
Marie mon amour
YuKoN_42

Il fut un temps où les livres symbolisaient le pouvoir.

YuKoN_42

Avis des lecteurs :

SOMMAIRE

GENERALITES..... 17

Prévention et réduction des risques 19
Introduction..... 19
Les règles du bon fumeur 19

Législation européenne (maj. 2003) 21
PAYS-BAS..... 21
BELGIQUE 21
IRLANDE..... 21
ROYAUME-UNI 21
PORTUGAL..... 21
ESPAGNE 22
FRANCE 22
DANEMARK 22
ITALIE 22
SUEDE 22
FINLANDE..... 22
LUXEMBOURG 22
ALLEMAGNE..... 22
AUTRICHE..... 23
GRECE 23

Histoire du cannabis..... 25

Histoire du chanvre 27
Introduction..... 27
Néolithique 27
Antiquité 27
Moyen Âge 28
Temps modernes..... 29

Les différentes utilisations du cannabis 31
Introduction..... 31
Une espèce, plus de cent variétés..... 32
Le chanvre et le textile..... 33
Le chanvre, un substitut au pétrole..... 34
L'utilisation du chanvre dans la construction..... 35
Applications diverses 35
Le cannabis thérapeutique 37
Conclusion 41

Différences entre Indica et Sativa 43
Introduction..... 43
Cannabis Indica 43
Cannabis Sativa 44
Conclusion 45

La sexualité du cannabis..... 47

La déclaration des sexes 49
La diagnose des sexes 50
Le cas particulier des intersexes 53
La détermination du sexe 55
Conséquences et applications pratiques 56
Conclusion 57

En savoir plus sur les variétés 58
L'importance du choix des graines 58
Les créateurs de variétés ou "breeders" 58
Dérives des breeders & "attrape-couillons" 59
Bon breeders, breeders à éviter 61
Critères de choix de variétés & variétés correspondantes 65
Outdoor résistantes à la moisissure 77

Génétique et Breeding 79
Introduction à la génétique 79
Monohybridisme 81
Dihybridisme/Polyhybridisme 82
Les limites de la génétique mendelienne 82
Applications a la reproduction sélective 83
La vigueur Hybride 84
Hybridation et Différenciation 84
Le Cubing 85
La stabilisation 90
Critères de sélection 91
La collecte des données 92
La pollinisation 92
Les graines 93
Conclusion 94
Le cas particulier de la polyploïdie 95

La Température, ses effets sur le développement des plantes 97
Généralités & Valeurs Conseillées 97
Où Mesurer la Température 97
L'Amplitude Thermique et la Croissance 98
Température et Développement Racinaire 98
L'Amplitude Thermique et la Floraison 98

Le PH 99
Pourquoi se préoccuper du PH? 99
Comment faire baisser ou monter son PH? 99
Comment tester le PH d'une solution! 100
Le PH de la terre! 101

La chaine nutritionnelle et le PH 103
Les interactions [Diagramme] 103
L'influence du Ph 105

Le pH et les réactions acido-basiques 109
Introduction 109
Théorie générale 109

Le pH et la plante 112
Solution nutritive et pH 113

TECHNIQUES DE CULTURE 115

Trichômes, pistils et macro 117
Introduction 117
1. L'observation à l' œil nu 117
Les trichomes 120
2. L'observation avec appareillage 121

La culture pour les nuls ! 127
Partie 2 : 137
Partie 3 : 149
Partie 5 : La germination 162
Partie 6 : croissance 169
Partie 7 : Floraison 176
Les dernières semaines de floraison 194
Temps de récolter 201
Fin : bonus 209

La culture indoor pour débutants 221
> La germination 235
> 'Carences' 238

Culture classique pour débutants (1 pot) 261
1. LA GERMINATION. 262
2.LA MISE EN TERRE : 267
4. LA CROISSANCE. 297
5. LA FLORAISON 323
Le BIG-BUD: 345
6.La récolte ! 374

How to scrog : hps 400w / terre / ice 389
Présentation 389
II - Optimisations et nouveaux achats 394
J0 : début de la culture 402
J108 - Flo+70 - CUT FINAL 544
J+115 - Flo+70 - Cut+7 - Verdict final 555
Débriefing du Scrog à roulettes !!! 563
Conclusion et Enseignement 572

La culture: de l'achat à la récolte... ONE BUD 575
PARTIE I Placo croissance/mère: 575
PARTIE II Placo floraison: 582
PARTIE III LA GERMINATION 588
CROISSANCE: 588
FLORAISON: 592

Le SCROG 606

Le bouturage **611**
1. Comment ça marche ? 611
2. Les facteurs de réussite 612
3. En pratique et en photos 613
4. Ensuite ? 623

Bonzai cannabique (Avoir des boutures) **629**

Faire et utiliser un pied mère **639**
Tout d'abord, qu'est ce qu'un pied mère ? : 639
Le placard : 639
L'éclairage : 640
Le substrat 641
L'engraissage 642
ROOT TRIMMING : 649

Comment faire du one bud **653**
LE TAILLAGE D'UN ONE BUD 657

Le palissage **663**

La taille d'un plant **667**

La sénescence **673**

Aménagements de la Photopériode **675**

Quand récolter, le sechage **679**

SOS - CULTURES **683**

Les insectes **685**
Les chenilles 685
Les pucerons (verts,noirs,roses etc...) 686
La mite araignée & araignées rouges (Eriaphyid, Tetranychus urticae) 688
Les cochenilles (Pseudococcus, Planococcus) 690
Les mouches blanches (Trialeurode vaporariorum, Aleyrodes proletella) 692
La sauterelle des feuilles 693
Les thrips (Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis) 694
Les amis 695

Araignées rouges (2) **697**
Quels sont les symptomes ? 697
Cycle de vie 698
Les remèdes (de grand mère ou non) 701

Cochenille **705**
Géneralité: 705
Dégat: 705
Temps de reproduction 706
Different stade 707

Prevention: 707

Les tarsonèmes 711
Généralité: 711
Dégat: 711
Temps de développement et reproduction : 712
Prevention: 713
Traitement: 713
Les auxiliaires: 714

Les thrips 715
Généralité: 715
Dégat: 715
Comtamination 716
Different stade: 716
Traitement: 718

Pucerons 719
Généralité: 719
Dégât: 720
Temps de développement et reproduction : 721
Prevention: 722

Destruction des aleurodes ou mouche blanche 725

Les maladies 727
Pourriture noire (Phytophthora) RARE 727
Pourriture grise (Botrytis cinerea) FREQUENT 728
Pourriture jaunâtre (Sclerotinia) RARE 728
Traitement 729
Pourriture Bactérienne (Erwinia carotovora) FREQUENT 729
Antracnose FREQUENT 730
Fusariose (Fusarium) FREQUENT 731

La moisissure 733
La moissisure des tetes (Botrytis) ou pourriture grise 733
Le Pythium 735
Le mildiou duveteux 736

Regroupement des trucs de grands mère 739
I Besoins des plantes 739
II Engrais ou substituable d'engrais 741
III Insecticides parfaitement naturels 746
IV Lutter contre les Insectes 748
V Astuces 751
1-9 Ph 758
1-10 Méthode de germination by Cannabiste 758
VI Fabrications Maison 759

Les excès 775
1. La chaleur 775
2. Brûlure de la solution nutritive 775

3. Le sur arrosage 776
4. L'ozone 777

Les carences 779
Introduction 779
1. Définition 779
2. Les carences les plus fréquentes 780
3. Récapitulatif 795

ELECTRICITE - ECLAIRAGE - CLIMAT 797

Branchement de ventilateur hélicoïdaux type Sunon, pc 799

Comparatif MG / HPS 803

L'éléctricité dans nos placards 805

La lumière horticole-Lumen/Kelvin/PAR 813

Les lampes HPS 817

La température, et ses effets sur le développement des plantes 825

Le climat 829

Le Co2 845

Pour ne pas "coller" les programateurs. 851

Tout savoir sur l'humidité 855

BRICOLAGE 859

Construire son box de culture (homebox, grow box) 861

Fabrication d un polinator!!! 869
Liste des courses pour la fabrication du polinator: 869
Fabrication du polinator!!! 873
Utilisation du polinator 891

Fabrication d'un AAW home made 897

Fabrication d'un espace croissance mères/boutures 909
PARTIE I: Croissance 910
PARTIE II: Mères/Boutures 912

Fabrication d'un Hashmaker maison 917

Fabrication d'un placard HPS/Cooltube/extra/sonde 923

Fabrication d'un reflecteur type Adjust A Wing 933

Fabrication d'un systeme hydroponique à table a marée **939**
Description du matos : 939
Construction 940
Fonctionnement 945
Mise en exploitation 953

Fabrication d'une bouturette Hydro et ultaponie **957**
1. Nomenclature 957
2. Photos & Fabrications 957

Fabriquer un bubbler **969**

Fabriquer un cooltube **979**

Fabriquer un systeme hydroponique avec bac percolation **983**

Fabriquer un testeur d'ec **985**

Fabriquer une bouturette Hydroponique avec un sceau **987**

Filtre à charbon, gros débit, petit prix ! **991**

Hydroponie: Fabrication d'un mélangeur magnétique **1007**

APRES LA CULTURE **1009**

Séchage et curring **1011**

Tuto hashish au tamtam **1013**

Fabrication d'huile **1021**
Comment faire de l'huile facilement sans violence 1021
comment utiliser l'huile 1025
Merci de lire ce qui suit attentivement 1028
En conclusion 1032
Complément 1032
Fabriquer son alcool soit même (crazyseeder) 1033

Faire du gumby hash, ou le ice-o-lator du pauvre **1035**
1- LE MATÉRIEL : 1035
2- PRÉPARATION : 1036
3- ÉVACUATION DE L'EAU : 1038
4- FINALISATION DU HASH : 1042
5- RÉSUMÉ ET RÉSULTATS : 1044

Faire du hasch, facilement et efficacement **1046**

Faire du skuff **1053**

Ice'Olator **1059**
LE BUBBLE HASCH 1059

Vaporisation.....1079
I. La vapo, qu'est-ce que c'est ?.....1079
III. La vapo, pourquoi ?.....1082
IV. La vapo, comment ça marche ?.....1083
V. Comparatif de vaporisateurs (non exhaustif):.....1084
VI. Liens utiles - Sources:.....1090

RECETTE CANNABIQUES.....1091

Boisson énergétique.....1093

Space yogourt.....1094

Le Space-cake.....1095

Space Cake 2.....1096

Sauce spaghetti.....1097

Chocolat au lait et à la canne.....1098

Friandises au chanvre.....1099

Végé-Burger au chanvre.....1100

Soupe au chanvre et à la coriandre.....1101

Le chocolat au lait et au Hash.....1102

Apple pot.....1103

Le Quatre Quart à la beuh.....1104

Vin chaud Magique.....1105

Alcool à la weed.....1106

Le Majoun.....1107

Epinards à la weed.....1108

Têtes confites, sucrerie de l'espace.....1109

Le Flan.....1110

Le bhang.....1111

Miel déjanté.....1112

Cosmic Croques.....1113

Crème de moules à l'oseille et à la beuh.....1114

Les Patates à la beuh.....1115

Brownies surnaturels **1116**

Space Pain d'épices **1117**

Weedie Bonbons **1118**

Space Cacao **1119**

Space Pommes **1120**

Space Yogourt 2 ..... **1121**

Tisane au cannabis **1122**

Space Beurre **1123**

Space sauce spaguetti **1124**

Magic omelette **1125**

Beurre de Marrackech **1126**

LEXIQUE **1137**

A 1139
B 1143
C 1145
D 1150
E 1152
F 1154
G 1156
H 1158
I 1160
J 1160
K 1161
L 1161
M 1162
N 1164
O 1165
P 1166
Q 1170
R 1170
S 1171
T 1174
U 1175
V 1176
W 1176
X 1176
Y 1176
Z 1176

BONUS " MARIJUANA GROWER'S GUIDE" **1179**

Généralités



Prévention et réduction des risques

(**Soumis :** 05/01/2011 17:19 - **Dernière mise à jour :** 09/07/2011 13:24)

Introduction

CannaWeed se doit d'aborder également ce thème. En effet, sur les milliers de membres que compte la communauté, et les centaines de milliers de visiteurs, il est évident que certains d'entre nous ont avec le cannabis "un usage à risque", ou du moins "problématique".

Cette rubrique a pour but de permettre aux usagers intéressés d'arrêter de fumer, de contrôler leur consommation, ou encore de limiter les risques liés à la fumée.

Les règles du bon fumeur

Ne fumez pas avant d'aller en cours ou au travail. Vous pourriez mettre en péril votre scolarité ou votre carrière.

Ne fumez pas avant de conduire un véhicule. Vous risquez l'accident.

Évitez la consommation quotidienne ou massive.

N'utilisez jamais, lorsque vous consommez, des bouteilles en plastiques, des tuyaux en Caoutchouc, des fioles en PVC ou en aluminium. Ces matériaux chauffés dégagent des Vapeurs toxiques.

Ne financez pas votre consommation par le trafic. Vous risquez d'avoir des ennuis avec des réseaux mafieux et la police.

Evitez de vous approvisionner via le marché noir, les produits proposés sont en grande majorités "coupés", c'est à dire frelatés, et bien plus nocifs que le cannabis en lui-même sous sa forme naturelle.

En pratiquant l'autoproduction, ces deux dernières règles sont d'office appliquées

Par Vyking le 01-03-2007

Législation européenne (maj. 2003)

(Soumis : 05/01/2011 17:23 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 12:14)

Huit pays, parmi les quinze de l'UE, ne pénalisent pas la consommation du cannabis. La Belgique devrait bientôt rallier ce camp. Un projet d'arrêté y prévoit que la consommation ou la possession d'une petite quantité de cannabis ne seront plus poursuivis.

Explication des termes pour lire ce tableau :

Distinction: La loi distingue-t-elle le cannabis des autres drogues?
Consommation: Peine encourue pour usage.
Possession: Peine encourue pour la possession en vue d'un usage personnel.
Détention, cession, trafic: Peine encourue pour la détention (grosse quantité), la cession et les autres formes de trafic.

PAYS-BAS

Distinction: Oui
Consommation: Non incriminée
Possession: En théorie jusqu'à 3 mois
Détention, cession, trafic: Jusqu'à 4 ans

BELGIQUE

Distinction: Oui
Consommation: max 5 gr = perso ; + = trafic
Possession: Assimilée au trafic
Détention, cession, trafic : de 3 mois à ... (surement pas 20 ans même un pédophile ici ne se prend pas 20 ans

IRLANDE

Distinction: Oui
Consommation: Non incriminée
Possession: Jusqu'à 3 ans
Détention, cession, trafic: Jusqu'à 7 ans

ROYAUME-UNI (avant le nouveau projet)

Distinction: Oui
Consommation: Non incriminée
Possession: Jusqu'à 2 ans
Détention, cession, trafic: Jusqu'à 5 ans

PORTUGAL

Distinction: Non
Consommation: Non incriminée
Possession: Sanction administrative
Détention, cession, trafic: De 4 à 15 ans

ESPAGNE
Distinction: Non
Consommation: Sanction administrative
Possession: Sanction administrative
Détention, cession, trafic: De 10 à 17 ans

FRANCE
Distinction: Non
Consommation: Jusqu'à 1 an
Possession: Assimilée au trafic
Détention, cession, trafic: Jusqu'à perpétuité

DANEMARK
Distinction: Non
Consommation: Non incriminé
Possession: Assimilé au trafic
Détention, cession, trafic: Jusqu'à 6 ans

ITALIE
Distinction: Oui
Consommation: Non incriminée
Possession: Sanction administrative
Détention, cession, trafic: De 2 à 6 ans

SUEDE
Distinction: Non
Consommation: Jusqu'à 6 mois
Possession: Jusqu'à 6 mois
Détention, cession, trafic: De 2 à 10 ans

FINLANDE
Distinction: Non
Consommation: Jusqu'à 2 ans
Possession: Assimilée au trafic
Détention, cession, trafic: De 2 à 10 ans

LUXEMBOURG
Distinction: Non
Consommation: De 3 mois à 5 ans
Possession: De 3 mois à 3 ans
Détention, cession, trafic: Jusqu'à perpétuité

ALLEMAGNE
Distinction: Non
Consommation: Non incriminée

Possession: Jusqu'à 6 mois
Détention, cession, trafic: Jusqu'à 5 ans

AUTRICHE

Distinction: Non
Consommation: Non incriminée
Possession: Jusqu'à 6 mois
Détention, cession, trafic: Jusqu'à 5 ans

GRECE

Distinction: Non
Consommation: De 10 jours à 15 ans
Possession: De 10 jours à 5 ans
Détention, cession, trafic: Jusqu'à perpétuité

Article ORIGINAL : Libération
Maj. : 12/10/2003 – Belgique

Par BenZorg le 12-07-2002

Histoire du cannabis

(Soumis : 05/01/2011 17:24 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 13:11)

Le Cannabis Sativa est une des plantes les plus anciennement cultivée par l'homme. Le travail du chanvre était déjà développé en Chine 10'000 ans avant JC. On a d'abord récolté les graines pour se nourrir, puis on a découvert qu'en brisant la tige on pouvait en retirer des fibres pour faire du papier, cordes, des filets de pêches ou même du textile.

Chanvre se dit «Mâ» en chinois, ce qui signifie «plante à deux sexes», à la fois mâle et femelle. Le chanvre fut aussi la première plante à être cultivée pour la fabrication des armes de guerre. Les Chinois ont d'abord utilisés des bambous pour les arcs, avant de découvrir que la fibre de chanvre était plus résistante. Dés lors, les empereurs firent affecter une partie des terres pour la culture exclusive du chanvre. Arme de guerre, le chanvre servait également à la culture.

Pendant longtemps, les chinois ont jalousement gardé le secret de la fabrication du papier de chanvre. Il faut attendre le Ve siècle de notre ère pour que ce savoir soit d'abord transmis au Japon, avant de s'étendre au Moyen-Orient et apparaître finalement en Europe au XIIIe siècle. L'utilisation de la plante remonte au XXVIIIe siècle avant J.-C., lorsque l'empereur Chen Lung fonda la médecine chinoise. On soignait alors les blessures de guerre en appliquant les feuilles de cannabis directement.

Aujourd'hui encore, dans le monde entier, des médecins plaident en faveur de l'utilisation des fleurs de cannabis comme traitement contre la douleur, notamment pour les patients atteints du cancer et du sida. Le cannabis fut également cultivé sur les marches du continent Indien, Kazakhstan, Pakistan, Népal, Cachemire d'aujourd'hui. Les fermiers indiens l'utilisaient pour faire de la farine.

Par ShePaKoiFer le 12-07-2002

Histoire du chanvre

(Soumis : 05/01/2011 17:22 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 13:13)

Introduction

L'origine géographique du cannabis n'est pas certaine : plaines de l'Asie centrale dans le secteur du lac Baïkal pour certains, région moyenne du fleuve Jaune en Chine pour d'autres, ou encore contreforts indiens de l'Himalaya.

Cette plante a par la suite accompagné migrations et conquêtes pour se répandre sur tous les continents.

Nous allons suivre son évolution et ses différentes utilisations au cours de l'histoire, de ces débuts au temps du Néolithique, puis de l'Antiquité, en passant par le Moyen-âge, pour finalement aboutir jusqu'à nos sociétés contemporaines.

Néolithique

Les plus anciennes traces archéologiques de son utilisation par l'homme ont été retrouvées en Chine, dans l'un des foyers de la révolution agricole néolithique. Les fouilles du site néolithique de Xianrendong (dans le Jiangxi, daté de 8000 av. J.-C. ont ainsi livré de la céramique, certains pots décorés de fibres spiralées de chanvre.

Ainsi, le chanvre est l'une des premières plantes domestiquées par l'Homme, probablement tout à la fois pour ses fibres solides, ses graines oléagineuses nourrissantes et les propriétés médicinales de sa résine.

Antiquité

La plus ancienne tradition d'un usage médical du chanvre semble également chinoise : la plante fait partie des trois cent soixante-cinq remèdes d'origine végétale décrits dans le plus vieux traité de pharmacopée de l'humanité retrouvé à ce jour. Le Shen Nung Ben Cao jing (Traité des plantes médicinales de l'empereur Shen Nung), 2737 av. J.-C. ne donne pas d'indication thérapeutique précise, du moins dans sa version originelle : antalgique, antiémétique, laxatif, etc. Il est amusant de noter que c'est à ce même empereur Shen Nung que la légende attribue la découverte d'une autre plante psychotrope dont l'usage est aujourd'hui répandu sur tous les continents, le thé.

En Égypte antique, on trouve également une trace écrite de l'utilisation médicinale du chanvre. Ainsi le papyrus Ebers (rédigé 1500 ans av. J-C) mentionne l'utilisation d'huile de chènevis pour soigner les inflammations vaginales.

Le cannabis était bien connu des Scythes, si l'on en croit l'historien grec Hérodote (450 av. J.-C.), qui décrit une séance de fumigation collective entraînant l'hilarité des participants. Ces peuplades nomades, qui ne pratiquaient pas l'agriculture, ont probablement joué un rôle dans la diffusion du chanvre, à travers leurs migrations dans les steppes eurasiennes. Le chanvre est en effet une plante rudérale, qui colonise les habitats anthropisés (perturbés par

l'homme). Elle est écologiquement adaptée aux milieux ouverts (donc ensoleillés), aux sols riches en azote (à cause des déjections des troupeaux), caractéristiques des abords de campements.

Depuis l'Antiquité, les peuples germaniques cultivaient également le chanvre, au moins pour ses fibres — utilisées pour la fabrication de vêtements et de cordes pour les bateaux. Ainsi, à Heisenberg dans le Thuringe, des fouilles archéologiques ont mis à jour des semis de chanvre à côté de poteries datant de 5500 av. J.-C. La découverte de la plus ancienne pipe du monde dans des tombeaux datant de l'âge de bronze (1500 av. J.-C.), à Bad Abbach (Bavière) tend à prouver que l'absorption de psychotropes sous forme de fumée inhalée en Europe est bien antérieure à la découverte du Nouveau Monde. Cela ne suffit pas pour autant à affirmer que le cannabis était fumé par les anciens Germains. On sait en revanche que, avant la promulgation de la « loi de pureté » Reinheitsgebot, en 1516, influencée par les prescriptions de la moniale Hildegarde de Bingen - qui s'était entichée du houblon - nombreuses étaient les plantes aromatiques et psychotropes qui servaient à renforcer le goût et les effets des bières de l'Antiquité et du Moyen Âge, et à en améliorer la durée de conservation. Le chanvre a de fortes chances d'en avoir fait partie, aux côtés d'autres plantes « magiques » locales : achillée millefeuille, ivraie enivrante, myrte des marais, lédon des marais, marjolaine, trèfle d'eau, armoise, germandrée, genêt à balais, jusquiame, sauge des bois...

Dans l'empire Romain, on retrouve la trace du chanvre dans plusieurs écrits, comme ceux de Pline l'ancien. Celui-ci y consacre un paragraphe dans son Histoire naturelle (livre XIX traitant de la culture du lin et de l'horticulture) où il donne de précieux conseils en matière de choix variétal, date de semis, de récolte, etc. Dioscoride évoque pour sa part le chanvre « qui fait venir au devant des yeux des fantômes et illusions plaisantes et agréables. », tandis que Galien met en garde contre cette plante qui « a la vertu de blesser le cerveau quand on en prend trop ». Au IIe siècle, Les Romains vont introduire la culture du chanvre en Gaule avec celle du seigle, de la gesce et de la vesce. La fouille archéologique de la villa de Saint-Romain de Jalionas (Isère) met ainsi à jour plusieurs aires de rouissage du chanvre. Le plant de chanvre doit en effet subir une décomposition partielle afin que le ciment pectique et les fibres ligneuses se désolidarisent des fibres de cellulose. L'immersion des pieds dans l'eau permet d'accélérer ce processus.

Moyen Âge

Au Moyen Âge, l'empereur Charlemagne va fortement encourager la culture du chanvre. Il s'agit alors d'une denrée stratégique, gage de prospérité, en raison des nombreuses utilisations permises par sa fibre : vêtements, cordages, voiles...

À la même époque, les Arabes apprennent de prisonniers de guerre chinois le secret de la fabrication du papier, après la bataille d'Atlah. Celui-ci est obtenu à partir d'écorce de mûrier et de fibres de chanvre.

Une seconde vague de diffusion de la culture du chanvre accompagnera donc les invasions arabes, en Afrique du Nord, puis en Espagne, en France, en Sicile. Les Arabes ont en effet perfectionné la technique de fabrication du papier à partir de chanvre, papier qui sert de moyen de diffusion des manuscrits arabes, dont le Coran, mais également de nombreux textes de portée scientifique (mathématique, astronomie, médecine, etc.), littéraire ou

philosophique. Ils installent leurs moulins à papier en Andalousie au début du XIe siècle.

L'abbesse allemande Hildegarde de Bingen (1098-1179) en cultive dans le jardin du couvent, aux côtés d'autres simples, sous le nom de "Cannabus". Elle préconise son usage pour combattre les nausées (antiémétique) et contre les douleurs à l'estomac.

A la même époque (1090) Hassan Ibn Sabah établit ses quartiers dans la forteresse d'Alamutu, au Nord-Ouest de l'Iran actuel et met en place un ordre guerrier. Cet ordre est doté d'un corps d'élite constitué d'hommes entièrement dévoués à sa cause et prêts à mourir pour elle. D'après Marco Polo, une préparation à base de résine de cannabis était utilisée dans le conditionnement des fédayins.

C'est en terre d'Islam qu'est édictée la première interdiction concernant le cannabis : en 1378, l'émir égyptien Sudun Scheichuni interdit la culture du chanvre sur son territoire et condamne ceux pris en train d'en consommer à avoir les dents arrachées.

À la Renaissance, l'Église s'attaque à la sorcellerie en s'appuyant sur les tribunaux de l'Inquisition. Le pape Innocent VIII assimile en effet la sorcellerie à une hérésie… Cette décision va contribuer à marginaliser un savoir populaire ancestral en matière de plantes médicinales.

Temps modernes

Dans les Caraïbes anglophones, l'arrivée du cannabis serait selon certains auteurs une conséquence de l'abolition de l'esclavage en 1833. Celui-ci aurait été importé avec la main-d'œuvre indienne destinée à remplacer les anciens esclaves noirs dans les plantations de canne à sucre. Main d'œuvre qui emmena dans ses bagages des graines de chanvre indien. Le nom donné aux indiens fut collie et, aujourd'hui encore, les rastas utilisent, entre autre, le terme coolie weed pour évoquer le cannabis.

Des gravures sur cuivre du XIXe siècle montrent que les berges du Rhin étaient, à l'époque, couvertes de grands champs de chanvre.

En 1844, Théophile Gautier et le docteur Jacques-Joseph Moreau fondent le club des Haschischins. Voué à l'étude du cannabis, il sera fréquenté par de nombreux artistes français.

Au XIXe siècle, le cannabis était utilisé en Occident pour ses vertus médicinales, sous forme de teinture (extrait alcoolique). Il fut utilisé pour soigner les douleurs menstruelles de la reine Victoria, et était même vendu dans le commerce aux États-Unis. Dans la vieille Europe comme aux États-Unis, cette teinture était l'un des médicaments les plus vendus par les officines de pharmacie. Mais, à la fin du XIXe siècle, son succès commença à décliner, suite à l'apparition et au fort succès d'autres médicaments tels que l'aspirine. L'adolescent Ernst Jünger tombe par hasard en 1920 sur un vestige de cette époque, sous la forme d'un vase de porcelaine portant la mention « Extr. Cannabis ». Il raconte son expérience malheureuse (que l'on qualifierait aujourd'hui de Bad trip) dans son essai Approche, drogues et ivresse.

Autre anecdote surprenante, des cigarettiers lancent à la fin du XIXème siècle sur le marché

européen plusieurs marques de cigarettes au cannabis, en jouant sur l'image "orientale" de la plante : Arabesque Nächte (Nuits Arabes) (9% de cannabis), Harem (9%)...

Le chanvre est arrivé aux Amériques avec la colonisation. George Washington, premier président des États-Unis d'Amérique, en cultivait sur sa plantation, comme en témoigne son journal. En 1794, il encouragea sa culture auprès de ses concitoyens dans un discours : Make the most you can of hemp seed and sow it everywhere. Les Mexicains le cultivaient également et commencent l'exportation des sommités fleuries vers le Texas dès 1910. C'est d'ailleurs aux Mexicains que l'on doit l'usage du mot marijuana qui, à l'origine, désignait une cigarette de mauvaise qualité.

Durant les années 1920 et 1930, le cannabis envahit le marché noir, devenant très populaire. Face à ce succès grandissant, mais surtout dans un contexte d'échec de la politique de prohibition de l'alcool, le lobby puritain s'intéresse au cannabis et les autorités mettent en place des campagnes dites de sensibilisation avec des slogans tel que Marijuana is Devil sur fond de diable enflammé, et la police des stupéfiants de la Nouvelle-Orléans imputent aux consommateurs 60 % des crimes commis dans la ville. Il s'agit d'une véritable entreprise de propagande, qui trouvera des alliés dans le lobby de l'industrie du coton, et appuiera son argumentaire sur le racisme ambiant, en combinant le dégoût des "nègres", de leur musique (le blues et le jazz) et les ravages fantasmés du cannabis (folie meurtrière, dégénérescence...). Les journaux reprennent et répandent l'idée que violence et cannabis sont liés, à travers le pays et, en 1937, une loi prohibant la possession et l'usage est promulguée.

L'accroissement dans le reste du monde de la production et du trafic de marijuana est alors préoccupant et plusieurs gouvernements commencèrent à s'inquiéter. En 1925, la convention internationale de Genève est acceptée par la plupart des pays mondiaux s'engageant à se battre contre le trafic de drogue. Parmi eux, la Turquie et l'Égypte voulaient inclure la marijuana dans la convention, prétendant que sa consommation était à la base de la débilité humaine.

Bien qu'il ait probablement été utilisé comme drogue occasionnelle durant son histoire, c'est parmi la scène jazz des années 1950 qu'on le vit devenir populaire, avec une forte augmentation de son utilisation pendant les années 1960.

Le reggae, popularisé par Bob Marley, est aussi un vecteur direct d'idées pro-cannabis et le fait que ce courant musical soit aujourd'hui mondialement connu contribue à faire rayonner la marijuana malgré une législation défavorable de la plupart des pays.

2005 marque cependant un tournant majeur dans l'histoire du cannabis puisque, avec l'assouplissement de la législation de certains pays - notamment le Canada et le Royaume-Uni -, la prescription médicale de THC étant autorisée, des laboratoires pharmaceutiques ont pour la première fois acheté officiellement du cannabis au Maroc - pays évalué par l'ONU comme le principal producteur.

Par Vyking le 02-22-2006

Les différentes utilisations du cannabis

(Soumis : 05/01/2011 17:21 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 12:10)

Introduction

Le cannabis est le nom latin du chanvre, son usage ne se limite pas, et de loin, à un but récréatif. En effet, cette plante trouve de nombreuses applications, touche de nombreux domaines, et est capable de couvrir moult de nos besoins tout en ayant un impact écologique positif !

Malheureusement, à force de mensonges et autres calomnies, surnommé "l'herbe diabolique", il est accusé de tous les maux : la toxicomanie, la criminalité et la misère. Nos ancêtres avaient une notion du danger relatif au chanvre beaucoup moins grande. Ils n'auraient pas pris au sérieux les autorités étatiques si elles avaient tenté de leur faire croire que le chanvre était déclaré stupéfiant dangereux ou drogue d'initiation. Pour eux, il était évident que les fleurs du chanvre soient vendues dans les pharmacies comme médicament et comme "tabac fort" dans les boutiques de tabac.

Et un prochain retour à la normalité s'esquisse. A mesure que le chanvre reconquiert sa place dans les champs et dans les magasins, que la médecine redécouvre ses vertus et que le tabou du cannabis est levé, la plante entière recouvre enfin tout son intérêt. Le monstre de "drogue meurtrière" perd de plus en plus son importance à chaque nouveau produit utile dérivé du chanvre qui apparaît. Ainsi se profile doucement la vérité sur cette plante.

Son utilité, qui a été longtemps sous-estimée, éclipse celle de toutes les autres plantes, tandis que son risque potentiel en tant que stupéfiant est risible comparé objectivement avec toutes les autres drogues, surtout l'alcool, le tabac et les opiacés.

Nous allons à présent découvrir les domaines dans lesquels le chanvre perce, exalte, exerce son poids et démontre son intérêt. Liste non-exhaustive tant le nombre de ses applications est incommensurable, toutes autant diverses et variées que stupéfiantes...

Le texte qui suit présente quelques rappels de botanique utiles à la compréhension des différentes utilisations du cannabis. Il expose le caractère ubiquitaire de sa culture et les remarquables qualités adaptatives de cette plante, lesquelles permettent d'obtenir des variétés aussi différentes que celles couramment appelées "chanvre indien" et "chanvre textile". Le cannabis fait partie, avec le houblon, de la famille des Cannabinacées (ordre des Urticales). Cette famille comporte seulement deux genres : Humulus (houblon) et Cannabis

L'unique espèce du genre Cannabis a été décrite par LINNÉ en 1753, sous le nom latin de Cannabis sativa. Certains auteurs distinguent parfois deux autres espèces distinctes de chanvre : Cannabis indica et Cannabis ruderalis. Il semble cependant que les différences mor--phologiques ne soient pas suffisamment significatives et stables pour que ces formes puissent être considérées comme des espèces véritables, au sens botanique du terme.

Malgré cela, on continue à distinguer couramment le "chanvre indien" (Cannabis sativa indica) du "chanvre textile", même s'il n'existe en fait qu'un chanvre se présentant sous différentes formes adapta--tives ou cultivars, plus ou moins riches en fibres ou en résine. Plus de cent variétés sont ainsi décrites, selon leur taille, leur port, leur rapidité de croissance et leur composition chimique. Ces diffé--rentes variétés représentent des écotypes et des chimiotypes de la seule espèce Cannabis sativa. Le cannabis est une plante dicotylé--done, herbacée (plante non ligneuse dont la partie aérienne meurt après fructification), annuelle, apétale (fleur sans corolle), adventice (qui n'a pas été semée), le plus souvent dioïque (les pieds mâles sont distincts des pieds femelles).



Le chanvre et le textile

Dans le si important secteur économique qu'est la fabrication des tissus, le chanvre aurait dû jouer un rôle privilégié, par tous les avantages qu'il a sur les autres fibres textiles. Les anciennes civilisations déjà reconnaissaient cette prééminence du chanvre par rapport aux autres textiles.

Le premier témoignage d'utilisation du chanvre comme fibre textile remonte à 4000 ans. Durant des siècles le chanvre a gardé la prééminence sur les autres fibres textiles : c'est l'avènement de la culture du coton puis celle des tissus synthétiques (nylon, ...) qui l'ont injustement condamné. En 1838 déjà, la Revue Popular Mechanics écrivait que le chanvre était la fibre standard dans le monde et qu'elle pouvait être cultivée pour produire plus de 25000 produits.

Au 5è siècle avant notre ère Herodote écrivait que les Scythes faisaient du linge fin avec du chanvre. Il y a déjà plusieurs siècles, le chanvre était utilisé pour fabriquer des vêtements, du linge et de la toile, des cordes et cordages, des voiles de bateau, des tentes, draperies, sacs, etc. Les grands navigateurs, y compris Colomb utilisèrent des voiles et cordages de chanvre, plus solides et plus fiables. Le 1er drapeau des USA sera fait de chanvre. Même les toiles des peintres sont en chanvre. Car seul le chanvre résiste à la chaleur, à l'humidité, aux insectes et à la lumière. Les chefs d'œuvres de Rembrandt, de Vélasquez et de tant d'autres génies de la peinture furent réalisés sur toile de chanvre.

Les premiers "jeans" de Levis Strauss étaient en fibres de chanvre. Nous pourrions remplir des pages de tels exemples qui en étonneraient plus d'un. En 1905, ce constat "le chanvre délavé devient plus blanc que le coton ou le lin et donne un tissu beaucoup plus fin... de plus il est meilleur marché que les autres".

Le chanvre est le textile idéal pour les peaux sensibles et pour les personnes souffrant de rhumatismes. En effet, la recherche atteste que les ondes micro électroniques de la fibre de chanvre (ainsi que la fibre de lin) correspondent exactement aux ondes statiques de la peau, alors que les fibres artificielles produisent de l'électricité statique.
De plus, un tissu de chanvre peut absorber jusqu'à 30% d'humidité sans provoquer de réactions chimiques et sans coller à la peau.
D'autres études scientifiques ont démontré que les vêtements de chanvre retiennent 95% des rayons U.V., c'est à dire nettement plus que les autres fibres conventionnelles. Par le passé, les anciens considéraient que les vêtements de chanvre revitalisaient la peau ; les recherches scientifiques ont confirmé cet antique point de vue et attesté que les vêtements de chanvre, outre leur douceur, avaient un effet relaxant pour la peau. Par rapport au coton par exemple, le chanvre est plus doux, plus chaud, plus absorbant, plus résistant. La culture du coton requiert d'énormes quantités de pesticides et les plus importants pays producteurs n'hésitent pas à en balancer d'énormes quantités. On estimait, il y a peu, que 50% de la production en pesticide est utilisé par la culture du coton.

Selon l'OMS, 1,5 millions de travailleurs du coton sont victimes, annuellement, d'intoxications graves et près de 30.000 meurent des pesticides. C'est à cause de la culture

du coton que le lac d'Aral (Ouzbékistan) est asséché et contaminé. Depuis plus de 50 ans cette zone était devenue une vaste surface de culture du coton. Pesticides et produits chimiques ont occasionné là-bas un véritable désastre écologique et humain. Asséchés, contaminés, le lac d'Aral et sa région sont devenus une zone où rode la mort avec surélévation des taux de cancers et de mortalité enfantine ; l'espérance de vie n'est plus que de 38 à 40 ans.

Le chanvre lui, est un produit écologique, qui ne nécessite pas l'apport de produits chimiques et réduit donc la pollution. Malgré l'absence de ces produits chimiques utilisés pour le coton, la culture du chanvre a un plus grand rendement à l'hectare, et ses fibres sont plus longues, plus fortes, plus résistants que celles du coton. Par rapport au coton et aux autres textiles, les étoffes de chanvre présentent de nombreux avantages : être teintées aisément, être tissées avec d'autres fibres, mieux arrêter les U.V., être plus frais en été et plus chaud en hiver que les autres textiles, plus résistantes que toutes les autres (les fibres de chanvre ne bougent pas jusqu'à des chaleurs de 300°c.).

Le chanvre, un substitut au pétrole

Du chanvre plutôt que du pétrole

Le pétrole ne va pas cesser de couler demain mais son prix en constante augmentation et l'impact très négatif de son extraction déstabilisent notre système économique et politique. Il n'existe pas de solution miracle mais le chanvre constitue sûrement une des meilleures alternatives, encore faut-il permettre l'utilisation raisonnable de l'intégralité de son potentiel et cesser sa diabolisation. Ce n'est plus une question de fausse morale et de soi-disant santé publique mais bien une nécessité vitale pour notre planète.

Une multitude d'énergies alternatives

Certains lobbies cherchent à imposer le nucléaire et le tout électrique comme unique alternative réaliste, cette technologie reste dangereuse à court et long terme, elle ne sera pas acceptée par de nombreux pays et tant mieux. L'hydrogène, le photovoltaïque, l'éolien, le marémoteur, l'hélice à courant, le moteur pneumatique ou à eau et tant d'autres nouvelles technologies se démocratisent et deviennent financièrement rentables. Il faut coupler les techniques les plus adaptées aux ressources du pays concerné mais ces nouveaux équipements sont souvent lourds, long ou coûteux à mettre en œuvre. Il existe des solutions immédiates à moindre coût. Dans les domaines des plastiques, des carburants, des isolants, des lubrifiants et même des médicaments, les végétaux peuvent avantageusement remplacer les dérivés du pétrole. Le chanvre est une des plantes qui offre le plus de possibilités pour un écobilan très positif.

Combien peut rapporter un hectare de chanvre bio ?

Sur un hectare semé de 50 kilos de chènevis et cultivé biologiquement, un paysan peut espérer 300 kilos de feuillage, un excellent compost ou mélangé aux autres déchets verts de l'exploitation pour une transformation en purin avec collecte du biogaz. Il récoltera près d'une tonne de fibres pour la construction, la plasturgie, le thermo-moulage et aussi 3

tonnes de chènevotte qu'il peut mettre dans le compost pour moitié et vendre le reste pour le bâtiment. Selon les conditions climatiques, il peut avoir entre 600 kilos et une tonne de graines qui donnent 2/3 de protéines de grande qualité et 1/3 d'huile. Au cours des différents processus, il récupérera aussi près de 300 kilos d'ana (poussières) qui peuvent être mélangés au PET sans diminuer sa qualité.

A ce stade équivalent à l'exploitation des variétés de chanvre euro compatibles (moins de 0.2% de THC), peu des plantes annuelles fournissent autant de matières premières en une seule récolte. Le purin et le biogaz ne rapporteront pas directement mais permettront des économies de fertilisant et d'énergie. La fibre vaut de 400 € à 600 € la tonne et la chènevotte 150€ pour la tonne et demi. Les 600 kilos de protéines valent environ 120, les poussières peuvent encore ramener 60 € et les 300 litres d'huiles se vendraient 60 € au prix de gros de l'huile alimentaire et 180 € au prix du fuel domestique. La valeur à l'hectare tourne entre 790 et 1110 €, à condition de disposer des machines et hors amortissements.

L'utilisation du chanvre dans la construction

Grâce à des efforts nombreux, le chanvre regagne peu à peu ses lettres de noblesses. Sa culture est parfois plus difficile qu'on ne le croie, mais la qualité de ses fibres et celle de l'huile qu'on extrait de ses graines ont forgé une réputation solide à cette plante millénaire. Depuis plus de dix ans, un fait nouveau a vu le jour : la chènevotte a définitivement perdu son statut de résidu. Les particularités de celle-ci ont permis que se développe un matériau composite, le béton de chanvre, dont elle est le principal constituant.
En parallèle des chantiers jalonnant cette aventure, de nombreuses recherches furent menées pour mieux connaître les limites et potentiels de ce nouveau matériau. Si beaucoup reste à faire pour maîtriser les différents types de mise en œuvre et pour préciser certaines propriétés encore mal connues, il est clair qu'une première étape est désormais franchie. En effet, on peut considérer que l'on est en présence d'une deuxième génération de mélanges et de techniques de mise en œuvre dont la fiabilité peut être avérée.

Toutes ces recherches doivent permettre de connaître en profondeur ce matériau prometteur afin d'optimiser les systèmes constructifs qui correspondent aux différents mélanges que l'on a décrit. Après dix années, le potentiel des bétons de chanvre se confirme et s'étend, et on en conclut qu'ils participeront encore longtemps à la constitution d'une architecture toujours plus respectueuse de l'homme et de l'environnement.

Applications diverses

Papier

Le chanvre peut entrer dans la composition de papier, notamment :
_ Billets de banque
_ Papier bible
_ Papier à rouler pour le tabernacle.
_ Papier à cigarette



Cuisine

On l'utilise également pour ses propriétés nutritives, sous forme d'huile ou de graines, appelées chènevis. Ces 2 éléments du chanvre ont été consommés couramment jusqu'au XIXe siècle en France. Ils commencent depuis peu à y être redistribués.

La graine de chanvre contient entre autres :
_ 35% de fibres
_ 30% d'huile.

L'huile de chanvre contient:
_ 20% d'acide linoléique (ou LNA)
_ 60% d'acide linoléique (LA), riche en acide gamma linoléique (AGL).

Les graines peuvent être broyées pour obtenir la farine de chanvre, qui ne contient pas de gluten auquel de nombreuses personnes sont allergiques.

Il existe, d'autre part, différentes boissons utilisant du chanvre:
_ Limonade de chanvre
_ Bière chanvrée
_ Sirop de chanvre

Cosmétiques

Le chanvre est utilisé comme produit de beauté, pour rendre la peau du visage plus absorbante. L'huile de chanvre est considérée comme une huile sèche, elle pénètre très facilement l'épiderme. On dit que cette huile est très bonne pour la cicatrisation. Des études ont été faites sur les escarres, avec des résultats très intéressants, mais l'image du chanvre en France freine son usage.

Alimentation animale

Des graines de chanvre sont incorporées aux mélanges pour oiseaux domestiques (canaris, perruches…), aux côtés de graines d'alpiste et de millet. Le chènevis est également utilisé comme amorce pour la pêche au gardon et au brème. Une fois trempées et cuites, les graines sont enfilées sur l'hameçon où elles servent d'appâts. Enfin, le tourteau (résidu de l'extraction de l'huile), riche en protéine, peut-être avantageusement valorisé en alimentation du bétail, en particulier des vaches laitières.

Le cannabis thérapeutique



Généralités : articles de presse

Le Chanvre : des applications stupéfiantes

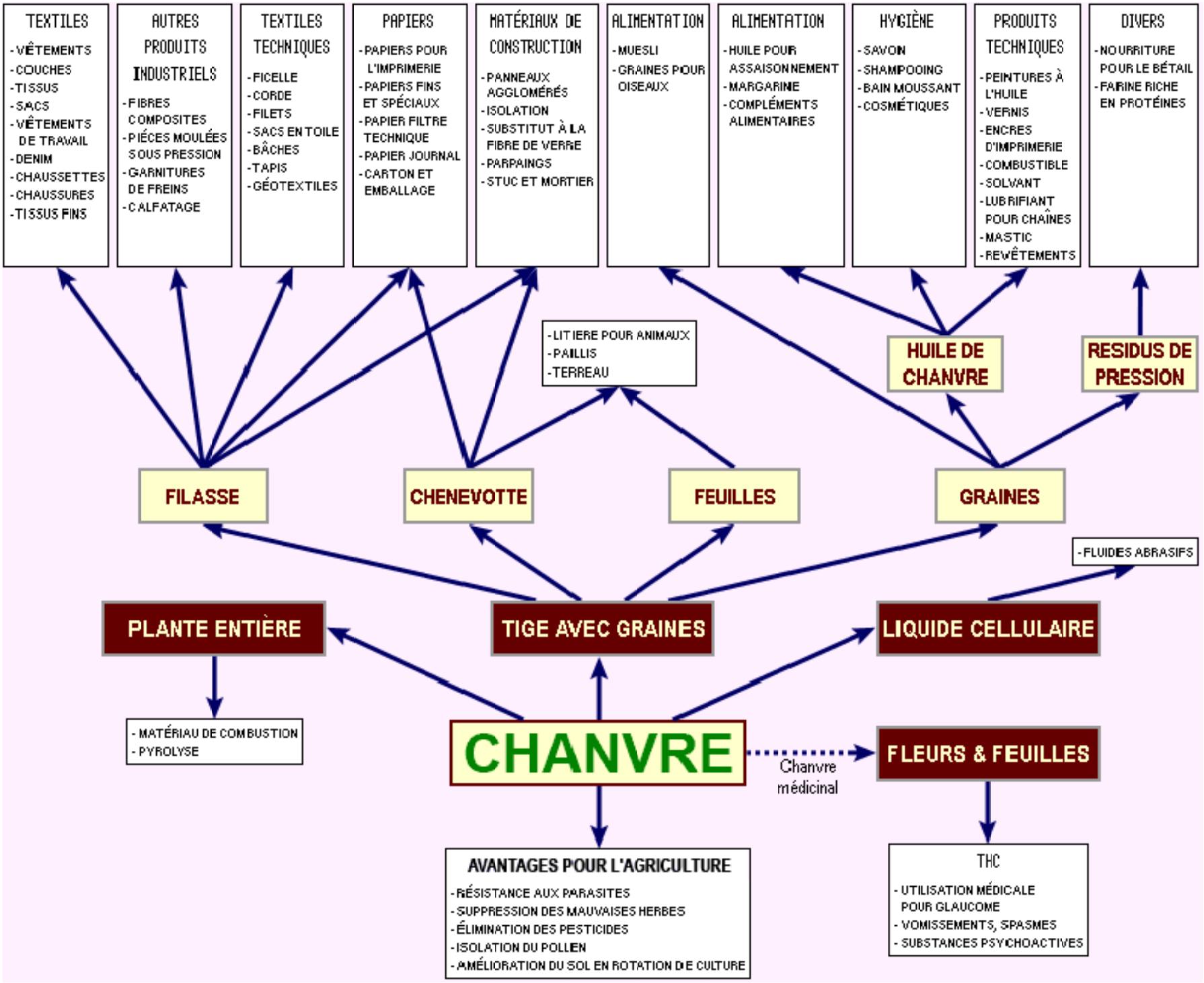
Dans le chanvre comme dans le cochon, tout est bon ! Dans l'histoire, ses fibres et ses graines sont entrées tour à tour dans la composition de médicaments, de carrosserie de voiture, de vêtements, tel que le premier « jean », de cordages, de billets de banque, ou encore de papier à cigarette, bref une plante très prisée pour concevoir des "Agro matériaux". Comment oublier que le chanvre, si cher à l'épopée « Woodstockienne » servit d'abord à imprimer la première Bible ? Christine Barbace, de la Mission Agro biosciences, vous propose d'explorer ici les diverses applications du Cannabis Sativa L.

Il y a 4700 ans,

Les Chinois mentionnaient déjà le chanvre dans leur pharmacopée. En Europe, ses vertus médicinales furent employées jusqu'au début du 20ème siècle pour lutter tour à tour contre la peste, les rhumatismes, les douleurs auriculaires et certaines pathologies mentales. La forte taxation sur le cannabis décrétée en 1937 aux États-Unis s'avéra fatale pour sa culture et il fut retiré de la pharmacopée officielle en 1941. Cette même année, Henry Ford, qui en cultivait - dit-on - sur ses terres, réalisait un prototype dont la carrosserie était d'une solidité à toute épreuve et… élaborée à base de chanvre.

Après avoir dans un premier temps suivi l'Amérique, la loi Française, au début des années 90 autorisa de nouveau la culture de certaines variétés à des fins industrielles et commerciales (tiges et graines seulement). Tirée de la fibre de la tige, la filasse servait déjà avant notre ère à la fabrication de vêtements. Le chanvre textile est particulièrement solide et résiste à tout : à l'usure, à la chaleur, aux insectes, à la lumière ainsi qu'à l'air marin. Voilure, filets, cordages et chiffons furent d'ailleurs largement éprouvés à la grande époque de la marine à voile. Toujours pour parler « chiffons », saviez-vous que M. Levis Strauss fabriqua le premier jean en « toile de Nîmes », c'est à dire du chanvre ? Que Rembrandt, pour ne citer que lui, peignait sur des toiles de cette même fibre ? Et ce n'est pas fini ! La filasse a d'autres cordes à son arc : il y a deux millénaires, en la mélangeant au mûrier, les Chinois inventèrent le papier et réalisèrent en 770 le premier livre imprimé. Plus tard, Gutenberg y imprima la première Bible, et au 19ème siècle, 90% du papier était constitué de ce matériau. Hélas, mille fois hélas, avec les débuts de la mécanisation, le bois remplaça le chanvre. Une exception toutefois : des papiers très spécialisés auxquels ce végétal reste irremplaçable encore aujourd'hui, s'accorde parfaitement… les billets de banque et papiers à cigarette.

Schémas : à quoi sert le chanvre ci-après.


TEXTILES
- VÊTEMENTS
- COUCHES
- TISSUS
- SACS
- VÊTEMENTS DE TRAVAIL
- DENIM
- CHAUSSETTES
- CHAUSSURES
- TISSUS FINS
AUTRES PRODUITS INDUSTRIELS
- FIBRES COMPOSITES
- PIÉCES MOULÉES SOUS PRESSION
- GARNITURES DE FREINS
- CALFATAGE
TEXTILES TECHNIQUES
- FICELLE
- CORDE
- FILETS
- SACS EN TOILE
- BÂCHES
- TAPIS
- GÉOTEXTILES
PAPIERS
- PAPIERS POUR L'IMPRIMERIE
- PAPIERS FINS ET SPÉCIAUX
- PAPIER FILTRE TECHNIQUE
- PAPIER JOURNAL
- CARTON ET EMBALLAGE
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION
- PANNEAUX AGGLOMÉRÉS
- ISOLATION
- SUBSTITUT À LA FIBRE DE VERRE
- PARPAINGS
- STUC ET MORTIER
ALIMENTATION
- MUESLI
- GRAINES POUR OISEAUX
ALIMENTATION
- HUILE POUR ASSAISONNEMENT
- MARGARINE
- COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES
HYGIÈNE
- SAVON
- SHAMPOOING
- BAIN MOUSSANT
- COSMÉTIQUES
PRODUITS TECHNIQUES
- PEINTURES À L'HUILE
- VERNIS
- ENCRES D'IMPRIMERIE
- COMBUSTIBLE
- SOLVANT
- LUBRIFIANT POUR CHAÎNES
- MASTIC
- REVÊTEMENTS
DIVERS
- NOURRITURE POUR LE BÉTAIL
- FARINE RICHE EN PROTÉINES
- LITIERE POUR ANIMAUX
- PAILLIS
- TERREAU
HUILE DE CHANVRE
RESIDUS DE PRESSION
FILASSE
CHENEVOTTE
FEUILLES
GRAINES
- FLUIDES ABRASIFS
PLANTE ENTIÈRE
TIGE AVEC GRAINES
LIQUIDE CELLULAIRE
- MATÉRIAU DE COMBUSTION
- PYROLYSE
CHANVRE
Chanvre médicinal
FLEURS & FEUILLES
AVANTAGES POUR L'AGRICULTURE
- RÉSISTANCE AUX PARASITES
- SUPPRESSION DES MAUVAISES HERBES
- ÉLIMINATION DES PESTICIDES
- ISOLATION DU POLLEN
- AMÉLIORATION DU SOL EN ROTATION DE CULTURE
THC
- UTILISATION MÉDICALE POUR GLAUCOME
- VOMISSEMENTS, SPASMES
- SUBSTANCES PSYCHOACTIVES

A QUOI SERT LE CHANVRE? DIE VERWENDUNGEN DES HANFS



FLEURS *BLUMEN*

MÉDICAMENTS *MEDIKAMENTE*

Rhumatismes, sida, cancer, glaucome, antidépresseur, fibromyalgique, épilepsie, asthme, herpès, diabète, anti-inflammatoire, hyperactivité, etc.

Rheuma, Aids, Krebs, Grüner Star, Antidepressivum, Fibromyalgie, Epilepsie, Asthma, Herpes, Zuckerkrankheit, entzündungshemmend, Hyperactivität, usw.

DROGUE DOUCE *WEICHE DROGE*

Haschisch, marijuana.

Haschisch, Marijuana.

GRAINES *SAMEN*



HUILE *ÖL*

HUILE INDUSTRIELLE,
Peinture à l'huile, vernis, glu, produits détergents, savon mou, pâte à modeler, huile d'éclairage, carburants, bio-diesel.

INDUSTRIELLES ÖL,
Ölfarben, Lacke, Leime, Reinigungsmittel, Schmierseife, Knetmasse, Leuchtpetrol, Bio-Diesel, Treibstoff.

HUILE ALIMENTAIRE,
Huile de salade pressée à froid, Margarine, huiles thérapeutiques pour massages ou cosmétiques.

SPEISEÖL,
Kaltgepresste Salatöle, Margarine, Öle für Massage und Kosmetika.

FARINE *MEHL*

Pain, pâtes alimentaires, biscuits, aliments pour animaux.

Brot, Teigwaren, Biskuits, Tierfutter.

PROTÉINES *PROTEIN*

A partir de graines germées, fabrication de lait et de tofu.

Milch und Tofu aus Hanfkeimlingen und Samen.

FEUILLES *BLÄTTER*

TABAC *TABAK*

Tabac de substitution.

Tabakersatz.

THÉ *TEE*

Raffraichissant ou thérapeutique.

Erfrischend oder heilend.

HUILE ESSENTIELLE *ESSENTIELLES ÖL*

Essences, parfums, homéopathie, arômes, colorants.

Essenzen, Parfüms, Homöopathie, Aromen, Farbstoffe.

COMBUSTIBLES *BRENNSTOFFE*

Briques de chauffage, carburant, copeaux pour chauffer.

Briketts, Treibstoff, Schnitzel für Heizung.

UTILITÉ AGRICOLE *LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZUNGEN*

Protège des parasites, détruit les nématodes du sol, rideau-abri.

Schützt gegen Parasiten, vernichtet die Ungeziefer vom Boden, Schutzvorhang.

FIBRES *FASERN*

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION CHÈNEVOTTE *BAUEN SPÄNE*

Isolation, panneaux agglomérés, plaques de ciment fibreux, briques, tuiles creuses, mortier, meubles, allume-feu, litière pour animaux.

Isolationen, Spanplatten, Faserzement-Platten, Backsteine, Dachziegel, Mörtel, Möbel, Feueranzünder, Tierstreu.

TEXTILES FILASSE *TEXTILIEN FASERN*

Vêtements, chaussures, laine de chanvre, fil mélangé avec de la soie, lingerie fine, ficelles, filets, cordes, bâches, voiles, tapis, tapisserie, matériaux composites.

Bekleidung, Schuhe, Hanfwolle, Fäden mit Seide gemischt, Unterwäsche, Schnüre, Netze, Seile, Planen, Segel, Teppiche, Tapeten, Verbundmaterialien.

PAPIER *PAPIER*

Papier journal, papier à imprimer, papiers spéciaux et fins, cartons et matériels d'emballage, papier à cigarette, papier pour billets de banque.

Zeitungs- und Druckpapiere, Seidenpapier, Spezialpapiere, Karton und Verpackungsmaterial, Zigarettenpapiere, Banknotenpapier.

chanvre info® hanf

Conclusion

L'avenir semble vert et écolo, cette plante regagne inéluctablement sa place à nos côtés. A présent, elle apparaît comme incontournable, promets de nombreux débouchés, et a la capacité de générer des millions d'emplois partout à travers le monde. Néanmoins, ce qui fait encore et surtout une réputation sulfureuse au chanvre (indien), se sont ses effets psychotropes...



Remerciements :

Chanvre-info
Wikipédia

Par Vyking le 02-26-2006

Différences entre Indica et Sativa

(Soumis : 05/01/2011 17:20 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 13:15)

Introduction

Officiellement, tout plant de chanvre est du Cannabis Sativa L. (L pour Linné, nom d'un célèbre botaniste).
En réalité (du moins il est plus simple de le voir comme cela), il existe trois espèces de cannabis :

_ Sativa
_ Indica
_ Ruderalis

Nous ne parlerons pas du Cannabis Ruderalis, car il ne nous intéresse pas vraiment. Cette espèce ne contient pas suffisamment de THC pour être psycho active, et l'on ne l'utilise que rarement dans des croisements afin de rendre une variété un peu plus précoce.

Cannabis Indica

Origine :

C'est une espèce qui vient d'Asie orientale. On la retrouve parfois sur les pentes de l'Himalaya. Sa floraison est assez avancée dans l'année vu qu'elle doit, à l'origine, se reproduire avant l'hiver rigoureux.



Conseils :

Amis cannabiculteurs indoor, nous privilégierons des plantes de ce type. En effet, taille réduite, plante trapue et en forme de buisson, sont des atouts pour une culture en placard.

De plus, leur temps de floraison généralement court est un avantage, encore une fois cela se traduit par une plante qui n'excédera pas trop en hauteur.
Car n'oublions pas que nous sommes justement limités en hauteur, non seulement par la taille de l'espace, mais également par la "réelle" pénétration lumineuse de nos lampes.

Effets :

Les indiças produisent un effet que l'on qualifie de stone, c'est à dire un effet plutôt corporel et lourd, tendant parfois vers le soporifique.

Exemples :

Voici, pour illustrer, des variétés 100% indicas :

_ Afghani
_ Black domina
_ Master kush
_ Mazar

Cannabis Sativa

Origine :

C'est une espèce que l'on aura plutôt tendance a trouver en Afrique et dans les zones équatoriales (Thaïlande, Cambodge, Jamaïque...).
Elle fleuri assez tard dans la saison.



Conseils :

Les sativas continuent en général à croître pendant la floraison, atteignant souvent 200% à 300% de leur hauteur de croissance voire plus.
La raison en est que dans les régions équatoriales, la différence entre le nombre d'heures de lumière en hiver et celui en été n'est pas très grand. Aussi, dans leur environnement d'origine, les sativas croissent et fleurissent simultanément.

Ainsi, en intérieur, il est important de passer ces plants en floraison relativement tôt.

Effets :

Les Sativas produisent un effet que l'on qualifie de high, c'est à dire un effet plutôt cérébral, motivant.

Exemples :

Voici, pour illustrer, des variétés 100% Sativas :

_ Acapulco gold
_ Cambodgienne
_ Durban poison
_ Thai

Conclusion

Cependant de nos jours, la majorité des variétés sont des hybrides à la fois Indica et Sativa. De ce fait, sont associés certains caractères comme par exemple la taille avantageuse des Indicas, au puissant high des Sativas...

Par Vyking le 02-28-2006

La sexualité du cannabis

(Soumis : 11/06/2011 01:11 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 11:41)

Le cannabis est une plante généralement dioïque (du grec dis, deux fois, et oikos, maison) c'est-à-dire plante ayant des fleurs mâles (à étamines) sur un pied et des fleurs femelles (à pistil) sur un autre pied.

Le sexage des plantes de cannabis est important car seules les fleurs femelles portent une couverture intéressante de trichomes glandulaires.

Autres exemples :

Une femelle :



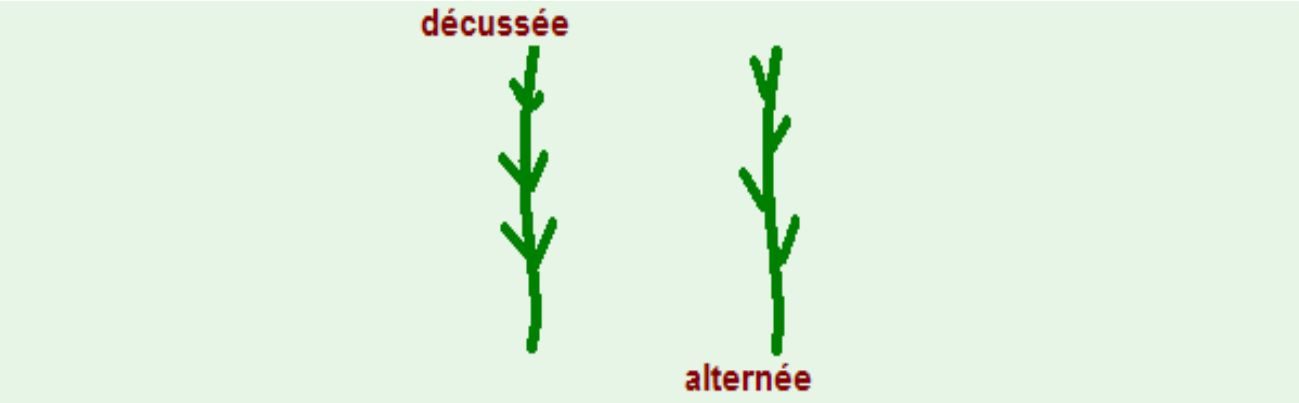
Un mâle :



La déclaration des sexes

Le cannabis fleurit lorsque la photopériode atteint un seuil critique différent selon les variétés. Une durée de nuit longue est nécessaire pour enclencher la production de fleurs fertiles. Autrement, il ne produira que des *primordiae* indifférenciées.

Durant la phase de croissance sous une durée de nuit courte, il est possible d'observer l'apparition des *primordiae* ou premiers pistils à partir du 5 eme nœud. Ces pré-fleurs servent d'indicateurs précoces du sexe de la plante. Ce stade est atteint lorsque la plante est suffisamment mature. Les signes avant-coureurs les plus fréquemment observés sont :
-le passage d'une phyllotaxie décussée (opposée) à alternée (décalée)
-des modifications de la tige



Il est possible de procéder à un sexage précoce à partir d'un certain nombre de caractères végétatifs cependant cela reste extrêmement difficile pour un débutant (Lacombe, 1987).

nota bene: de l'utilisation du terme pré-floraison
Il est essentiel d'éviter ce terme car il n'apporte que confusion. Défini comme la période allant de l'apparition des pré-fleurs à la floraison (apparition des fleurs "vraies"), il est abusif de l'employer car:

- en culture intérieur, l'apparition des préfleurs peut se faire sous un cycle de croissance et on ne va pas parler de prè-floraison alors que nous sommes sous un cycle 18/6 (croissance).
- en culture intérieure, les pré-fleurs peuvent apparaitre bien après le passage en 12/12. Alors comment nommer cette période où les pré-fleurs sont absentes mais sous un cycle 12/12 (floraison) ?
Il faut lui préférer le terme de *stretch*.
Le seul cas où ce terme est approprié, c'est lors de départ de graines en extérieur (et encore ...)

La diagnose des sexes

Premier point, ne pas confondre les stipules avec des primordiae. Les stipules sont des petites pièces foliacées, qu'on trouve à la base du pétiole à l'endroit où il s'insère dans la tige. Et elles sont souvent confondues avec des pré-fleurs.



Les pieces florales visibles de chaque coté des bourgeons axillaires sont bien des stipules, et en aucun cas ne les confondre avec des *primordiae*

Les pré-fleurs mâles

Elles se caractérisent par la présence de :
-5 pétales (longueur environ 5mm) forment le calice, de couleur indifféremment jaune, blanche ou verte
-5 étamines (d'environ 5mm) formées d'anthères (sacs à pollen)

Elles apparaissent soit en croissance sous un cycle avec une période de nuit courte (entre 4 à 12 semaines selon les variétés, les Sativas mettant plus de temps à atteindre la maturité sexuelle) soit sous un cycle avec une période de nuit longue (floraison) au bout de 1 à 3 semaines.
En général, les pré-fleurs mâles apparaissent plus rapidement que les pré-fleurs femelles.

Les pré-fleurs femelles

Elles se présentent au départ sous la forme de deux longs pistils blancs, jaunes ou roses qui émergent de la fente d'un calice. Le calice mesure de 2 à 6mm et contient l'ovule qui va donner la future graine.
Si vous êtes incertains de votre diagnose, il vous suffit d'attendre quelques jours que les organes soient mieux formés et caractéristiques.

A ce stade, vous avez plusieurs semaines avant que les inflorescences ne se forment réellement.

Les inflorescences adultes males

Une fois les grappes de fleurs parfaitement formées comme sur les photos [plusieurs semaines de floraison], il s'agit d'une question de jours avant qu'elles ne libèrent le pollen.





Les inflorescences adultes femelles

Ce sont celles qui nous intéressent et particulièrement si elles sont *sensemilla*, c'est pourquoi il est important de les séparer rapidement des mâles et des intersexués

Le cas particulier des intersexes

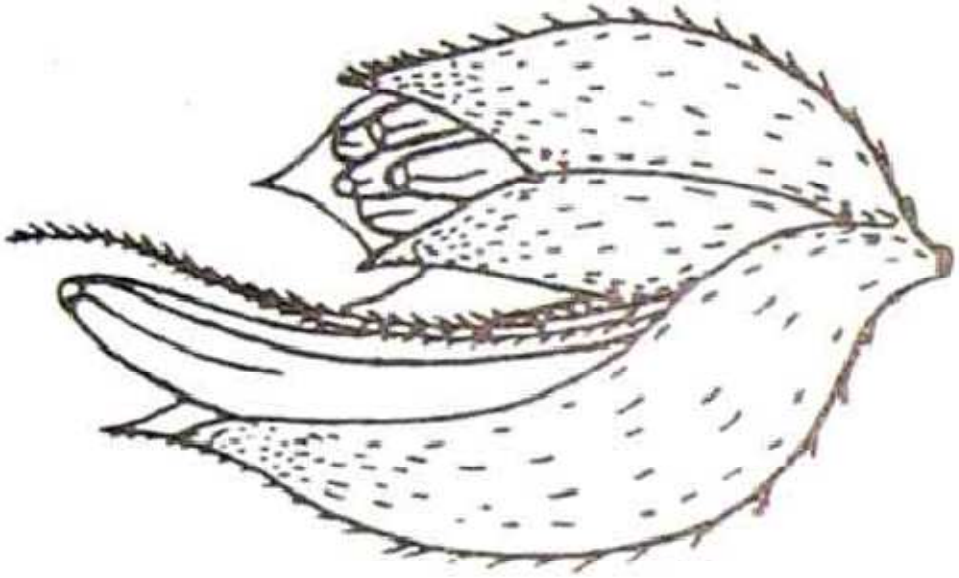
Le cannabis est une plante possédant un grand polymorphisme dans son expression sexuelle. Communément appelée « hermaphrodisme », il est plus juste de désigner ces anomalies sous le nom d'intersexués (Borodina & Migal, 1987). En effet, l'hermaphrodisme végétal exprime plutôt la présence sur une même fleur d'organes males (étamines) et femelles (pistils).

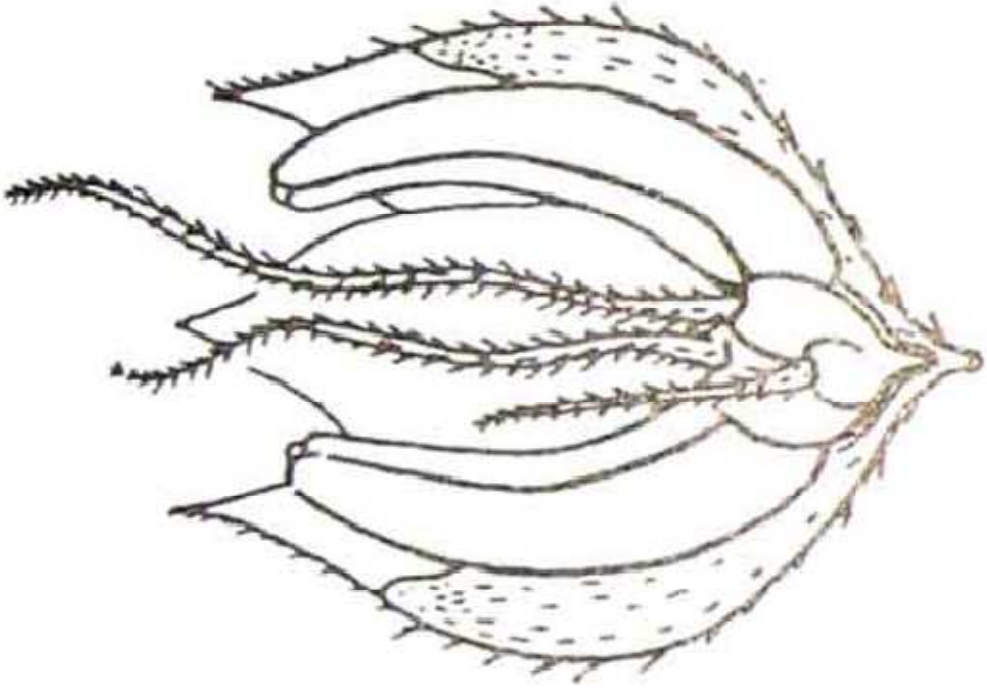
La monoécie

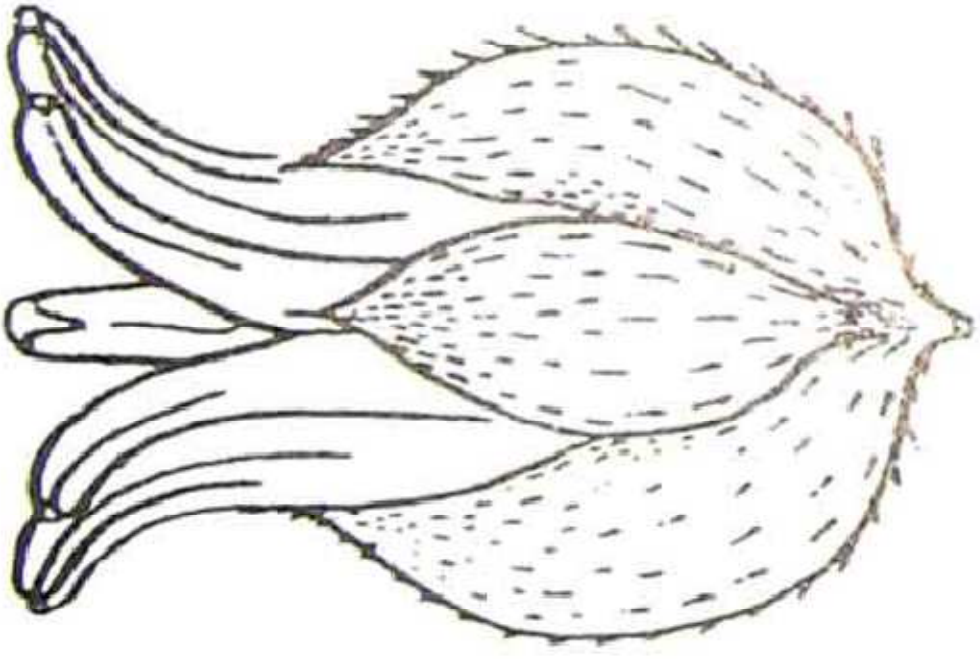
Il s'agit d'un cas particulier d'intersexué dans lequel les plantes portent des fleurs males et femelles parfaitement formées. Elles apparaissent le plus souvent lors des premiers stades de la floraison .Et les plantes incriminées doivent être éliminées le plus rapidement possible sauf si le phénomène est très limité (à peine quelques fleurs) en retirant les fleurs males. Mais cela reste un pis-aller et un risque important

Les fleurs tératologiques

Ce sont des fleurs dans lesquelles coexistent à des degrés divers des pièces florales males et femelles. Elles ont tendance à apparaître plus tardivement durant la floraison et sont plus difficile à déceler.

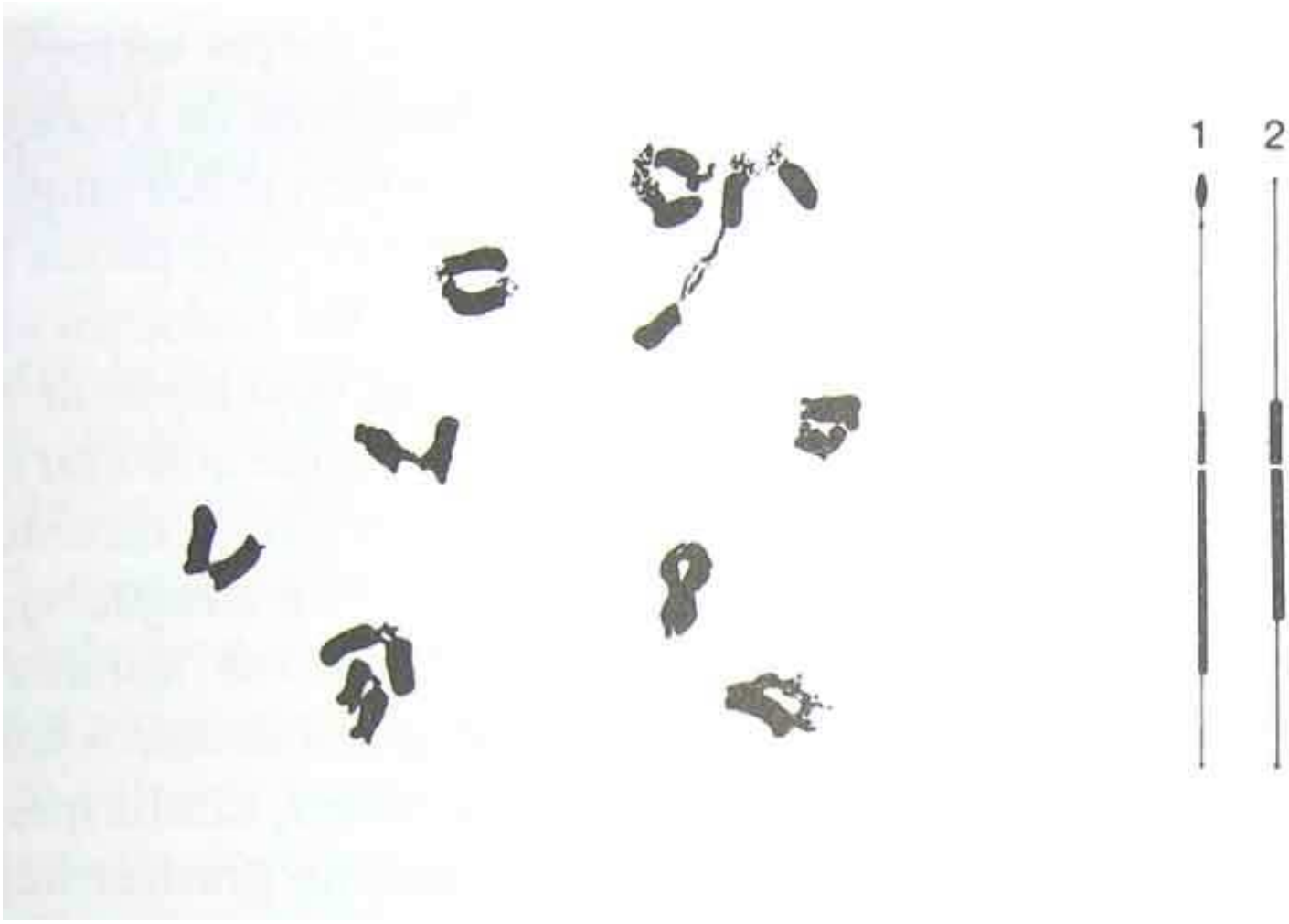






La détermination du sexe

Le cannabis est un organisme généralement diploïde (2n chromosomes) avec n égal à 10 (Menzel ,1964). Parmi ces 20 chromosomes, 9 paires d'autosomes et 1 paire d' hétérosomes. Cette paire de chromosomes sexuels est constituée soit:
- de deux chromosomes X et le plant sera génétiquement femelle
- d'un chromosome X et Y, génétiquement male
Le plant de cannabis male est une plante hétérogamétique, c'est-à-dire que les hétérosomes sont différents. Cependant, la détermination sexuelle serait plutôt basée sur l'équilibre X-utosome que sur un mécanisme Y actif (Westgaard, 1958; Grant et al, 1994).



De nombreuses études récentes ont mis en évidence l'existence de marqueurs sexuels spécifiques (Mandolino et al.,1998, 1999) tendant à prouver l'origine génétique de la détermination sexuelle.

Quant aux intersexes, ils ont eux aussi une origine génétique comme le prouve la capacité de certaines variétés à subir une conversion sexuelle aisément (Fibranova cv., landraces Thailandaises) ou au contraire à y être très résistant (ecotype italien Carmagnola). Les origines de ce caractère seraient :
-la polyploïdie (Warmke et Zhatov)

-l'existence d'un ou plusieurs allèles directement responsables de l'intersexualité par le biais d'un mécanisme polyfonctionnel de détermination sexuel [chez le cannabis intersexué] controlé par l'interaction d'alleles appartenant aux chromosomes sexuels et d'alleles appartenant aux autosomes" (Migal)

L'extension de l'expression d'un phénotype intersexué est quant à elle en partie dépendante des conditions du milieu (stress divers et variés, pollution lumineuse, ...).

Le cannabis est une espèce possédant une grande plasticité dans l'expression de son phénotype sexuel ce qui a quelques conséquences non négligeables.

Conséquences et applications pratiques

L'application évidente est bien entendu la modification du ratio male / femelle qui est normalement de 50/50. A ce sujet, ces statistiques sont établies sur un nombre extrêmement élevé de graines. Un échantillonnage aussi réduit que ceux que l'on utilise est donc forcément biaisé et l'occurrence d'un paquet avec zéro femelle est hélas non nulle.

L'exploitation de ce phénomène est ancienne et se base sur le croisement de plantes monoïque et dioïque femelle (McPhee, von Sengbusch and Hoffman, 1943). Le résultat de tels croisements permet d'obtenir une population F1 dont la répartition du phénotype sexuel est:
- 90% de femelles
- 3-5% de monoïques
- 4-5% de males

Ce type de population constituée quasi en totalité d'individus à graines est dénommée unisexuée. Elle possède un intérêt certain dans la production de graines à fins industrielles. Cependant, pour l'obtention de *sinsemilla*, il s'agit d'une véritable plaie car cela demande une attention constante afin d'éliminer les individus monoeciques sans compter que ce caractère peut ressurgir de façon impromptue ....

Cette méthode ne permet donc pas d'obtenir des populations de femelles stables étant donné la présence de facteurs génétiques responsables d'intersexes au sein de la population F1 obtenue.

L'alternative la plus intéressante serait donc de réussir à faire produire à des femelles non-porteuses de ces allèles des fleurs males afin d'obtenir une population F1 de femelles stables. Galoch (1980) a démontré l'importance de l'induction de gènes responsables de la différenciation en femelle par l'auxine. Ces travaux ont ouvert la voie à diverses méthodes d'induction de fleurs males sur des individus dioïques femelles notamment par :
- le nitrate d'argent et le thiosulfate d'argent anionique (Mohan, 1982)
- le GA3

Les populations F1 obtenues sont stables (pas d'apparition d'intersexes) à la condition évidemment que les parents ne possèdent pas les allèles responsables de l'intersexe. Ce qui est loin d'être facile à déterminer à l'heure actuelle

Une autre méthode est de conserver le pollen pour d'assez longue durée (supérieure à deux semaines) ce qui a pour effet de sélectionner un pollen qui donnera une population à majorité femelle (laskowska, 1961).

Conclusion

En simplifiant, on peut dire que la détermination du sexe est génétique. Cependant, dès que l'on aborde la question des intersexes, cela se complique car il s'agit d'un mécanisme polyfonctionnel:
- un et plus probablement plusieurs allèles sont impliqués
- ces allèles sont répartis dans les autosomes et les hétérosomes
- leur activation est sujette aux conditions du milieu
De plus, les techniques d'*inbreeding* actuelles et la diminution de l'hétérosis dans les opulations ne sont pas étrangères à la fréquence des phénomènes d'intersexualité.

Bibliographie :

- Borodina E. I. and N. D. Migal 1987. Flower teratology in intersexual hemp plants. Soviet Journal of Developmental Biology 17(4): 262-269.
- Galoch, E., 1980. The hormonal control of sex differentiation in dioecious plants of hemp (Cannabis sativa). Acta Physiol Plant vol II (n.1): 31–39.
- Grant, S., A. Houben, B. Vyskot, J. Siroky,W.H. Pan, J. Macas & H. Saedler, 1994. Genetics of sex determination in flowering plants. Dev Genet 15: 214–230.
- Lacombe, J.-P., 1980. Discrimination des sexes en fonction de caractères végétatifs précoces chez le Chanvre dioïque (Cannabis sativa L.). Physiol Veg 18: 419–430.
- Laskowska, R.: Influence of the age of pollen and stigmas on sex determination in hemp. Nature, 1961, 192, No. 4798, p 147-148
- Mandolino, G., A. Carboni, S. Forapani & P. Ranalli, 1998. DNA markers associated with sex phenotype in hemp (Cannabis sativa L.). In: Proc Bast Fibrous Plants Today and Tomorrow, St Petersburg, September 28–30, pp. 197–201.
- Mandolino, G., A. Carboni, S. Forapani, V. Faeti & P. Ranalli, 1999.Identification of DNA markers linked to the male sex in dioecious hemp (Cannabis sativa L.).Theor Appl Genet 98: 86–92.
- Mandolino, G., A. Carboni, M. Bagatta, V.M.C. Moliterni & P. Ranalli, 2002. Occurrence and frequency of putatively Y chromosome linked DNA markers in Cannabis sativa L. Euphytica 126: 211–216.
- Mandolino, G. & P. Ranalli, 2002. The applications of molecular markers in genetics and breeding of hemp. J Ind Hemp 7: 7–24.
- Menzel, Margaret Y (1964). "Meiotic Chromosomes of Monoecious Kentucky Hemp (Cannabis sativa)". Bulletin of the Torrey Botanical Club 91 (3): 193-205.
- Mohan Ram, H.Y. & R. Sett, 1982a. Modification of growth and sex expression in Cannabis sativa by aminoethoxyvinylglycine and etephon. Z Planzenphysiol Bd 105: 165–172.
- Mohan Ram, H.Y.&R. Sett, 1982b. Induction of fertile male flowers in genetically female Cannabis sativa plants by silver nitrate and silver thiosulphate anionic complex. Theor Appl Genet 62: 369–375.
- Neuer, H., & von Sengbusch, R.: Zucher 15: 49-62 (1943)
- Warmke, H.E.: Carnegie Inst. Washington Yrbk 41: 186-189 (1942); ibid., 43: 153-157 (1944)

- Westgaard, M., 1958. The mechanism of sex determination in dioecious plants. Adv Genet 9: 217–281.
- Zhatov, A.E., Genetika 15 (2): 314-319 (1979)

En savoir plus sur les variétés

(Soumis : 05/01/2011 17:18 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 13:07)

L'importance du choix des graines

Le choix des graines est trop souvent négligé par le cultivateur novice. Celui-ci investis souvent une somme d'argent considérable dans tout ce qui est lampes, gamme d'engrais, ventilation, etc. Après tant de dépenses, il décide donc de faire des économies sur la variété. Mais à quoi bon avoir une installation digne d'un horticulteur hollandais si c'est pour faire pousser une variété au goût fade et écœurant, aux pauvres rendements et peu puissante de surcroît ?
Non, le choix de la variété est au moins aussi important que celui du matériel !

Les créateurs de variétés ou "breeders"

Avant de commencer à parler Variétés & Cie, il est important de connaître le mode opératoire des breeders. Cela permet de se faire une idée globale de la compétence du breeder qui vous vend ses hybrides ou variétés stabilisées.

Qu'est-ce qu'un breeder et qu'est-ce qu'il nous vend ?

Commençons déjà par définir ce qu'est un breeder : il s'agit d'un *"généticien"* travaillant sur le cannabis, il peut travailler seul ou en équipe. Il va donc créer des variétés de cannabis en croisant diverses espèces existantes entre elles. Par abus de langage, on appelle aussi "breeder" l'enseigne sous laquelle le "généticien" vend son travail. Exemples de breeders : Serious seeds (avec simon comme géneticien) , Mr nice seeds (avec shantibaba comme généticien), Spice of life seeds (avec steve comme généticien), etc.

Il est important de faire la différence avec les *resellers* : les *resellers* sont des revendeurs de graines. Ils achètent des graines en grande quantités aux breeders qui leur font "un prix de gros", et revendent ensuite ces graines aux clients en se faisant une marge dessus. Le *reseller* est responsable du stockage des graines. Il est souvent l'intermédiaire entre le breeder et nous. Exemples de resellers : growshop alien, Dr Chronic, Hipersemillas, etc.

Il existe une 3ème catégorie, bien peu recommandable, les *breeders/resellers* : ils achètent des graines directement au breeders et font pousser ces plantes pour les reproduire eux-même, ou les "retravailler". Ces variétés seront ensuite vendues sous un nom légèrement différent (exemple jack herer et jock horror) voire le même nom parfois. Cette pratique est dangereuse pour la qualité des variétés obtenues, les graines obtenues ainsi seront moins vigoureuses et beaucoup moins stables en cas de reproduction d'hybrides. Nirvana est un "bon" exemple de breeder/reseller.

Bon, toutes ces définitions c'est bien beau, mais qu'est-ce qu'il fait concrètement notre bon

vieux breeder ? Commençons par le commencement, dans un premier temps le breeder vas chercher la base avec laquelle il va commencer à travailler, c'est à dire des variétés pures, ou du moins des variétés non croisées depuis des lustres (afghane, brésilienne, colombienne, zairoise, indienne...). C'est a partir de ces variétés "pures", de souches issues de divers échanges entre breeder ainsi qu'avec différents niveaux de ses croisements qu'il va travailler par la suite, c'est ce que l'on appelle un *pool génétique*. Maintenant que notre breeder a une base de travail, il va se déterminer divers objectifs à atteindre par un plan de breeding bien précis. Par exemple une variété au goût fruité, avec un high de type Sativa et une floraison courte. Il va utiliser son pool génétique pour intégrer (par croisement) des caractéristiques intéressantes dans son hybride, grâce à sa connaissance des génotypes/phénotypes de son pool. Une fois qu'il arrive au résultat escompté, il met en vente son travail : les graines résultant de ce long processus de croisement et/ou de stabilisation. Pour davantage d'informations sur le travail des breeders, se reporter au guide Génétique/Breeding

On nous vend souvent des hybrides F1, mais de quoi s'agit-il ?

Un F1 est le résultat d'un croisement de 2 variétés différentes pures, par F1 comprenez hybride de première génération. Un hybride F1 profite d'un phénomène appelé la vigueur hybride, cette vigueur découle directement du fait que l'hybride reçois les gènes à la fois du père et de la mère utilisés dans le croisement, il possède donc plus de caractéristiques que l'un ou l'autre. Théoriquement, un hybride F1 doit être assez stable, en effet si les parents ont été bien choisis, les gènes pourront bien cohabiter et seuls les gènes dominants vont s'exprimer (règles du F1). En pratique c'est bien sur plus compliqué, on l'observe malheureusement trop souvent. Donc si votre F1 n'est pas stable, 2 solutions : soit ce n'est pas un F1, soit le breeder n'a fait que partiellement son travail, dans les 2 cas vous l'avez dans l'os !

L'autre catégorie de seeds vendues, se sont les variétés dites stabilisées, là aussi concrètement ça donne quoi ?

Comme son nom l'indique, une variété stabilisée est une variété stable. Elle résulte du croisement des graines F1 entre elles, qui nous donne des graines F2 généralement instables. Le breeder sélectionne ensuite les individus ayant les caractéristiques souhaitées (sur les mâles et femelles) et les recroisent à nouveau, donnant ainsi des F3 qui seront plus stable que les F2 et ainsi de suite jusqu'à obtenir une variété stable, sans grosse variation dans la forme et caractéristiques de la variété. Dans cette catégorie de variétés, on retrouve par exemple la skunk#1, la haze, la northern light...

Dérives des breeders & "attrape-couillons"

Féminisées :

Pour faire les fameuses graines dites "féminisées", on utilise un plant hermaphrodite (il s'agit en réalité de monoecie, ce qui n'est pas la même chose). Cet "herma" est en général à très forte tendance femelle (seul quelques fleurs mâles sont visibles) et va polliniser une femelle. Les graines issues de cette pollinisation risquent donc de donner de l'herma. En clair, avec

des graines féminisées vous risquez fort de vous retrouver avec un bon tas de graines si vous n'êtes pas vigilants. De plus il est déconseillé de faire des pieds mère avec des graines féminisées, les fleurs mâles pouvant apparaître plusieurs sessions plus tard sur les clones issus de ces plantes mère. Pour conclure, les graines féminisées sont bien souvent 2 fois plus chères que des graines *regulars*, risquent de polliniser la totalité de votre placard et ne permettent pas de sélectionner un pied mère digne de ce nom. Amusant non ?

Il est cependant nécessaire de différencier les graines féminisées et les graines dites "femelles" : les graines dite femelles sont issues d'un autre procédé de féminisation. Ce procédé consiste en un traitement hormonal qui vas permettre a une femelle pure de produire des fleurs staminées femelles. Ces fleur staminées femelle vont ensuite servir a polliniser une autre femelle pure. En gros, on croise une femelle avec une femelle, le résultat est... une femelle ! Du moment que les femelles utilisées sont bel et bien des femelles (et pas des hermas "cachés"), les graines obtenues seront elles aussi femelles.

Selfing :

Alors en voila une belle arnaque... On dit qu'une graine est *selfed* quand elle est le résultat d'une autopollinisation. En gros, vous prenez une femelle, et a l'aide d'un produit chimique, vous rendez une partie de cette plante capable de produire du pollen qui vas polliniser les pistils de cette même plante. On peut faire encore pire, faire des graines selfed à partir d'un "herma" qui va lui aussi s'autopolliniser. Bon, c'est bien gentil, mais en quoi faire s'autopolliniser une plante est mauvais ? Je vais vous épargner la petite analogie avec l'espèce humaine, c'est parlant mais on peut difficilement comparer plantes et mammifères. Donc pour faire simple, le cannabis pour être puissant et vigoureux a besoin d'une grande diversité dans ses gènes, diversité qu'on lui apporte en le croisant avec une autre variété ou avec un individu de même variété mais qui contient de nombreuses différences au niveau génétique. Vous l'aurez compris, avec le selfing on ne lui apporte rien, et la plante risque même de révéler des tares génétiques. Au final, le selfing donne des plantes souvent moins vigoureuses, ayant parfois perdu nombre de leurs caractéristiques initiales. Le seul gain est une stabilité importante des individus en résultant, mais qui fait bien pâle figure face à tous les soucis que cela apporte.

Ce procédé est actuellement beaucoup utilisé par des breeders peux scrupuleux afin d'obtenir des graines a partir de clones élites (*), ne vous laissez pas avoir, les graines qui en résultent n'auront pas grand chose à voir avec la bouture !

(*) Clones élites : boutures d'une femelle unique et exceptionnelle, donc sans possibilité d'en faire des graines par des méthodes conventionnelles.

Backcrossing :

On fait un *backcross* quand on croise une plante avec un des parents qui ont servis à obtenir cette même plante. Pour imager un peu, c'est comme si vous vous reproduisiez avec l'un de vos parents. La plupart du temps on backcross dans l'idée de conserver un caractère récessif. Un backcross peut donner de bons résultats, mais ça ne marche pas à tous les coups. Pour toutes variétés obtenues par backcross, il faut absolument éviter tout breeder dans lequel on

n'a pas 100% confiance. Un breeder reconnu pour avoir réussi ses backcross c'est steve de spice of life, notamment avec sa sweettooth.

Cubing :

Là il ne s'agit plus d'un backcross mais de 4 (d'où le "cube") ! Cette technique ne fonctionne que dans certain cas précis et encore ne donne pas l'assurance de stabiliser les caractères souhaités. C'est là aussi une technique utilisée pour tirer des graines à partir d'un clone élite. On croise notre clone élite avec une variété proche et l'on effectue 4 backcross successifs afin d'obtenir une descendance la plus proche possible du clone. Le souci c'est la perte de vigueur et l'apparition de tares cachées. Mais comme toujours, il y a des exceptions, je pense tout particulièrement à la *cinderella 99* qui est une petite beauté.

Multicross à partir d'hybrides :

Voila la mode du moment, croiser des hybrides avec d'autres hybrides. Rien de bien compliqué, on prend un hybride très populaire (souvent pas stable) que l'on croise avec un autre hybride tout aussi populaire. On utilise donc la popularité de tel ou tel hybride pour faire dire par exemple au client potentiel : *"super, un croisement de jack herer et de blueberry , ça doit être une bombe !"* dans la majorité des cas , il n'y a aucun travail derrière et une sélection minuscule comparée a ce que fait un breeder de qualité. Forcément le résultat est un chef d'œuvre d'instabilité et de bizarreries. Croiser deux bonnes variétés ne donne pas forcément de bonnes graines, l'important c'est que les gènes cohabitent bien ! Au final, le résultat est souvent inférieur à l'un ou l'autre des parents, sans qu'il soit mauvais pour autant. Avec cette instabilité on peut aussi trouver d'excellents phénotypes, mais c'est aléatoire. En gros, un petit croisement de truc X machin pourquoi pas si l'instabilité ne vous gène pas, mais n'allez surtout pas mettre une importante somme d'argent là-dedans ! N'oubliez pas que vous achetez là un croisement que vous auriez pu faire vous même, ce n'est pas le fruit de 5 ans de breeding forcené !

Bon breeders, breeders à éviter

On peut vite se noyer dans l'océan de seedbanks et autres breeders actuels. Pour éviter de boire la tasse, je vais tenter de vous donner quelques bonnes adresses !

Voici quelques bons breeders (désolé d'avance à ceux que j'oublie ^^), je vous préviens tout de suite, je ne les classe pas dans un ordre particulier :

Serious Seeds :

Impossible de parler des bon breeders actuels sans parler de serious seeds. Je suis tombé amoureux de cette banque voila quelques temps déjà et elle ne m'a jamais déçu. *Serious seeds* est très reconnu pour son travail des plus sérieux, ses génétiques bien maîtrisées et travaillées. Le nombre de variétés qu'ils proposent est restreint, mais c'est justement pour mieux pouvoir bosser sur les quelques variétés qu'ils proposent, d'ailleurs serious seeds n'a pas pour vocation de devenir une grande firme de la graine, ça reste une "petite" banque qui fait très bien son travail, et personnellement sa me convient très bien ^^

Sensi Seeds :

LA banque dont tout le monde a entendu parler. *Sensi seeds* est un pionnier en matière de semences cannabiques, leurs variétés sont des "standards" actuels. C'est une banque de confiance, ils vendent de très bonnes variétés comme d'autres un peu plus moyenne, il y en a pour tous les goûts et tous les prix. Le prix, voila le principal point que l'on peut leur reprocher, il est parfois raisonnable, mais souvent exorbitant, notamment pour des variétés comme la *jack herer*, excellente il est vrai, mais pas vraiment stabilisée non plus. De plus ils ont récemment diminué le nombre de leurs seeds par paquet : de 15 a 10 pour le même prix... Chez Sensi seeds, on paye la marque autant que le travail effectué sur les variétés, il faut s'y faire ou passer son chemin. Pour conclure, sensi seeds est une excellente banque, on y trouve des variétés tout simplement géniales, mais bien souvent à un prix très élevé. On regrettera aussi leur skunk qu'il on cuisiné à toutes les sauces, que l'on retrouve dans la grande majorité de leur variétés.

Soma Seeds :

Encore une enseigne très connue ! Là aussi une banque de confiance, qui offre un bon nombre de variétés d'excellentes qualités assez bien stabilisées dans l'ensemble. Je tiens à préciser que chez Soma la majorité des variétés ont un goût particulier assez différent des grands classiques *(skunk, northern light...)*, ce qui plaira sûrement aux cultivateurs lassés de ces goût uniformisés à la longue. Vous pouvez vous servir chez soma les yeux fermés, c'est sans mauvaises surprises ! Petit (ou gros) bémol, les prix très élevés pour un breeder qui se veut mystique et *roots*...

Spice Of Life :

Voila une autre banque que j'aime beaucoup ! C'est une enseigne relativement modeste qui c'est spécialisée dans les variétés au goût "sweet et fruité", avec comme variétés phare la *Sweet tooth #3*. Vous pouvez attendre des plantes généralement indica (bien que SoL ait quelques variétés majoritairement sativa dans sa liste) au goût doux et fruité des plus agréable, et au puissant effet indica accompagné de rendements généralement intéressants. Les "anciennes" variétés de SoL sont pour la plupart de grand classique ultra-reconnu. Depuis quelques temps maintenant, SoL collabore avec d'autres breeder, notamment *DJ short* ainsi que *Legend's seeds*. Il faut cependant noter que les dernières variétés de SoL on tendance à être moins stables que les anciennes.

Magus Génétics :

Voila une petite firme qui m'a agréablement surpris. Cette banque possède une petite liste de variétés disponible mais avec beaucoup de bonnes choses. La variété principale de *Magus Génétics* est la *Warlock*, une skunk très améliorée à partir de laquelle il a crée la plupart de ses hybrides. Avec Magus attendez-vous à des plantes vigoureuses, goûtues et puissantes.

Mr Nice Seeds :

Encore une banque de qualité. Cette banque a vu le jour quand 2 breeders (Shantibaba et Neville) ont décidé de quitter *Greenhouse Seeds co*. en emportant avec eux une bonne partie du pool génétique de Greenhouse issus de leur travail (principalement les hazes). Shantibaba c'est alors associé à Howard Marks aka Mr Nice pour fonder *Mr Nice Seeds*. C'est une des raisons pour lesquelles on retrouvera des variétés au même nom chez Mr Nice et Greenhouse. Chez Mr Nice, vous trouverez beaucoup de variétés très connues et reconnues comme la *Super Silver Haze, White Widow (aka black widow), White Rhino (aka Medicine Man)*. Pour conclure, *Mr Nice* possède nombre de variétés excellentes, pour la plupart les variétés originales que l'on trouve maintenant sous d'autres formes chez *Greenhouse*. Faites cependant attention avec les graines de *Mr Nice* qui n'ont pas été renouvelées depuis un bon moment (risque de vieilles seeds).

Mandala seeds :

Une banque assez récente mais qui s'est vite fait une place dans le monde des breeders à petit prix. *Mandala* vend des hybrides F1 vigoureux et puissants. Ils utilisent en général des variétés moins classiques que les *Skunk ou Northern Light* dans leurs croisements, ce qui donne aux variétés de *Mandala* une saveur moins uniformisée que les variétés hollandaises habituelles. Seul reproche que l'on puisse faire à Mandala est une stabilité pas toujours au top. Pour conclure, *Mandala* vend d'excellents hybrides qui n'ont rien a envier aux grands classique hollandais, et tout ça pour un tout petit prix.

Il y a beaucoup d'autres bonnes banques, cette liste est bien sûr non-exhaustive (Citons encore *THSeeds, Flying Dutchmen, Sagarmatha Seeds, Black Label, Paradise Seeds, Cannabiogen…*).

<u>Breeders à éviter</u>

Nirvana : Une banque tristement célèbre pour ses F2 et plantes hermaphrodites. Ils disposent d'une énorme couverture chez les *resellers*, ce qui est avec leurs bas prix une des raisons de leurs succès. Cette banque est donc très prisée par les cultivateurs novices qui tombent rapidement sur les reproductions de variétés populaires que vends *Nirvana*. Mais ces reproductions sont toujours bien inférieures aux variétés originales : moins vigoureuses quand il s'agit de F2, instables, fort taux d'herma… Cependant tout n'est pas noir avec nirvana, ils ont selon certains cultivateurs quelques bonnes variétés, je pense notamment à la *Ice, AK48 et Papaya* qui sont souvent citées comme les bonnes variétés de *Nirvana*.

Greenhouse seeds :

Greenhouse a été une des meilleures banques existantes pendant un bon bout de temps. A présent elle ressemble plus à une machine à fric géante. Les nouvelles variétés n'ont pas été assez travaillées, pas bien stabilisées … sans parler de certaines de leurs anciennes lignées reconnues qui actuellement n'ont plus grand chose à avoir avec ce qu'il faisait dans les années 90. Ne vous méprenez pas, ça ne veut pas dire que leur variétés seront mauvaise à fumer, mais seulement qu'il n'y a pas grand chose derrière, et que la renommées qu'ils ont eu à une époque n'a plus lieu d'être de nos jours. Attention a ce rouleau compresseur

cannabique qui risque de faire pas mal de tord au monde du breeding hollandais déjà dans la tourmente d'un point de vue éthique.

Il y a une quantité d'autres mauvais breeders, mais en faire une liste prendrait un temps fou. En gros, évitez les banques qui vendent du selfed, du féminisé uniquement, ou encore qui font des copies de variétés connues.

Critères de choix de variétés & variétés correspondantes

Code couleur :

Rouge : variétés *indica* dominantes ou à allure/effet indica (plantes petites et trapues, à courte floraison, et à l'effet *stone* corporel et narcotique).
Vert : variétés *sativa* dominantes ou à allure/effet sativa (plantes plus élancées et hautes, à floraison longue, et à l'effet *high* cérébral).

One-Bud :

Pour le One-Bud il faut des variétés qui ne fassent pas trop de branches et qui ont la particularité de former une grosse bud principale. Ces 2 caractéristiques complémentaires permettent d'obtenir d'excellents rendements en One-Bud.

Chronic (Serious seeds) :

Une variété crée dans le but d'allier qualité et quantité et de détrôner la Big bud. La *Chronic* est donc une variété à l'allure sativa dominant qui donne des rendements très important pour une floraison de 60 à 70 jours. Elle donne un effet assez puissant et cassant, au dessus d'une big Bud normale. Le goût lui est assez courant, rappelant la Skunk et Northern Light. Une variété à cultiver en One-Bud, vu qu'elle produit des têtes principales énormes. Il est aussi déconseillé de la tailler avant le passage en floraison, le rendement étant diminué. Une variété pour qui le goût n'est pas le facteur déterminant, qui donne une bonne puissance et de bons rendements pour un temps de floraison assez court. Un must pour les amateurs de grosses buds.

Northern Light (Sensi seeds) :

La *Northern Light* est un standard de la culture en intérieur. C'est une bonne productrice pour un temps de floraison court (50-60 jours). Son effet est un stone assommant et son goût est un peu muské et hashy. Très facile à cultiver, elle encaissera bien la plupart des petites erreurs des débutants. Un autre avantage considérable de cette variété est son odeur faible en floraison, la rendant très discrète. Elle fonctionne particulièrement bien en One-Bud mais aussi dans tout autre type de culture. Comme tous les standards hollandais, elle risque par contre de paraître très banal à un fumeur habitué.

Critical mass / Big Bud (Mr nice/Sensi seeds):

La *Big Bud* et la *Critical Mass* sont des cousines aux caractéristiques proches. Elles sont habituellement très prisées des cultivateurs commerciaux pour leurs gros rendements par rapport à un temps de floraison raisonnables. Elles offrent donc des rendements très important pour un temps de floraison d'environs 65 jours. Elles possèdent un high raisonnable, de type skunk, effet d'ailleurs plus puissant pour la *Critical Mass* que pour la *Big Bud*. Le goût est lui assez discret et skunky. Sa culture est simple et elle aime de bonnes concentrations d'engrais. Voila pourquoi elle est si prisée des cultivateur commerciaux, le

cultivateur amateur préférant généralement des variétés moins "banales", bien que des phénotypes particulièrement puissant et goûtus puissent être trouvé de temps à autre.

Bubblegum (THSeeds / Serious Seeds) :

Elle allie bon rendements, floraison rapide (60 jours) pour un effet au dessus de la moyenne mais pas cassant. Elle est célèbre pour son goût très doux et sucré. C'est une variété simple à cultiver, stable, qui tolère plutôt bien l'engraissage et offre une belle grosse bud principale. Elle possède aussi une résistance intéressante à la moisissure qui lui permet d'être cultivée en extérieur dans la moitié sud de la France sans problème.

Belladonna (Paradise seeds) :

La *Belladonna* est une variante de la skunk que l'on retrouve habituellement. Assez proche de sa cousine niveau pousse, elle produit des rendements moyens à bons pour un temps de flo d'une soixantaine de jours. Son effet est légèrement plus fort qu'une skunk habituelle, un poil plus stone et le goût plus fruité, moins skunky. C'est une très bonne plante, robuste, facile à cultiver. Elle permet de se familiariser sans problème avec pas mal de techniques différentes vu qu'elle s'adapte bien à toutes les situations. Elle fonctionne bien en One-Bud particulièrement. Un très bon choix pour ce prix. Les cultivateur ayant déjà vu pas mal de variétés fleurir dans leur placard lui trouveront cependant un petit air de déjà vu.

Super skunk (Sensi seeds) :

La *Super skunk* est devenue rapidement un incontournable de la culture en intérieur. L'amateur d'indica la préfère généralement à sa soeur, la skunk, car elle possède un effet plus corporel ressenti comme plus fort par ceux-ci. La *Super skunk* offre des rendements généralement bon pour un temps de floraison d'environs 55-60 jours. Son goût est souvent fort et fruité, parfois hashy, et son effet est un stone corporel couplé à un effet cérébral intéressant. Elle se cultive très simplement, réagis bien à un engraissage soutenu et ne pousse pas trop haut. Elle est performante avec presque tous les types de cultures mais aime particulièrement faire de grosses têtes principales. Toutes ces caractéristiques en font une variété très prisée des débutants, et son goût et ses effets étonnent souvent les fumeurs expérimentés.

White russian (Serious seeds) :

La *White Russian* est une variété très populaire. Elle offre généralement de bons rendements quand elle est bien traitée pour un temps de floraison assez long pour un indica (60-70 jours). Elle a un effet très fort, à mi-chemin entre high et stone d'où sa réputation de variété parmi les plus fortes. Son goût est assez particulier, un peu hashy avec une certaine acidité. C'est une plante bien stabilisée, courte et trapue qui donne en général de petits buissons très fournis. Il faut cependant faire attention aux moisissures, la WR y étant très sujette.

SCROG

Le SCROG, à l'inverse du One-Bud, nécessite des plants ayant tendance à faire beaucoup de branches, là aussi dans un but d'optimisation du rendement.

Warlock (Magus génétics) :

La *Warlock* est une skunk très améliorée. Elle donne des rendements bons pour un temps de flo d'un peu plus de 60 jours en général. Son effet est étonnamment cérébral pour une plante de cette stature et ce temps de floraison, très bon effet, pas dévastateur, très agréable. Son goût lui est plus sucré et fruité qu'une skunk, plus fort aussi tout comme l'odeur. La *Warlock* aime beaucoup faire des branches, ce qui la rend très souhaitable pour la culture en SCROG. Elle produit des têtes très denses et résineuses, avec très peu de feuilles, une des variétés avec le meilleur ratio calices/feuilles que je connaisse. Pour finir, c'est une plante vigoureuse et stable, sans mauvaise surprise. A tester les yeux fermés.

The HOG (THSeeds) :

The HOG est un indica étonnant. Il offre des rendements, bon, voir très bon pour un temps de flo d'environ 50 à 60 jours. Le principal problème de cette variété est le fait que le phénotype convoité, très producteur et très puissant, est relativement rare dans un packet, il se peut que vous ne le trouviez même pas. L'effet de ce phénotype est dévastateur, on sent la montée dès la première bouffée alors que l'on croit que la pesanteur augmente. Le gout lui aussi est très fort, muské et hashy, un fumeur vous repérera à l'odeur un bon moment après avoir écrasé votre mégot, c'est dire si le goût et l'odeur restent. Une variété qui "branche" beaucoup et donnera des rendements impressionnants en SCROG. Si c'est la fiabilité qui vous intéresse, il est cependant conseillé de l'éviter.

Buddha's sister (Soma seeds) :

La *Buddha's sister* est un classique de Soma seeds. Elle offre généralement de bons rendements pour une floraison acceptable pour une indica (55-65 jours). Son effet est principalement stone et puissant tout en gardant un certain effet cérébral avec un goût très fruité qui peut rappeler la cerise. Cette variété est simple à cultiver et offre généralement de belles branches secondaires. Il n'est pas rare de la voir se colorer en fin de floraison.

Mother's Finest (Sensi seeds) :

La *Mother's Finest* a été crée dans le but de fournir une qualité comparable à la haze mais dans un temps de floraison moindre, c'est un demi succès. La *Mother's Finest* est une variété assez instable, bonne productrice pour la plupart des phénotypes, qui fleurissent en 55 à plus de 100 jours. Les phénotypes haze dominant sont très intéressant a cultiver avec cette variétés, les tètes sont plus consistantes qu'une haze classique, la production est bien meilleure mais la floraison presque aussi longue. A fumer, c'est une excellente variété, au high puissant qui vous catapulte haut, très haut avec un goût allant de mangue à hazy / poivre noir. Elle pousse haut comme la plupart des sativas, avec des entre-noeud assez maniables qui permettent de la cultiver en SCROG pour des rendements optimaux. Si une petite sélection ne vous effraie pas, il y a moyen de sortir d'excellents hybrides sativa

dominant de type haze mais avec une meilleure production et un temps de floraison légèrement raccourci.

Rendement

Voici une liste de variétés qui ont la particularité de donner de très gros rendements en intérieur :

Super Silver Haze (Mr nice seeds) :

Voila une variété qui n'a que des qualités ! Elle offre généralement des rendements très impressionnants pour un temps de floraison raisonnable (70-80 jours). Elle possède un effet high puis stone très puissant et de longue durée, avec un goût boisé/épicé rappelant la haze. C'est une plante vigoureuse qui ne demande pas de vigilance particulière si ce n'est de surveiller sa croissance importante en début de floraison.

Critical mass/Big Bud (Mr nice/Sensi seeds) : voir description plus haut.

Chronic (Serious seeds) : voir description plus haut.

Double dutch (Magus génétics) :

la *Double Dutch* est la version "hulk" de la Warlock. La *Double Dutch* donne des rendements très important pour un temps de floraison d'une soixantaine de jours. Son effet est semblable à celui de la Warlock, peut-être plus cassant. Son goût lui est plus skunky que la warlock, mais fort lui aussi. La *Double Dutch* forme des têtes très longues et larges, tant sur la branche principale que sur les secondaires, des têtes bien denses avec peu de feuilles. Un excellent choix quand le rendement est un critère important et que l'on souhaite changer de la BigBud traditionnelle.

Northern light #5 x Haze (Sensi seeds) :

la fameuse *NL#5 x Haze* de Sensi est une variété aux rendements très élevés la plupart du temps, pour un temps de floraison de 70 à 100+ jours (souvent bien plus longue que ne l'annonce Sensi). Elle possède un effet très puissant, plus cérébral que corporel et un goût évidemment hazy, poivré, plus sucré qu'une haze pure. Elle grimpe en général assez haut et fait des têtes aérées mais d'une taille très impressionnante.

Goûts

Voici donc une petite liste de variétés connues pour leurs goûts particuliers :

New York City Diesel (Soma seeds) :

Voici une excellente variété ! La *NYCD* offre généralement des rendements de moyens à bons et une floraison moyennement longue pour une sativa dominante (60-80 jours). Elle possède un puissant effet balancé mais high dominant, le high dépendant beaucoup du phénotype. Son goût et son odeur sont mythique, elle possède une forte odeur d'essence et un goût fruité allant de grapefruit à mandarine selon les phénotypes. Un must choisi par de nombreux cultivateurs expérimentés.

Blueberry (DJ short) :

La *Blueberry* : une variété très spéciale ! Elle offre généralement des rendements moyens, pour une floraison relativement rapide (une soixantaine de jours). Son effet est souvent un puissant stone corporel et cérébral, mais il n'est pas rare de trouver des phénotypes plus high. Son goût est véritablement exceptionnel, un goût fruité de baies vraiment excellent. Ses calices et feuilles pleines de résine virent au bleuté ou mauve en floraison, il existe aussi cependant d'autres phénotypes non-colorés. Mais la *Blueberry* n'a pas que des qualités, c'est une variété difficile à cultiver, qui encaisse mal un engraissage trop important. Elle possède une croissance généralement lente et se bouture moyennement bien. Un autre aspect que l'on peut qualifier de négatif, c'est le taux relativement important de mutants à la germination. Cependant les mutants révèlent parfois des qualités extraordinaires si on prend la peine de les faire pousser.

Bubblegum (THSeeds / Serious seeds): voir description plus haut.

Somango (Soma seeds):

La *Somango* est une sativa dominante offrant des rendements moyens à faibles pour une floraison d'environ 65 jours. Son effet est cérébral avec une touche de stone et son goût est excellent, fruité rappelant la mangue, un régal. Exactement le type d'herbe qui donne envie d'en rouler un autre à cause de son goût. L'odeur qui se dégage de cette plante est extrêmement agréable. Un bon choix pour les amateurs d'herbes fruitées.

Sweettooth #3 (Spice of Life seeds) :

La *Sweettooth* est une variété très populaire, offrant des rendements moyens à bons pour une floraison de 8 à 9 semaines. Son goût est très typique, extrêmement fruité et aigre/doux. L'effet quant à lui est un stone corporel avec une petite touche cérébrale. De temps en temps on voit les buds se colorer en fin de floraison, prenant des teintes violettes. Il faut par contre faire attention à l'humidité en fin de floraison avec cette variété qui par sa densité et son taux de résine y est particulièrement sujette.

C99 (Brothers Grimm / Female Seeds):

La *C99* a été développée dans le but de créer la variété parfaite : high cérébral sativa, floraison courte et goût fruité. La C99 offre des rendements généralement moyens à bons pour une floraison très rapide pour une variété majoritairement sativa, avoisinant les 60 jours. Son effet est principalement cérébral et d'une bonne puissance et son goût est excellent, fruité et sucré. Niveau structure, elle est assez haute et élancée. Il faut toutefois savoir que la banque de graines ayant crée la C99 a fermée il y a quelques années maintenant, les graines disponibles actuellement sont souvent des F4 ou F5, le résultat donne souvent de très bonnes plantes, mais la floraison est généralement un poil plus longue et le goût peut légèrement différer. Sa courte floraison et sa résistance correcte aux moisissures en font aussi une bonne variété d'extérieur, mais qui peut être tout de même sujette aux moisissures dans le nord en cas d'automne humide.

Stone

Voici une liste des variétés donnant un fort effet "stoned" ou "couchlock" :

Medicine man (aka white rhino) (Mr. nice seeds):

La *Medicine Man*, plus connue sous le nom de White rhino, variante très indica de la White Widow, elle offre de bons rendements pour un temps de flo de 55 à 65 jours. Son effet est très fort et sédatif, comme un bon coup de marteau sur le crane avec une impression de peser deux fois son poids. Le goût est hashy façon afghane, avec parfois une note de citron provenant certainement de la Widow dont cette variété est issue. Une excellente variété qui ravira les amateurs d'indica au couché. On m'a cependant rapporté que les paquets de 2007 germent mal, il est peut-être souhaitable d'attendre la constitution de nouveaux stocks.

White Russian (Serious seeds) : voir description plus haut.

Sensi star (Paradise seeds) :

La *Sensi star* est un excellent indica. Elle offre des rendements généralement moyens pour une floraison moyennement rapide pour un indica (60jours). Elle possède un effet stone très fort accompagné d'un high cérébral qui ont fait sa popularité, et qui la classent parmi les plus fort indicas existants. Son goût est citronné voir métallique parfois, un goût très plaisant. Elle est très stable et fiable, pas de soucis de ce coté. C'est une variété qui nécessite peu d'engrais et vous le fera remarquer en cas de surdosage. Ses buds sont plein de petites feuilles extrêmement résineuses ce qui en fait une très bonne variété à hash. Elle fonctionne assez bien en serre ou elle donne un produit fini supérieur aux variétés typiquement extérieures.

Mr Nice (Sensi seeds):

La *Mr Nice* est un indica connu pour sa grande puissance. Elle donne en général de bons rendements pour une flo d'une soixantaine de jours. Son effet est très puissant, très stone, elle scotche au canapé et rend très pénible toute activité musculaire. Niveau goût c'est fort et hashy, légèrement fruité. Un indica de pointe pour les amateurs de hash et d'effet sédatif.

Blue Moonshine (Dutch Passion / DJ Short) :

La *Blue Moonshine* est une version plus indica de la blueberry. Elle fleurit en 9 semaines et donne en général de bons rendements. Côté effet c'est la grosse claque stonante, compromettant toute activité physique poussée. Son goût est fort et de type blueberry mais tout de même plus hashy. Il n'est pas rare de la voir se colorer en violet/bleu lors de la floraison. Elle est généralement moins difficile à cultiver que sa soeur la blueberry, moins mutante et tolère mieux l'engraissage.

Manatuska Tundra (Sagarmatha seeds) :

La *Manatuska* est un indica qui nous vient du nord. La *Manatuska* est un indica aux rendements moyens qui fleurit en un peu plus de 60 jours. Peu connu des fumeurs, c'est pourtant un indica digne d'intérêt au stone sédatif puissant, et au goût hashy sucré particulier que certain rapprochent du chocolat. Attendez-vous à des plantes trapues avec des belles grosses feuilles vert sombre et des têtes denses, très résineuses avec de beaux calices gonflés.

Black Domina (Sensi seeds) :

La *Black Domina* est un des indicas mythiques de Sensi seeds. C'est un indica qui offre des rendements assez variables, allant de faibles à bons pour un temps de floraison correct pour un indica (60 jours). Son effet est un puissant stone, plus corporel que cérébral, qui vous laisse scotcher à votre canapé comme une larve. Son goût est très fort, rappelant les épices et le musk. La *Black Do* possède une structure assez allongée pour un indica et des feuilles d'un vert sombre.

High

A l'inverse, voici une liste de variétés procurant un effet "high" et cérébral.

Amnesia Haze (Soma seeds) :

L'Amnesia *Haze* est la Haze la plus populaire aux Pays-Bas depuis quelques années maintenant. C'est donc une Haze offrant des rendements généralement faibles à moyens pour une floraison de plus de 75 jours. Elle n'est pas une spécialité des coffees shops pour rien, son effet est un high puissant et euphorique, moins déstabilisant qu'une Neville's Haze mais pas plus faible pour autant. Son goût est typiquement hazy comme on pouvait s'y attendre, les amateurs la reconnaîtront sûrement rien qu'a l'odeur de sa fumée. Attention tout de même cette variété pousse haut et produit peu pour une floraison longue, à déconseiller aux cultivateurs/fumeurs inexpérimentés.

Kali mist (Serious seeds) :

La *Kali Mist* est une grande et belle sativa cambodgienne dominante. La *Kali Mist* donne des rendements moyens pour une floraison allant de 80 à 100 jours. Elle est connue pour son puissant effet high cérébral plantant et euphorique, et son goût épicé mais doux à la fois, très particulier, un délice et je pèse mes mots ! La dame pousse haut et pendant un bon mois au passage en 12/12, elle encaisse mal les variations importantes de PH. Les buds gonflent considérablement en fin de floraison, donnant une allure quelque-peu désordonnée, mais des têtes très compactes et résineuse pour une sativa. Les têtes sont presque dépourvues de feuilles, la manucure se fait en 10 minutes maxi.

Marley collie (Sensi seeds) :

La *Marley Collie* est comme on peut s'en douter la grosse jamaïquaine de Sensi seeds. C'est une variété qui fourni en général de bons rendements pour une sativa, pour une flo d'environs 12 semaines, parfois plus. Son goût est doux et épicé mais fruité en même temps, assez discret dans l'ensemble. Son effet est un high puissant de longue durée, on se sent sur

un petit nuage avec une inexplicable envie de rire. Comme les autres sativa, elle grandit beaucoup en début de floraison.

Neville's Haze (Mr. Nice / Greenhouse):

Voila peut-être la plus puissante Haze disponible actuellement. Cette variété offre des rendements généralement moyens pour un temps de floraison long (plus de 80 jours). Son effet est extrêmement puissant, très cérébral et psychédélique, et le goût est hazy. Son temps de floraison important et son importante croissance en début de floraison la rendent difficile à appréhender pour un novice, mais avec un peu d'expérience elle ne pose pas de difficultés particulières. Une variété à réserver aux fumeurs expérimentés, sinon attention la tête...

Original Haze (Flying dutchmen) :

La fameuse Haze, longtemps considérée comme la meilleure herbe sativa existante. C'est une variété qui produit généralement peu pour une très longue floraison allant de 12 à 16 semaines. Ces 2 points font qu'elle est généralement cultivée par des cultivateurs expérimentés, les débutants n'ayant en général pas la patience d'attendre une quinzaine de semaines de floraison pour un rendement faible. Mais si on a la patience d'attendre, on se retrouve avec une beuh à l'effet complètement cérébral, donnant l'impression d'être sur un petit nuage. Son goût et son odeur sont tout aussi remarquable mais difficile à décrire, me rappelant le vieux bois ciré et les épices. Comme la plupart des sativas, elle grandit beaucoup en floraison, ce qui la rend difficile à cultiver. La Haze est donc une plante assez spéciale, son effet et son goût sont excellents, mais il faut les mériter.

High / Stone

Voici une liste de variétés procurant un puissant effet mélangeant *high* et *stone* :

AK47 (Serious seeds) :

l'*AK47* est considérée par beaucoup comme la plante infaillible, on ne lui connais pas de défauts, c'est peut-être une des raisons pour laquelle on la retrouve dans presque tous les coffees shops hollandais. L'*AK47* est une plante légèrement plus sativa qu'indica qui fournis de bon rendements pour une floraison de 50-65 jours. L'effet est très puissants, les bons phénotypes sont vraiment dévastateurs et clouent même les fumeurs habitués. Son goût est floral, sucré et doux, très agréable, on trouve parfois un goût de type cerise extraordinaire. La plante est très vigoureuse, relativement stable malgré quelques variations qui dans ce cas ne sont pas un mal, tous les phénotypes étant excellents. Elle produit des têtes allongées et dodues, avec un excellent ratio calices/feuilles. Une variété à cultiver au moins une fois, on a du mal à la lâcher par la suite.

Jack Herer (Sensi seeds) :

La *Jack Herer* est une variété qui est devenue très populaire depuis quelques temps en hollande, particulièrement pour sa puissance. La *Jack Herer* offre des rendements généralement moyens à bons pour une floraison allant de 60 à 80 jours. Son effet est un très puissant mélange entre le high cérébral et le stone corporel, effet qui a fait sa renommée.

Son goût est généralement plus ordinaire, mais sympathique tout de même, skunky et fruité. Elle pousse généralement moyennement haut. Ses têtes sont denses, avec de gros calices et peu de feuilles. Une excellente variété, on regrettera tout de même son prix très élevé et sa stabilité pas toujours au top.

Super Silver Haze (Mr nice) : voir description plus haut.

Warlock (Magus Genetics): voir description plus haut.

Great White Shark (Mr nice/Greenhouse) :

Aussi connue sous le nom de *Sharck Shock* ou *Peace Maker*, c'est une variété très populaire qui donne de bons rendements pour un temps de flo d'environ 60 jours. Son effet est un puissant mélange entre le high cérébral et le stone corporel et son goût peut faire penser au citron. Cette variété est très agréable à cultiver, bonne vigueur et résistance, bon rendements, floraison pas trop longue et smoke très plaisant. En résumé c'est un bon hybride qui sait tirer partis des qualités de l'indica et du sativa qu'elle comporte.

White widow (Mr nice/Greenhouse) :

Est-il vraiment nécessaire de la présenter... La *White Widow* est une variété maintenant aussi populaire que la Skunk, elle offre des rendements moyens pour une floraison d'une soixantaine de jours. Son effet est bien équilibré entre le high sociable et le stone cérébral/corporel, effet qui lui a valu sa renommée. Son goût va du pin aux agrumes et ne laisse généralement pas indifférent. Elle est aussi très connue pour sa grande production de résine et son aspect très alléchant. Cette variété a été tellement copiée que l'on trouve à présent des Widow de toute les formes et de toutes les qualités, mais tournez-vous vers les originaux et vous comprendrez aisément pourquoi elle est si populaire.

Rapport qualité/prix

Voici une liste de variétés possédant les meilleures rapport qualité/prix :

Skunk #1/The Pure (Sensi seeds/Flying dutchmen) :

LA *Skunk*, elle allie bon rendements, floraison rapide (60 jours) pour un effet de puissance moyenne et le goût skunky attendu. Variété très simple à cultiver, qui ne vous réservera pas de mauvaises surprises et offre une récolte de qualité même si elle est maltraitée de façon ponctuelle. Variété très uniforme et fiable, à cultiver au moins une fois dans sa vie ! Elle est disponible à environs 20euros chez la plupart des resellers.

Kalichakra (Mandala seeds) :

Probablement la sativa la plus appréciée chez Mandala. Elle offre en général de bons rendements pour une floraison d'un peu plus de 70 jours =. L'effet est puissant mais clair et cérébral sans véritable lourdeur, excellent en journée et soirée. Son goût est floral et légèrement épicé avec parfois selon les phénotypes un arrière goût de terre. On notera

cependant un certain manque de stabilité dans cette variété. Une sativa de qualité très abordable, à essayer !

Satori (Mandala seeds) :

La *Satori* est un hybride sativa dominant apprécié dans la collection de Mandala. Cette variété offre de bons rendements pour une floraison d'environ 70 jours. L'effet est fort et majoritairement cérébral, le goût est épicé et piquant avec une touche de citron. D'aspect les buds sont long et assez denses avec peu de feuilles. Un très bon choix pour ceux qui veulent une bonne sativa sans débourser une centaine d'euros.

Hashberry (Mandala seeds) :

La *Hashberry* est l'indica le plus populaire de la collection Mandala. Cet indica offre en général des rendements moyens à bon pour un temps de floraison assez long pour un indica, environs 65 jours. L'effet est fort, cérébral et corporel au début pour finir en effet narcotique. Le goût est typé berry et fruité avec un arrière goût de hash. Un très bon indica pas cher du tout.

White skunk (White label) :

Variante plus indica de la Skunk, la *White Skunk* offre en général de bon rendements pour un temps de floraison d'environs 55 jours. Son effet est très rassurant, on le sent monter doucement, effet de faible puissance très adapté aux fumeurs occasionnels. Le goût est skunky et fruité. Assez facile à cultiver, c'est une bonne plante pour découvrir la culture du cannabis, de plus c'est une des variétés les moins chères que l'on puisse trouver. Elle laissera cependant de marbre les fumeurs expérimentés, qui la trouveront l'effet trop faible pour eux.

Doublegum (White label) :

La *Doublegum* est une bonne alternative à l'originale Bubblegum généralement beaucoup plus chère. Elle offre des rendements moyens pour un temps de floraison avoisinant les 60 jours. Son effet est un mélange de stone et de high, plutôt doux, très peu cassant avec un goût très sucré et doux. Agréable à fumer à n'importe qu'elle période de la journée, une bonne herbe vraiment pas chère.

Débutants

Voici une petite liste de variétés faciles à cultiver, qui ne nécessitent pas de vigilance particulière :

Skunk #1/The Pure (Sensi seeds / Flying dutchmen) : voir description plus haut.

Bubblegum (THSeeds) : voir description plus haut.

AK47 (Serious seeds) : voir description plus haut.

Belladonna (Paradise seeds) : voir description plus haut.

Northern light (Sensi seeds) : voir description plus haut.

Outdoor

Voici une liste de variétés donnant de bons résultats en extérieur :

Jamaican pearl (Sensi seeds) :

La *Jamaican Pearl* est une sativa d'intérieur/extérieur très populaire. Elle offre des rendements moyens à très bons pour une floraison allant de 65-100+ jours pour les phénotypes les plus "jamaicans". Son goût est assez particulier, de la saveur jamaicaine recherchée au skunky/fruité - très agréable. L'effet lui est high et cérébral, plus fort que la majorité des sativa d'outdoor. Le phénotype jamaican est un délice, très puissant high cérébral. Elle résiste assez bien aux moisissures malgré une récolte assez tardive en extérieur (mi/fin octobre), les phénotypes à longue floraison sont à éviter en extérieur mais sont rare de toute façon. Cette variété est un passage obligé pour les amateurs de sativa faisant pousser en extérieur.

Biddy Early (Magus génétics) :

Voila une variété vraiment étonnante ! La *Biddy Early* offre un rendement généralement important pour un temps de floraison raisonnable pour l'extérieur (fin septembre à mi-octobre, et une soixantaine de jours en intérieur). Son effet est cérébral avec une touche de stone, la puissance de l'effet est une des qualités de la *Biddy Early* qui se trouve être bien plus puissante que la plupart des autres variétés d'extérieur. Son goût est plutôt fruité, acre, extrêmement fort et parfois citronné en intérieur. C'est une variété assez stable (2 phénotypes) avec une impressionnante vigueur. Sa structure est très particulière, alors qu'elle semble être indica dominant en croissance, elle adopte des buds de structure typiquement sativa en floraison, résineux à souhait et suffisamment aéré pour bien résister aux moisissures. Sa vigueur et son coté sativa en floraison lui permettent d'atteindre des hauteurs importantes (dans les 3m pour une bouture en pleine terre en mai) et un rendement important avec des têtes énormes. Il faut cependant noter que certain phénotypes ont tendance à auto-fleurir, ce qui est un avantages considérable au niveau de la période de récolte, mais diminue le rendement et rend ce phénotype très difficile à conserver en plant-mère.

Fraise (Cannabis helvetica) :

La *Fraise* est une variété Suisse qui gagne en popularité ces derniers temps. Elle offre des rendements assez bon pour un temps de floraison d'environs 65 jours et une récolte début octobre en extérieur. Son goût est très doux, fruité et sucré à la fois, excellent. L'effet lui est plus commun, à classer dans les variétés d'extérieur assez puissantes. Elle résiste assez bien à l'humidité et à la fraîcheur. Une variété pas chère à tester au moins une fois.

Mango (KC brain) :

La *Mango* est une variété offrant de très gros rendements en extérieur pour une floraison d'environs 50-60 jours et une récolte début octobre en extérieur. Son goût est assez fruité mais peu comparable à la mangue, et l'effet est principalement corporel et de puissance moyenne. Le rendement en extérieur est le principal attrait de cette variété capable de donner de gros buissons aux têtes énormes donnant parfois 1 kilo par plante. Il faut cependant être vigilant en fin de floraison, cette variété étant sujette aux moisissures.

Early Skunk (Sensi seeds) :

Un des grands classiques de la culture en extérieur. L'Early *Skunk* offre en général de bons rendements pour une floraison d'une cinquantaine de jours en intérieur et une récolte fin septembre - début octobre en extérieur. Son effet est de puissance moyenne et assez balancé entre le stone et le high. Le goût est skunk, fruité, avec un arrière goût légèrement amer, assez moyen lui aussi. Voila donc une variété très fiable pour l'extérieur, résistante à la moisissure, qui offre une belle récolte pour une qualité très passable. Excellente pour une premier en extérieur en guérilla.

Outdoor résistantes à la moisissure

Voici une liste de variétés ayant la particularité de bien résister aux moisissures dans les climats à l'automne humide :

Fraise (Cannabis helvetica) : voir description plus haut.

Biddy early (Magus Genetics) : voir description plus haut.

Durban Poison (Sensi Seeds) :

La *Durban Poison* est une sativa Africaine précoce adaptée à la culture en intérieur et extérieur. Elle offre des rendements moyens pour une floraison d'un peu plus de 60 jours. Son effet est light et clair, une herbe d'après-midi. Le goût lui est assez particulier, un coté fruité et anisé ressort, goût assez agréable. Cette variété résiste bien à la moisissure et est résistante à beaucoup de nuisibles. Une bonne petite herbe de journée qu'on peut cultiver aussi bien en outdoor qu'en indoor.

Mexican Sativa (Sensi seeds) :

Cette sativa offre en général des rendements faibles à moyen, pour une floraison étonnamment courte pour une sativa très dominante permettant de récolter fin septembre lors d'une bonne saison. L'effet est un high assez doux et sociable et le goût est doux et légèrement anisé. Une bonne sativa d'extérieur qui donne une bonne herbe à consommer l'après-midi.

Early Pearl (Sensi seeds) :

L'Early *Pearl* est un classique des cultures en extérieur. Elle offre des rendements moyens à bon pour une récolte fin-septembre / début-octobre en extérieur. Son goût est épicé/suave assez agréable, et l'effet est un bon mélange entre effet cérébral et corporel bien que la lourdeur disparaisse assez vite. Le principal atout de cette variété est sa résistance à la moisissure qui en fait une bonne cliente pour les cultivateurs du nord aux automnes pluvieux.

Citation :
Je rappelle que toutes ces données sont des avis personnels issus d'observations et d'expériences personnelles, c'est uniquement mon point de vue ! J'espère que ce guide vous aura permis de voir un peu plus clair dans le monde des graines, et que votre choix sera désormais plus aisé.

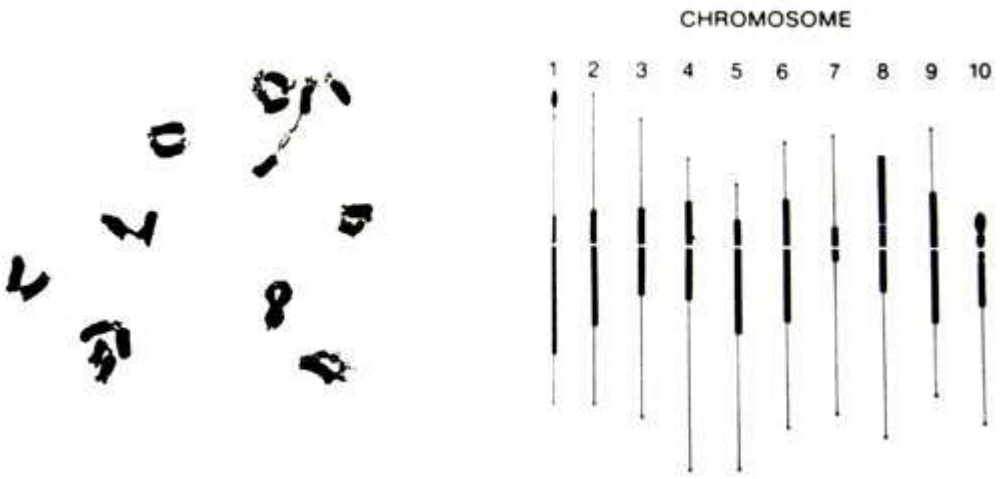
Par Moricio le 15/08/2007

Génétique et Breeding

(Soumis : 11/06/2011 02:01 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 13:20)

Introduction à la génétique

Le cannabis est une plante généralement dioïque de nombre haploïde (1n) de chromosomes égal à 10 et de nombre diploïde (2n) égal à 20 (Mendel, 1964)



Notion de gène

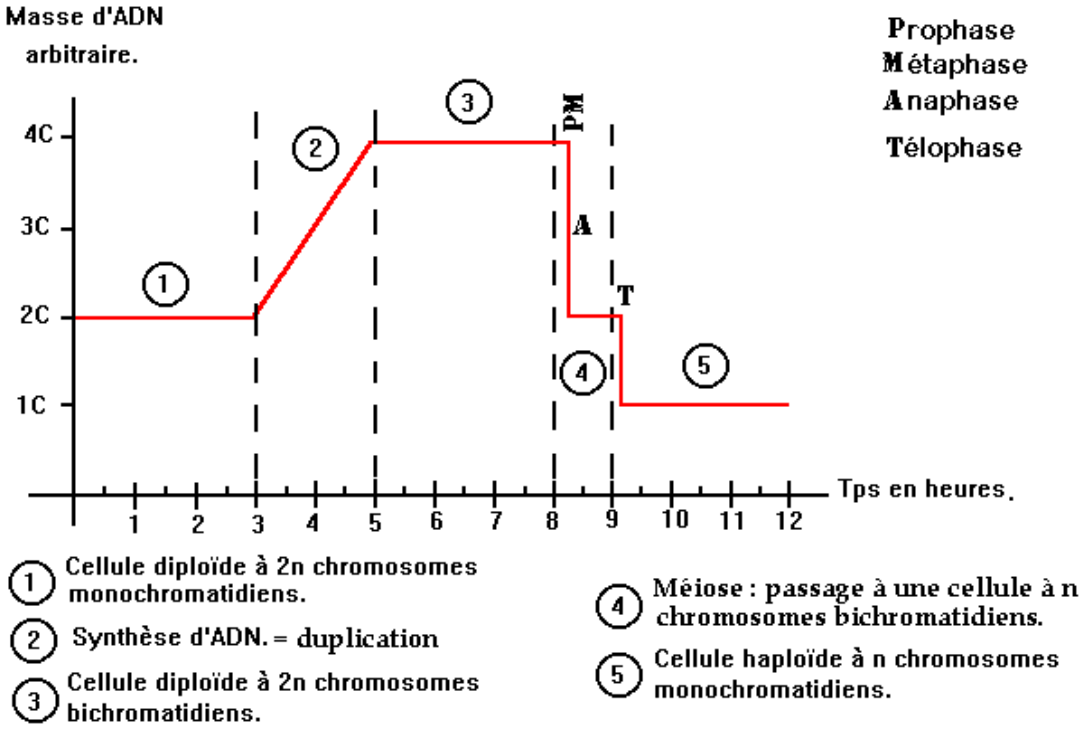
Un gène désigne une unité d'information génétique transmise par un individu à sa descendance, par reproduction sexuée ou asexuée. Le gène le plus simple consiste en un segment d'acide nucléique codant pour une seule protéine ou un ARN (en dehors de l'épissage alternatif). L'ensemble des gènes d'un individu constitue son génome. Les gènes ne constituent qu'une partie du génome. Plus généralement, le terme est utilisé relativement à la transmission et à l'hérédité de caractères identifiables particuliers.Un gène est donc une unité d'information génétique, qui permet la synthèse d'un polypeptide. Un gène est caractérisé par sa séquence de nucléotides et le polypeptide par sa séquence en acides aminés, on peut penser que la séquence de nucléotides du gène doit déterminer la séquence d'acides aminés du polypeptide pour lequel il code.

Notion d'allèles

On nomme allèle une variante donnée d'un gène au sein d'une espèce. Dans une cellule diploïde, il y a deux allèles pour chaque gène : un allèle transmis par chaque parent. Les allèles transmis par les parents peuvent être identiques ou non. Si les allèles apportés par chaque parent sont identiques dans leur séquence nucléotidique, l'individu est homozygote pour ce gène. S'ils sont différents, l'individu est hétérozygote. Dans ce dernier cas, deux possibilités sont envisageables quant au phénotype résultant de l'expression du gène. Si l'un des deux allèles s'exprime et l'autre reste « muet », on dit que le premier est dominant et l'autre récessif. Les allèles dominants sont symbolisés par une lettre majuscule, et les récessifs par une lettre minuscule.

Notion de méiose

La méiose est un processus se déroulant durant la gamétogenèse (spermatogenèse ou ovogenèse), c'est-à-dire durant l'élaboration des gamètes. Elle a pour but de donner des cellules haploïdes à partir de cellules diploïdes au cours de deux divisions. Mais en plus de ce rôle de division, la méiose a un rôle important dans le brassage génétique et ce à cause de deux brassages: le brassage inter-chromosomique et le brassage intrachromosomique.Ainsi, durant la méiose, la quantité d'ADN au sein de la cellule évolue au cours du temps. Nous pouvons aisément le voir à l'aide d'un graphique :



Notion de lignées pures

Une lignée est dite « pure » si le croisement des deux parents possédant un caractère commun déterminé génétiquement (ou l'auto-pollinisation d'une plante monoique) donne une descendance présentant le même caractère et si toutes les générations suivantes « endogames » le présentent à leur tour.
On en déduit que les parents sont homozygotes et qu'ils possèdent le même allèle.

Notion de Génotype/Phénotype

Le génotype est le patrimoine héréditaire d'un individu. Tous les individus d'une même espèce possèdent le même nombre de gènes (on estime environ 50.000 à 100.000 le nombre de gènes chez l'espèce humaine). Pour chacun de ces gènes, il existe des versions différentes appelées allèles. Les gènes sont portés par les chromosomes (23 paires chez l'espèce humaine; notation : 2N=46) transmis par les cellules sexuelles. On appelle génotype l'ensemble des allèles d'un individu portés par l'ADN d'une cellule vivante. L'interaction du génotype d'un individu avec son environnement détermine son phénotype. C'est donc une

information qui intervient au niveau des gènes et qui peut-être modifiée par une mutation.

Notations usuelles

On va désigner par :
une lettre majuscule les allèles dominants une lettre minuscule les allèles récessifs
_ P, les parents
_ F, les lignées filles
_ S, les graines issues d'un selfing
_ BC, les graines issues d'un back cross

Monohybridisme

On va étudier le cas d'un croisement entre deux parents issus de variétés pures différentes pour un caractère donné. Dans ce cas, les descendants seront des hybrides dont les variations peuvent être prédit par la génétique mendélienne.
Prenons l'exemple de deux lignées de cannabis pures pour la caractère forme des feuilles.La lignée 1 est WW avec W, allèle dominant responsable de feuille penniforme
La lignée 2 est ww, avec w allèle récessif responsable de feuille palmée.

Effet de la dominance dans un croisement mono hybride

		P1	P2
P	Génotype	WW	ww
	Phénotype	feuille penniforme	feuille palmée
	Gamètes	W	w
F1	Génotype	Tous Ww	
	Phénotype	Tous feuille penniforme	
	Gamètes	50%W et 50%w	
F2	Génotype	25% WW ; 50% Ww ; 25% ww	
	Phénotype	75% feuille penniforme ; 25% feuille palmée	

Par contre, il s'agit ici d'un cadre très restrictif où la dominance est totale et la forme des feuilles contrôlée uniquement par un seul gène.
Cela a aussi un intérêt dans la détermination du génotype parental vu que nous n'avons accès qu'au phénotype.

Exemple d'un rétro croisement F1 et P1

	F1	P2
Génotype	Ww(hétérozygote)	ww(monozygote)
Phénotype	feuille penniforme	feuille palmée
Gamètes	**50%W ; 50%w**	**100%w**
Génotype	**50%Ww ; 50%ww**	
Phénotype	**50% feuille penniforme et 50% feuille palmée**	

Dihybridisme/Polyhybridisme

Ces règles peuvent s'appliquer à plusieurs gènes, dans ce cas on va parler de polyhybridisme. Prenons l'exemple de deux gènes se transmettant de façons indépendantes.
Avec :
T allèle dominant codant pour un phénotype grand
t, allèle récessif codant pour un phénotype court
M, allèle dominant codant pour un phénotype précoce
m , allèle récessif codant pour un phénotype tardif

Transmission de deux paires de gènes indépendants

		P1	P2
P	Génotype	TTMM	ttmm
	Phénotype	grand/précoce	court/tardif
	Gamètes	100% TM	100%tm
F1	Génotype	100% TtMm	
	Phénotype	Grand/précoce	
	Gamètes	25% TM ; 25% Tm ; 25% tM ; 25%Tm	
F2	Génotype	1 TTMM ; 2TTMm ; 1TTmm ; 2TtMM ; 4TtMm ; 2Ttmm ; 1 ttMM ; 2ttMm ; 1ttmm (proportion sur 16)	
	Phénotype	9 courts/précoces 3 grands/tardifs 3 courts/précoces 1 court/tardif	

On s'aperçoit qu'en F2 apparaissent deux phénotypes non parentaux (grand/tardif et court/précoce). Il s'agit du phénomène dit de recombinaison.

Les limites de la génétique mendelienne

Il s'agit ici du cadre très restrictif de la génétique mendélienne où :
_ la dominance est totale,
_ un caractère n'est contrôlé que par un seul gène,
_ les gènes se transmettent de façon totalement indépendante.

Dominance

Cependant, dans la plupart des cas un allèle n'est pas totalement dominant et l'on voit apparaître des intermédiaires. Dans l'exemple du mono hybridisme, on aura ainsi des feuilles palmées, penniformes et toutes les formes intermédiaires.

Interaction génique

De plus, le phénomène dit d'interaction génique existe. Dans ce cas un caractère est contrôlé par deux ou plusieurs paires de gènes. Les ratios des génotypes sont les mêmes mais les ratios des phénotypes vont varier.
Exemple hypothétique où deux paires d'allèles dominants Pp et Cc contrôlent les anthocyanines (pigments de couleur violet). Si seul P est présent, seules les feuilles de la plante seront violettes. Si seul C est présent, la plante reste verte. Mais si P et C sont présents, les feuilles et les calices de la plante seront violets.

Transmission indépendante

Quand à la transmission indépendante, elle va dépendre :
_ de la position des gènes concernés sur des chromosomes différents ou sur le même hromosome,
_ de la distance entre les loci de ces deux gènes si ils sont sur le même chromosome.

Les lois de la génétique mendélienne sont donc assez rapidement dépassées mais offre une bonne base d'interprétation des résultats des croisements.

Applications a la reproduction sélective

Résumons tout d'abord les règles de base de la sélection :
_ les génotypes des plantes sont contrôlés par des gènes qui sont transmis de génération en génération (notion d'hérédité),
_ les gènes forment des paires. Dans chaque paire de gène, un allèle est transmis par chacun des parents,
_ lorsque les allèles ont un effet différent sur le phénotype, la plante est dite hybride ou hétérozygote,
_ quand les allèles d'une paire de gènes exercent la même influence, la plante est dite pure pour la paire de gènes considérée,
_ différentes paires de gènes contrôlant différents caractères génotypiques sont (en général) transmises indépendamment,
_ les relations de dominance et l'interaction génique peuvent modifier le ratio des phénotypes.

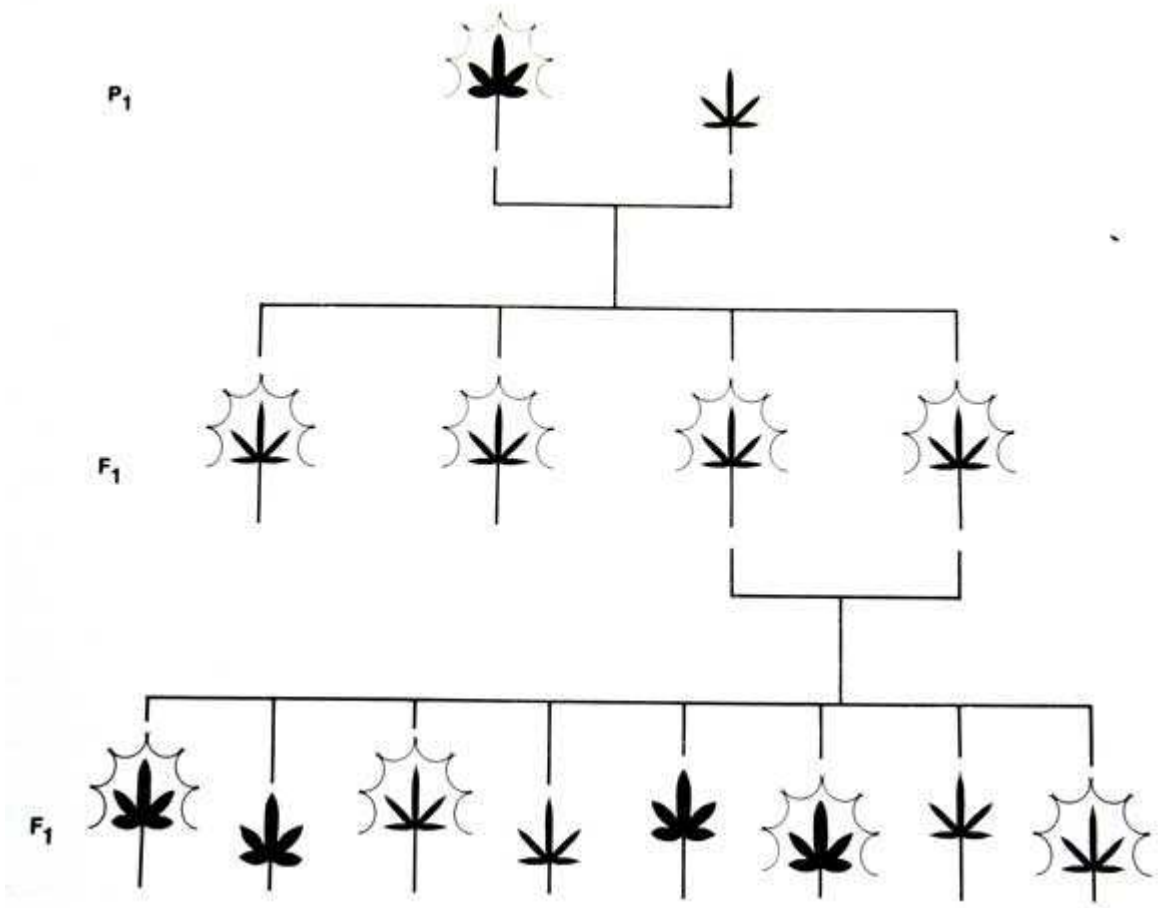
La reproduction sélective consiste en l'hybridation sélective d'individus sélectionnés à l'opposé de l'hybridation au hasard se produisant dans la nature. Elle a pour but :
_ de croiser deux variétés possédant des qualités exceptionnelles,
_ de croiser des individus de génération F1 afin de réaliser les potentialités du croisement initial (différenciation),
_ Rétro croisement (ou backcross) pour rétablir les types parentaux originels,
_ Croisement de deux variétés vraies (homozygotes) afin de préserver un caractère commun et de restaurer la vigueur de la lignée.

La vigueur Hybride

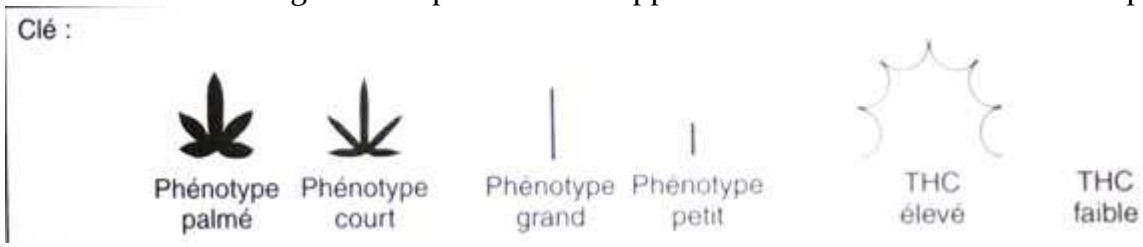
L'hétérosis désigne l'augmentation des capacités et ou de la vigueur d'un hybride par rapport aux races, lignées... dont il est originaire.
L'effet d'hétérosis, nommé également vigueur hybride, se traduit par un gain de performances qui résulte du mélange de différents gènes de différentes races. Le terme est inventé en 1914 et correspond à la découverte du scientifique George Harrison Shull, en élargissant la théorie de son rival Edward East, d'une « stimulation physiologique » due à l'état hétérozygote.
L'effet d'heterosis désigne en génétique l'accroissement particulièrement prononcé de la performance des individus hybrides ou métis. Cet effet est exploité en sélection animale et en sélection végétale.On parlera d'effet d'heterosis lorsque la génération hybride F1 présente des performances supérieures à la performance moyenne de la génération parente P, homozygote]] ou de lignée pure.
Le phénomène dit de vigueur hybride ou d'hétérosis nous intéresse particulièrement lorsque l'on fait des croisements :
_ de deux variétés possédant des qualités exceptionnelles,
_ de deux variétés vraies (homozygotes) afin de préserver un caractère commun et de restaurer la vigueur de la lignée.
Si les parents représentent divers patrimoines génétiques, il en résulte une vigueur hybride, parce que les allèles dominants tendent à porter des caractères favorables et que les allèles dominants différents hérités de chacun des parents masquent les caractères récessifs hérités de l'autre.
Evidemment, cela n'est vrai que lorsque la dérive génétique entre les deux lignées parentales est importante.

Hybridation et Différenciation

Dans ce cas, on va croiser des individus de types F1 afin de réaliser une différenciation par le biais de la recombinaison (voir le chapitre dihybridisme).Le but de la différenciation étant de combiner des qualités différentes provenant des deux parents.



L'hybridation initiale donne un phénotype uniforme dans la génération F1 mais le croisement endogame produit l'apparition de nouveaux phénotypes



Le Cubing

Outre le fait de rétablir les types parentaux originaux, lors d'une perte de vigueur, le rétrocroisement particulier appellé cubing permet d'obtenir a partir d'un seul individu une lignée entière :

_ Le premier rétro-croisement est simplement un rétro-croisement.

_ Le deuxième rétro-croisement, obtenu en croisant le premier rétro-croisement avec son parent (qui devient donc grand-parent) et souvent appelé SQUARING par les breeders.

_ Votre troisième rétro-croisement, obtenu en croisant le deuxième rétro-croisement avec son grand-parent (qui devient donc arrière-grand-parent) et souvent appelé CUBING par les hybrideurs. Vous pouvez continuer le rétro-croisement mais cela s'appelle juste rétro-croisement. Le terme cubing est une référence au chiffre 3, parce qu'il y a 3 rétro-croisements.

Le cubing se base sur des probabilités mathématiques, compte tenu des fréquences des gènes. Plus vous utiliserez de mâles dans vos croisements, plus vous aurez de chances que la réalité colle à la théorie. En théorie, avec le premier croisement, 75% du pool génétique obtenu correspondra au pool génétique du parent P1. Le squaring monte cette probabilité à 87,5% et le cubing a 93,75%. Vous trouvez ces résultats en faisant la moyenne entre les deux parents croisés. Par exemple, vous commencez à croiser la mère P1 (100%) avec un mâle quelconque (0%). 100% + 0% divisé par 2 donne 50%. La progéniture sera donc approximativement 50% identique à la mère. Prenez-là, faites votre premier rétro-croisement, et vous obtiendrez 100% + 50% / 2 = 75%.

Et ainsi de suite. Comme nous le verrons plus tard, vous pouvez appliquer ces mêmes probabilités mathématiques à des traits ou des gènes spécifiques, et cela peut avoir un effet dramatique sur votre méthodologie et vos méthodes de sélection.

Votre sélection de mâles pour chaque rétro-croisement est un point crucial pour réussir avec cette technique. Selon le cas, vous pouvez choisir des mâles qui contiennent les gènes que vous désirez, ou vous pouvez par inadvertance choisir des individus porteurs du gène récessif non-désiré. Ou plus probablement, vous pouvez choisir des individus hétérozygotes pour les deux gènes comme la mère P1 qui a été rétro-croisée. La façon de faire la plus facile est de ne s'intéresser qu'à un seul gène et un seul trait, par exemple supposons que le goût est déterminé par un seul gène (ce qui n'est pas le cas en réalité). Supposons maintenant que parmi notre population qui a un goût de pin nous trouvions un individu spécial qui a un goût d'ananas et que nous voulions le garder. Le gène causant le goût d'ananas peut être dominant ou récessif et les résultats peuvent être différents selon le cas.

Le goût d'ananas est dominant

A = goût d'ananas et p = goût de pin
Chaque individu aura deux gènes de goût par paire, les génotypes possibles étant AA, Ap, et pp. Comme A est dominant, AA et ap exprimeront le goût d'ananas alors que pp donnera le goût de pin, ce sont les phénotypes. Comme l'ananas est un nouveau goût, il y a de fortes chances pour que l'individu spécial soit hétérozygote, à savoir Ap. Du coup, la seule combinaison de parent possible est Ap X pp, Ap étant le parent que l'on souhaite cuber.

Le croisement F1 :

Croisement F1		gènes mâles		
		p	p	
gènes femelles	A	Ap	Ap	= 50% auront un goût d'ananas
	p	pp	pp	= 50% auront un goût de pin

Les paires en rouge symbolisent les génotypes de la progéniture

Il faut maintenant choisir des mâles qui ont un goût d'ananas. Les mâles seront choisis aléatoirement.. Le ratio de A par rapport aux p des mâles F1 sera 2:6 (2 A pour 6 p). On peut aussi dire que la fréquence du gène A est de 25%. Cela signifie que sur quatre grains de

pollen, un contiendra le gène du goût d'ananas. Voilà ce qui se passe lors du premier rétro-croisement

:

Croisement B1		gènes mâles				
		A	p	p	p	
gènes femelles	A	AA	Ap	Ap	Ap	= 62,5% auront un goût d'ananas
	p	Ap	pp	pp	pp	= 37,5% auront un goût de pin

Fréquence du gène A = 6/16 ou 37,5%

C'est ce premier rétro-croisement qui le premier crée un individu homozygote (AA) pour le goût ananas. Cependant, à cause de nos moyens de sélection limités, nous choisissons les mâles au hasard. De chaque mâle nous pouvons espérer que trois grains de pollen sur huit contiennent le gène du goût d'ananas. La femelle P1 continue de donner un A pour un p. Je vais épargner la mémoire de votre ordinateur en ne mettant pas le tableau, mais n'hésitez pas à le faire sur papier pour être sûr d'avoir bien compris ce qu'il se passe.

Le second backcross (Squaring) donnera ceci :
3AA 8Ap 5pp
68,75% auront donc le goût d'ananas et 31,25% le goût de pin. La fréquence du gène A est passé à 7/16 soit 43,75%.
Et finalement, le troisième backcross (le Cubing) donne :
7AA 16Ap 9pp

71,875% ont le goût d'ananas après le cubing. Environ 22% (7 / 32 X 100) de la progéniture est homozygote sur le goût d'ananas. La fréquence du gène A atteint environ 47% (30/64).

En conclusion, si le rétro-croisement continue indéfiniment avec une sélection aléatoire des mâles sur une population suffisamment grande, la fréquence du gène A atteindra au maximum 50%. Cela signifie que le mieux que nous puissions espérer est 25% de pure souche de goût d'ananas et en tout 75% de plantes qui auront le goût d'ananas. Vous ne vous débarrasserez pas des 25% au goût de pin.

Le goût d'ananas est récessif

Dans ce cas, P est le goût de pin et a est le goût d'ananas. La convention est que les lettres majuscules représentent la dominance. La plante sur laquelle on a trouvé le goût d'ananas est forcément homozygote (aa). Le mâle peut être Pa ou PP, mais plus probablement PP. De toute façon, cela ne fait pas une grande différence sur les résultats.

Le croisement F1 est plutôt basique, nous nous passerons donc du diagramme. Nous croisons simplement une femelle (aa) avec un mâle (PP) et nous obtenons des individus qui sont tous Pa. Comme le goût d'ananas est récessif, aucun individu de la génération F1 n'aura le goût d'ananas. La fréquence du gène a est cependant de 50%.
aa X PP = Pa + Pa + Pa + Pa
Comme tous les individus F1 sont identiques (Pa), le pollen qu'ils donnent pour le premier rétro-croisement contiendra un gène a pour chaque gène P. Le premier backcross donnera :

B1 = aa X Pa = Pa + Pa + aa + aa
Comme vous pouvez le voir, 50% de la progéniture a le goût d'ananas et la fréquence du gène a est de 6/8 soit 75%. La génération B1 donne du pollen contenant 6 gènes a pour 2 gènes P.

Croisement B2		gènes mâles			
		P	a	a	a
gènes femelles	a	Pa	aa	aa	aa
	a	Pa	aa	aa	aa

=75% auront le goût d'ananas

Fréquence du gène a = 14/16 ou 87,5%

Comme vous pouvez le voir le deuxième rétro-croisement (squaring) donne le goût d'ananas à 75% de la progéniture. La fréquence du gène a est environ 88%. Sur les grains de pollen, 14 sur 16 porteront le gène a. Quand on les rétro-croise avec la mère P1, on obtient cela :

Croisement B2		gènes mâles							
		P	a	a	a	a	a	a	a
gènes femelles	a	Pa	aa	aa	aa	aa	aa	aa	aa
	a	Pa	aa	aa	aa	aa	aa	aa	aa

87,5% ont le goût d'ananas; fréquence du gène a = 93,75%

88% environ ont maintenant le goût d'ananas, et toutes sont homozygotes pour ce trait. La fréquence du gène désiré est à peu près de 94%. Si le rétro-croisement continue indéfiniment, la fréquence du gène tendra vers 100%, sans toutefois jamais les atteindre.

Il faut noter que les exemples ci-dessus supposent que l'on n'applique aucun critère de sélection ainsi qu'une population suffisamment vaste pour assurer un choix aléatoire des mâles. Plus il y a de mâles, meilleure est la sélection, qu'on la veuille aléatoire ou non. L'importance de la taille de la population et des critères de sélection est encore plus grande quand les gènes que l'on souhaite reproduire sont hétérozygotes. Et surtout, nous n'avons pris pour ces exemples qu'une seule paire de gènes.

En réalité, la plupart des traits recherchés comme la puissance sont influencés par plusieurs traits. Les mathématiques deviennent alors plus compliquées pour trouver le taux de succès d'un projet de cubing. En gros, vous devez multiplier les probabilités d'obtenir un trait par les probabilités d'en obtenir un autre. Par exemple, si le trait du goût d'ananas était influencé par deux gènes récessifs différents, vous devriez alors multiplier 87,5% par 87,5% (0,875X0,875X100) ce qui donne 76,6%. Cela signifie que 76,6% de la progéniture aura le goût d'ananas. Supposons maintenant que le trait du goût d'ananas est influencé par 2 gènes récessifs et un gène hétérozygote dominant. Il faut multiplier 87,5% par 87,5% puis par 71,9% (0,875 X 0,875 X 0,719 X 100) ce qui donne 55%. En passant juste à trois gènes, le nombre d'individus après le cubing ayant le goût d'ananas tombe à 55%. Le cubing est donc une bonne technique quand vous souhaitez augmenter la fréquence de quelques gènes (il est important de s'en souvenir), mais plus le projet grossit, plus les chances de succès sont faibles... du moins tant qu'on n'applique aucun critère de sélection.

Appliquer des critères de sélection

Le meilleur moyen d'augmenter significativement vos chances de réussite est d'appliquer des critères de sélection. Essayez de trouver une façon efficace et précise d'isoler les mâles qui ont les traits désirés et de rejeter ceux qui possèdent des traits non-souhaités. Trouver des moyens d'être sûr que vos mâles transmettent les traits désirés et écartez ceux qui ne le font pas. TOUS les traits doivent être pris en compte. Certains sont directement observables sur les mâles. D'autres, comme le temps de floraison, non. Si vous cherchez un trait que vous ne pouvez pas voir directement, vous devez effectuer des tests de progéniture pour déterminer quels mâles transmettent le plus de gènes désirés. Un test de progéniture consiste à mettre en croissance certains individus de la progéniture pour déterminer le génotype parental.

Il est important quand vous choisissez vos meilleurs mâles d'ignorer les traits superficiels qui n'ont rien à voir avec les traits que vous cherchez réellement. En effet, le cannabis possède plusieurs milliers de gènes sur seulement 10 paires de chromosomes (ou 20 chromosomes individuels). C'est-à-dire que chaque chromosome comporte plusieurs centaines de gènes. Tous les gènes se trouvant sur le même chromosome sont liés entre eux. En gros, ils voyagent en groupe. Quand vous en choisissez un, vous prenez en fait tous ceux sur le chromosome. Il y a une exception à cette règle qui consiste à casser les liens entre les gènes par croisement, mais au nom de la simplicité, nous n'en parlerons pas. Revenons donc à la sélection. Vous pourriez choisir un mâle selon un trait que vous aimez bien comme la forme des feuilles en étoile alors que ce que vous cherchez réellement est le goût de pamplemousse. Mais il se peut que les deux traits se trouvent sur la même paire de chromosomes, mais sur les chromosomes opposés. Si cela arrive, aussi longtemps que vous choisirez des plantes aux feuilles en étoile, vous n'obtiendrez jamais le goût de pamplemousse que vous désirez réellement. Il est bien de garder à l'esprit qu'à chaque fois que vous sélectionnez selon un trait, vous en écartez plusieurs centaines. C'est pourquoi les hybrideurs les plus sérieux apprennent à avancer petit à petit en ne travaillant que sur un trait ou deux à la fois.

Cubing sélectif

Maintenant voyons comment nous pouvons améliorer notre premier exemple de cubing d'un trait hétérozygote dominant en appliquant des critères de sélection. Supposons qu'à chaque génération nous sommes capables de retirer les individus homozygotes sur le goût de pin (pp), mais pas les hétérozygotes (Ap). Si vous vous souvenez, notre mère P1 a le génotype Ap et les combinaisons possibles pour la génération F1 sont Ap + Ap + pp + pp. Nous retirons les deux pp, ce qui ne laisse que les Ap. Notre premier rétro-croisement donnera:
Ap X Ap = AA + Ap + Ap + pp

Encore une fois nous enlevons les pp ce qui nous laisse avec AA + 2Ap. Nous attaquons le deuxième rétro-croisement en ayant passé la fréquence du gène A de 37,5% à 66,7%, 4 grains de pollen sur 6 portent le gène A.

Croisement B2		gènes mâles					
		A	A	A	A	p	p
gènes femelles	A	AA	AA	AA	AA	Ap	Ap
	p	Ap	Ap	Ap	Ap	pp	pp

Fréquence du gène A = 14/24 ou 58%

Comme vous pouvez le voir, après avoir éliminer les individus homozygotes récessifs après deux rétro-croisements, la fréquence du gène A est passé de 44% à 58%. Si nous continuons, la fréquence monte à 70% (14/20) avant le troisième rétro-croisement, c'est-à-dire que 7 grains de pollen sur 10 seront porteurs du gène A. Encore une fois, j'épargnerais la mémoire de votre PC en me contentant de vous donner les résultats du troisième rétro-croisement :B3 = 7AA + 10Ap + 3pp

95% de la progéniture a maintenant le goût d'ananas comparé aux 72% sans appliquer de sélection. La fréquence des individus pure souche goût d'ananas monte à 35%. Mais plus important, la fréquence du gène A atteint 60%. C'est un point important au moment des tests de progénitures.

En conclusion

Récapitulons maintenant les pourcentages d'individus pure souche goût d'ananas obtenus dans chacun de nos modèles.
Dans le cas où le goût d'ananas serait un trait dominant hétérozygote et qu'aucun critère de sélection n'est appliqué, le cubing produit 22% d'individus pur souche.En éliminant les individus homozygotes récessifs pour le goût de pin, on monte à 35%.Et enfin, quand on cube un gène récessif homozygote, on atteint après le cubing 87,5% d'individus au goût d'ananas pure souche. Et comme je l'ai déjà dit, ces nombres ne sont valables que pour un seul gène.
Supposons que le goût d'ananas soit codé par deux gènes différents, un dominant et un récessif, et que vous soyez capable d'éliminer les individus pp et de ne sélectionner que les individus porteurs du gène dominant du goût d'ananas. Votre population après cubing contiendra 87,5% X 35% (0,875 X 0,35 X 100) = 30% d'individus pur souche. Comme vous pouvez le voir, tant que la source est hétérozygote, peu importe le nombre de rétro-croisements que vous effectuez, vous n'obtiendrez jamais une variété pure souche (stabilisée).

La stabilisation

Une fois que l'on a obtenu des individus correspondants à notre recherche, il va falloir stabiliser la lignée. La stabilisation consiste en la fixation des caractères. Elle se produit soit par le biais du GA3 soit par celui de croisements successifs.

Stabilisation à partir d'un seul individu

Il s'agit de stabiliser par le biais d'une autopollinisation. On soumet un individu femelle à un traitement au GA3 ce qui permet d'obtenir des fleurs staminées. Puis on procède à une autopollinisation...
On va donc obtenir des graines exclusivement femelles dites selfed possédant le patrimoine parental pour une très grande partie.
Il va cependant exister une certaine hétérogénéité du fait du brassage intra et inter chromosomique.

La stabilisation par croisements successifs

On va procéder aux croisements successifs en gardant les parents potentiels qui correspondent le mieux à nos critères. Il faut au minimum 5 générations avant d'obtenir une lignée a peu près stabilisée.
Par contre, il peut y avoir une perte de vigueur à un moment ou un autre. Il faut donc prendre la précaution de toujours garder les parents des générations précédentes afin de faire un backcross et restaurer les qualités recherchées.
Citation
Rappelez-vous que dans la production de toute plante, la sélection joue une part décisive. Il faut tout d'abord savoir précisément quel type de plante on souhaite obtenir, puis reproduire et sélectionner à cette fin, en sélectionnant au fil des ans, les plantes qui se rapprochent le plus du type idéal, et en rejetant toutes les autres [....] L'hérédité est fixée de façon indélébile par la répétition.

Critères de sélection

Après cette brève introduction théorique au breeding, il faut maintenant choisir les caractères sur lesquelles vont se baser notre sélection.

3 - Liste des caractéristiques favorables observées chez le cannabis et sujettes à variation

Caractéristiques générales
_ taille et rendement
_ vigueur
_ adaptabilité_ robustesse
_ résistance aux maladies et aux nuisibles
_ maturation
_ production de racines
_ ramification
_ sexe

Caractéristiques des jeunes plants

Caractéristiques des feuilles

Caractéristiques des fibres

Caractéristiques florales
_ aspect
_ forme
_ taille du calice
_ couleur
_ teneur en cannabinoides
_ goût et arôme
_ persistance des principes aromatiques et des cannabinoides
_ types de trichomes
_ qualité et quantité de résine
_ teneur en résine
_ séchage et conservation
_ facilité de manucurage
_ caractéristiques des graines
_ maturation
_ floraison
_ mûrissement
_ profil cannabinoide

Phénotypes généraux des variétés de cannabis

La collecte des données

Avant de commencer à mettre en pratique, il va falloir prévoir une méthode de suivi. A titre d'exemple, le croisement de dix variétés pures pour un seul caractère va donner 10 individus purs et 90 hybrides à la première génération.
Alors, imaginez faire cela sur plusieurs générations et plusieurs caractères..... Il est donc illusoire de s'en remettre à sa mémoire et il vaut mieux confier le suivi des croisements et leurs résultats au niveau des critères recherchés à un cahier de bord.

La pollinisation

La première étape pratique une fois les parents sélectionnés et les objectifs définis vont être la récolte du pollen.

Sélection des parents

Il faudras sélectionner les parents de la facon la plus rigoureuse qui soit (cf critères de sélection) et éliminer dès les premières étapes de la croissance végétative les individus les plus faibles et les moins vigoureux.
Il faut aussi essayer d'éliminer les facteurs de monoécie et sélectionner de façon rigoureuse les males nan seulement sur leur vigueur mais aussi sur leur high et leur rendement en procédant à une inversion sexuelle par le GA3.

Récolte du pollen

Attention, le pollen est extrêmement volatile et peut se disperser sur plusieurs kilomètres par le biais du vent, des vêtements ou de vos mains. De plus, la durée de vie des fleurs est brève.
Une méthode alternative consiste à couper les grappes de fleurs mâles avant qu'elles ne s'ouvrent. Vous préparez un récipient avec de l'eau du type utilisé pour vos boutures, recouvrez le d'un film plastique (type cellophane). Ensuite, percer de petits trous et placer vos grappes de fleurs mâles. Quand elles se sont ouvertes, tapotez et le pollen se répands à la surface et y adhères par électricité statique.
Il ne vous reste plus qu'à le racler à l'aide d'un scalpel. Il est très important de toujours utiliser des instruments stériles.

Conservation du pollen

Le pollen ne se conserve que quelques jours a température ambiante. Il faut donc être capable de minuter les passages en floraison de façon raisonnée.
On peut conserver le pollen pour une plus longue durée. Il faut placer le pollen récolté dans un récipient en verre (type tube sous vide de prise de sang) et y placer un dessicant (type dessicant pour matériell photographique). Ensuite, on place le pollen deux jours dans un réfrigérateur et enfin on le place dans un congélateur.Si cette opération est bien faite, on peut augmenter la durée de conservation du pollen jusqu'a quelques semaines.

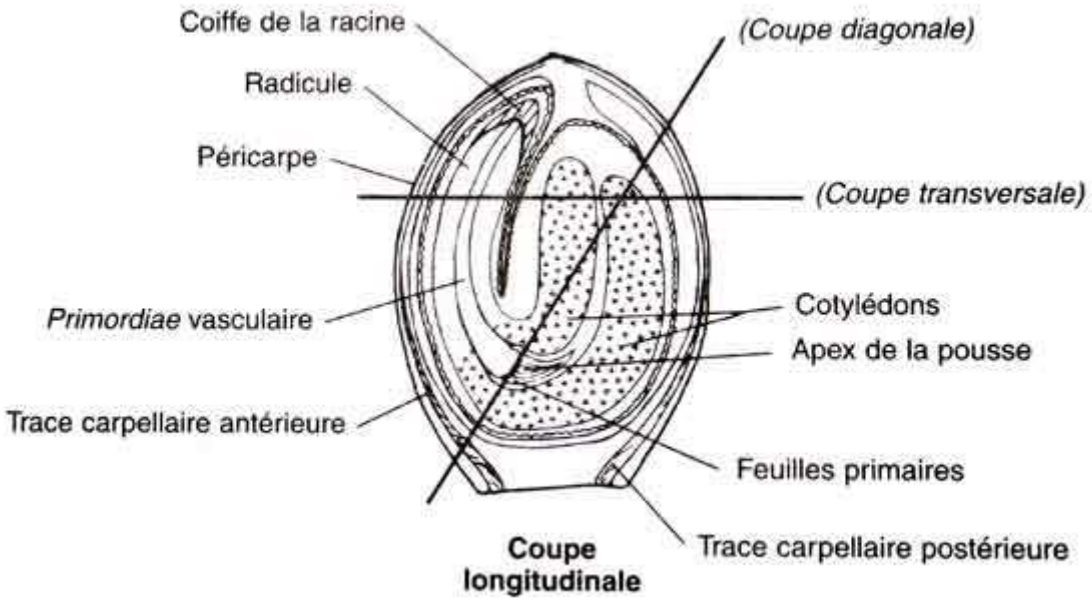
Pollinisation

Il suffit ensuite de le mettre sur le plant femelle sélectionné. Celui-ci est prèt à être fertilisé lorsque la cosse s'ouvre légèrement pour libérer pistil et styles. Une fois la pollinisation effectuée, une fleur femelle sur deux va avorter.
Les méthodes sont nombreuses, on peut citer le pinceau, ou un sac de toile à mailles très serrées. Si l'on utilise la méthode des sacs, il est conseillé de les enlever au bout de 3 jours puis de les detruire afin d'éviter une pollinisation accidentelle.

Les graines

Maturité des graines

Une fois la pollinisation effectuée, il va falloir attendre que la graine se forme. Elle sera mature en quelques semaines et lorsque l'on secoue la grappe florale, elle se sépareras d'elle-même.



Sélection des graines

Il faut sélectionner les graines :
_ selon leur lustre
_ leur régularité
_ leur robe
_ leur taille
_ leur ligneage, il ne faut sélectionner que les graines dont les parents sont connus et pour lesquelles une pollinisation accidentelle est exclue
etc....

La levée de dormance

Il s'agit de lever la dormance qui est un phénomène de protection des végétaux.
Citation
Placez les graines au noir et au sec pendant 5 jours.
Ensuite placez les dans le frigo pendant 3 jours.
Ensuite au congélateur pendant 3 jours.
Et de nouveau au noir et au sec pendant 5 jours.

Ensuite, vous n'avez plus qu'a entamer l'étape suivante de votre sélection ainsi qu'à faire germer la prochaine génération.

Conclusion

De la théorie à la pratique

On n'a abordé ici que les bases élémentaires nécessaires à la compréhension des croisements. La réalité est bien plus complexe que cela.
Et avant de se lancer dans le breeding, une bonne expérience de cultivateur est nécessaire (ne serait-ce que pour arriver jusqu'au stade de la récolte). De plus, un bon feeling et un peu de chances ne sont pas des facteurs à négliger...

Sur combien de pieds travailler ?

Plus les caractères sur lesquels on travaille sont nombreux; plus le nombre de pieds pour chaque génération devra être important. De plus, il est nécessaire de conserver les parents de chaque génération afin de procéder à un back-cross en cas de nécessité.
Et il est parfaitement illusoire de ne vouloir travailler que sur 10 plants....

Sources :

OverGrow, RIP

Fiches techniques de Canna-Tech (merci Gen&Tik pour ce taff)

La botanique du cannabis de Robert.C CLARKE

Wikipédia

Le cas particulier de la polyploïdie

Un plant de cannabis polyploïde possède un nombre >2n de chromosomes. En général, ce sera des plantes tétraploïde 4n chromosomes.

Conséquence de la polyploïdie

Les travaux de warmke et al. (1942-1944) montrent :_ que les plantes tétraploïdes ont un potentiel double de celui des plantes diploïdes (à tuer des organismes aquatiques). Mais il n'a jamais mesuré le taux des différents cannabinoïdes qui étaient inconnus à l'époque._ une augmentation des phénomènes de monoécie/hermaphrodisme lié aux intersexes XXXX, XYYY, XXXY, XXYY.

Obtenir des plants diploïdes

Essayer d'utiliser de la colchicine (inhibiteur de la ségrégation chromosomique dans les cellules filles) est très dangereux car :le taux de viabilité lorsque les graines sont traités à concentration efficace est de 4 pour 1000 (zhatov, 1979)et parmi ces graines viables, la plupart seront des plants mosaïques (cohabitation de cellules de nombre chromosomique différent 2n, 3n, 4n etc...) et très peu de véritables tétraploïdes.Sans parler des problèmes à obtenir une population n+1....

La Température, ses effets sur le développement des plantes

(Soumis : 11/06/2011 02:21 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 12:55)

Généralités & Valeurs Conseillées

Le cannabis est capable de supporter de très basses températures (il peut parfois même résister à des gelés), ou très fortes (jusqu'à 40°C), toutefois son développement est littéralement stoppé.

La température en placard ne doit pas dépasser les 28/29°C, limite fatidique à partir de laquelle les stomates commencent à se fermer, freinant alors le développement de la plante. A noter qu'il est possible monter jusqu'à plus de 32°C avec l'aide d'un apport conséquent de CO_2 (pas le simple système artisanal à la levure, presque toujours inefficace). La nuit, il est préférable que la température ne descende pas en deçà de 13°C.

Les températures "idéales" communément admises se situent entre 22 et 26°C. Puis, contrairement aux idées reçues, rien n'oblige de nuit à descendre la température afin d'obtenir des amplitudes de température. On considérera donc que les valeurs de température de nuit peuvent être les mêmes que celles de jours, tout en élargissant la fourchette vers le bas, soit 15 à 26°C. Nous verrons ensuite qu'il est préférable (en croissance du moins) que la température de nuit soit la plus proche possible de celle de jour (et éventuellement supérieure).

Où Mesurer la Température

La prise de température s'effectue impérativement au niveau de la canopée, et à l'ombre des feuilles.

Explications :

En tout premier lieu, je rappelle que la canopée représente ici la cime des plantes, soit en haut, le plus près possible de la lampe. Afin d'évaluer la température la plus forte que subit la plante.

Puis à l'ombre, simplement parce que les relevés de température pour mesurer la chaleur de l'air ambiant (comme pour la météo par exemple) ne se font pas en plein soleil, le résultat serai faussé et pouvant attendre des chiffres incroyables. On mesure la chaleur de l'air, pas la puissance du rayonnement.

De plus, les stomates, chez les plantes aux feuilles horizontales (entres autres le cannabis), se situent en très grande majorité sous les feuilles, et non pas sur l'épiderme supérieur qui est lui directement illuminé.

Ainsi, ce qui nous intéresse ce sont justement les stomates, qui permettent de réaliser des échanges gazeux, et c'est par ces ouvertures que transitent (dans les deux sens) CO_2 et O_2 qui sont utilisés par la plante dans la photosynthèse et la respiration.

On note que c'est à partir des 28/29°C que les stomates commencent à se fermer. Par conséquent, la température doit se trouver en deçà de cette limite fatidique, et donc on prend la température là où se situent les stomates - c'est à dire à l'ombre des feuilles. CQFD ^^

L'Amplitude Thermique et la Croissance

Une amplitude thermique trop élevé (un différentiel de température jour-nuit de +/- 10°C) entraînera une croissance internodale importante (en langage courant les plantes "tigent").

A contrario, en exposant les plantes à une température plus élevée de nuit (2 ou 3°C) elles raccourcissent leurs entrenoeuds.

Température et Développement Racinaire

Autre extension au phénomène précédent, qui en plus d'entraîner des différences notables au niveau de la croissance internodale, serai susceptible d'agir également au niveau des racines.

Il semblerait, selon entres autres Graham Reinders (co-auteur du livre "Suractiver son jardin"), que la méthode visant à augmenter la température de nuit par rapport à celle de jour agisse bénéfiquement sur le développement des racines.

En croissance, une température de nuit de 2°C de plus que le jour accroîtrai le développement des racines (sans dépasser 28°). Par ailleurs, les plantes se développeraient mieux si la température au niveau des racines est haute et constante, plutôt que si elle subit des variations.

Ainsi, idéalement, tout au long du cycle de vie de la plante, de jour comme de nuit, la température devrai être d'environ 24°C au niveau des racines (attention en hydro à ne surtout pas dépasser ce seuil).

L'Amplitude Thermique et la Floraison

Enfin, en floraison une température de nuit de 10 à 15 °C de moins que le jour, maximisera la production de résine, mais au contraire amoindrira le rendement.

Ainsi, il est plutôt conseillé de n'appliquer cette technique que durant la, ou les deux (voire trois), dernière(s) semaine(s) de flo. A vous de trouver le juste milieu, entre vos attentes mais aussi la réaction spécifique à chaque variétés.

Par ailleurs, attention aux risques de prolifération des pathogènes (moisissures, pourritures, erwinia etc.) qui se trouvent démultipliés plus le différentiel de température jour/nuit est important, et lorsque c'est en corrélation avec une HR de nuit trop élevée (60% et +).

Cordialement

Vyking

Le PH

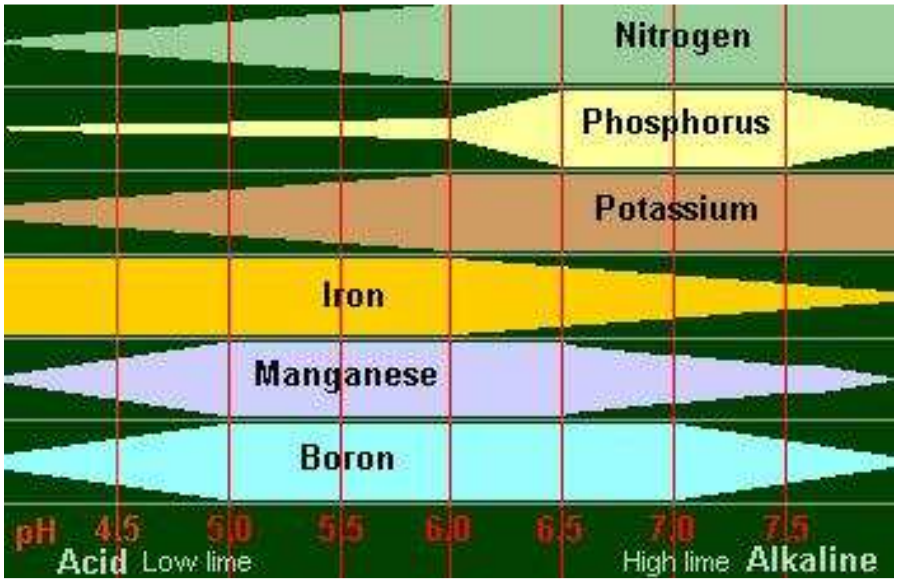
(Soumis : 11/06/2011 01:48 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 12:45)

La valeur du PH indique le degré d'acidité ou d'alcalinité d'une eau sur une échelle de 0 à 14.

Eau acide: PH inferieur a 7!
Eau alcaline: PH supérieur a 7!
Eau neutre: PH égale à 7!

Pourquoi se préoccuper du PH?

L'eau est bien évidemment essentielle pour la plante, car c'est grâce a l'eau que la plante pourra absorber tout les nutriments dont elle a besoin! Le degré d'acidité ou d'alcalinité d'une solution joue un rôle important sur la solubilité des sels minéraux et sur leur absorption par la plante. C'est pourquoi nous chercherons à avoir un PH se situant entre 5,8 et 6,5 car c'est dans cette ordre de grandeur que les sels minéraux seront le mieux dissous et donc absorbé plus facilement par la plante!



Comment faire baisser ou monter son PH?

L'eau du robinet(en France) à un PH situé aux alentours de 8.Il nous faudra donc chercher a le faire baisser. Pour cela la manière la plus courante est d'utilisé du ph down, produit contenant des acides et permettant de faire baisser le ph d'une solution en utilisant de très faibles doses. Pour faire remonter le ph d'une solution il faudra utiliser du ph up! Ces produits sont facilement trouvable dans les Growshop!



Comment tester le PH d'une solution!

Il existe différents systèmes permettant de connaitre le PH de l'eau:

Le papier ph:

Vous l'avez surement utilisé quand vous étiez en cours de biologie, c'est une petite languette de papier qu'il faut tremper dans la solution à tester. Cette languette de papier prend une certaine couleur en fonction du ph de l'eau, il suffira de comparer cette couleur avec la graduation fourni, chaque couleur équivaut a un degré de ph! Ce système est le moins cher mais également le moins précis!



Les réactifs:

Ce sont des produits surtout utilisé en aquariophilie! Il suffit d'ajouter quelques gouttes de réactifs (liquide) dans une éprouvette ou nous aurons introduit la solution à tester! Cette solution prendra une teinte que nous devrons comparer avec une graduation de couleur! C'est à peu près le même principe que le papier PH! Il est également relativement peu cher et un tout petit peu plus précis! Ces tests sont facilement trouvable dans les animaleries!



Les PH mètre:

C'est le système le plus précis et le plus pratique! C'est un appareil à piles qu'il suffira de tremper dans la solution! Instantanément il nous donnera le degré de ph sous forme de chiffres inscrit sur un écran! Ce système est plus couteux mais vraiment très pratique!



Le PH de la terre!

Pour connaitre le PH de la terre il suffit de diluer un échantillon de terre dans de l'eau distillée (eau pure) que nous testerons par la suite! Il existe également des appareils qu'il suffit de planter dans la terre quelques instants!



Pour changer le PH de la terre nous pourrons utiliser de la chaux pour le faire remonter ou de la terre de bruyère pour le faire baisser!

Pourquoi arrive-t-il qu'il y ait des variations de PH dans les systèmes hydro!

Le substrat n'a pas été rincé:

En effet certains substrats comme les billes d'argiles ou la laine de roche ont besoin d'être rincé avant d'être utilisé car ils peuvent faire changer le ph de la solution! Pour rincer son substrat il suffit de le laisser baigner dans une solution au ph ajusté! Vérifier le ph régulièrement et ajouter du ph down ou du ph up jusqu'a ce que le ph ne subisse plus de variation!

L'oxygénation est trop importante:

Une oxygénation trop importante fait remonter le ph de la solution car cela chasse le co2 qui fabrique des acides carboniques permettant d'acidifier l'eau!

Les engrais ou les produits utilisés changent le ph:

Certains produits ou engrais utilisés pour la culture du cannabis ont tendance à rendre l'eau plus alcaline ou plus acide! Il sera donc préférable d'ajouter ces produits dans la solution avant d'utiliser le ph down pour avoir le ph souhaité!

La chaine nutritionnelle et le PH

(Soumis : 11/01/2011 04:28 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 12:28)

Chaque élément nutritif essentiel à un rôle précis.
Que cet élément vienne à manquer, ou qu'il se retrouve en excès, il agit et interagis sur le développement ainsi que sur ses éléments voisins.

Certaines carences, sont en effet dues à la présence excessive d'un autre élément nutritif, et pour le cultivateur, cela devient très vite un véritable casse-tête pour trouver la cause exacte de la déficience.

Les interactions [Diagramme]

Dans ce diagramme, vous trouverez :

1 - Les interactions inter-nutritionnelle (manque ou excès)
2 - Le rôle et le type de chaque élément important.
3 - Une description concise des symptômes.
4 - Le Ph Optimal en terre ou en hydro pour chacun.

Ces informations ont été compilées à partir de CW.
Ce diagramme n'est qu'une compilation visuelle, servant d'aide mémoire.

La Chaine Nutritionnelle de Marie-Jeanne

Par Jahroide

AIDE - MEMOIRE / SCHEMATIQUE DE VULGARISATION

Regroupement des sources / Crédits : GROWER'S GUIDE - CW

PH OPTIMAL

TERRE == HYDRO

5.5 > 8 == 4.5 > 5

AZOTE (N)

Macro Nutriments mobile

Acides aminées
Nucleotides
Protéines, enzymes

- Décoloration aux extrémités des feuilles, extension vers le pétiole
- **- Calcium**
  Racinaire ss développé
  Floraison retardée
  Récolte diminuée

6 > 7.5 == 4 > 5.8

PHOSPHORE (P)

Macro Nutriments mobile

Nucléotides
Oses
Phosphates
Phospholipide
Phytine

- **- Potassium**
  - Fer
  - Zinc
- Plantes de taille réduite et peu vigoureuses. Pourtour des feuilles brunatre en progression vers l'intérieur.

6 > 9.5 == 4.7 > 5.3

POTASSIUM (K)

Macro Nutriments mobile

Equilibre des radicaux acides
Maintien structure colloidale
Alimentation en eau
Photosynthèse
Substances azotées

- Retard de croissance des feuilles
  Enroulement vers le haut
  Bords brulées
  Retard floraison

  Stades avancées : Chlorose entre les nervures
- **- Calcium**
  - **- Fer**
  - **- Magnésium**
  - **- Manganèse**
  - **- Zinc**
- **CAUSES :**
  Faible humidité
  Exces Calcium
  Exces Ammonium
  Exces Sodium

6.5 > 9 == 5.4 > 5.8

CALCIUM (CA)

Macro Nutriments immobile

Parois cellulaires
Elongation des cellules
Neutralisation des ions acides
Régulation de la perméabilité membranaire
Enzymes
Phytohormones

- **CAUSES :**
  Exces AZOTE
  Exces POTASSIUM
  Exces MAGNESIUM
- **- Potassium**
  - Micro Nutriments
- **- Calcium**
  Formation Sels Toxiques

6.5 > 9 == 5.8 > 9

MAGNESIUM (MG)

Micro Nutriments mobile

Chlorophylle
Equilibre Anions-cations
Fonctionnement chloroplaste
Enzyme
Synthèse protéique

- Limbe clair et nervures vertes

--- R . I . P ---

6.5 > 7 == 4 > 5.5

ZINC (ZN)

Micro Nutriments immobile

Enzymes
Glucides, protéine
Auxine

- **CAUSES :**
  Eau Dure (Alcaline)
  Exces Calcium

4 > 6.5 == 4 > 6

FER (Fe)

Micro Nutriments immobile

Enzymes
Ferredoxine
Respiration, photosynthèse
Phytoferritine

- Symptomes proche d'un problème de variations de pH

6 > 9.5 == 6 > 9.5

SOUFFRE (S)

Micro Nutriments immobile

Acides aminés souffrés
Molécules aromatiques
Ions sulfates
Vitamines
Enzymes

- Plantes rachitiques
- Jeunes feuilles pales
  Croissance très ralentie

5.5 == 6.5

MANGANESE (Mn)

Micro Nutriments immobile

Photosynthèse
Enzymes

- **- Fer**
- Taches nécrotiques
  Jaunissement
  Similaire à Calcium

5 > 7 == 5 > 6

BORE (B)

Micro Nutriments immobile

Hydrates de carbone
Parois cellulaires
Elongation des cellules

- Feuilles jaunissantes avec une progression centripete
- Lésions proches de celle d'une carence en calcium sur les jeunes feuilles jaunissantes.

Lésions pourpres sur le limbe à ne pas confondre avec les symptomes d'un empoissonement

7 > 9.5 == 6 > 8

MOLYBDENE (Mo)

Nutrition azotée

- Proche d'une carence en Fer ou Cuivre

--- R . I . P ---

5 > 7.5 == 2 > 6

CUIVRE (Cu)

Enzymes
Photosynthèse, protéines
Synthèse lignine
Floraison

- Chlorose et nécrose.
  Au stade pré-clinique, pointes des feuilles du haut seront courbée vers le bas

  Carences peu probable !
  Autres déficiences à suspecter

NICKEL (Ni)

Nécessaire à la germination

L'influence du Ph

Comme vous le savez certainement déjà (je l'espère...), Le Ph (Potentiel Hydrogène) influe grandement sur la nutrition de nos plantes, il est donc parfois plus prudent d'ajuster ces valeurs plutôt que de combler une déficience par un ajout d'engrais, spécifique ou pas, pouvant causer d'autres déséquilibres ou une suralimentation.

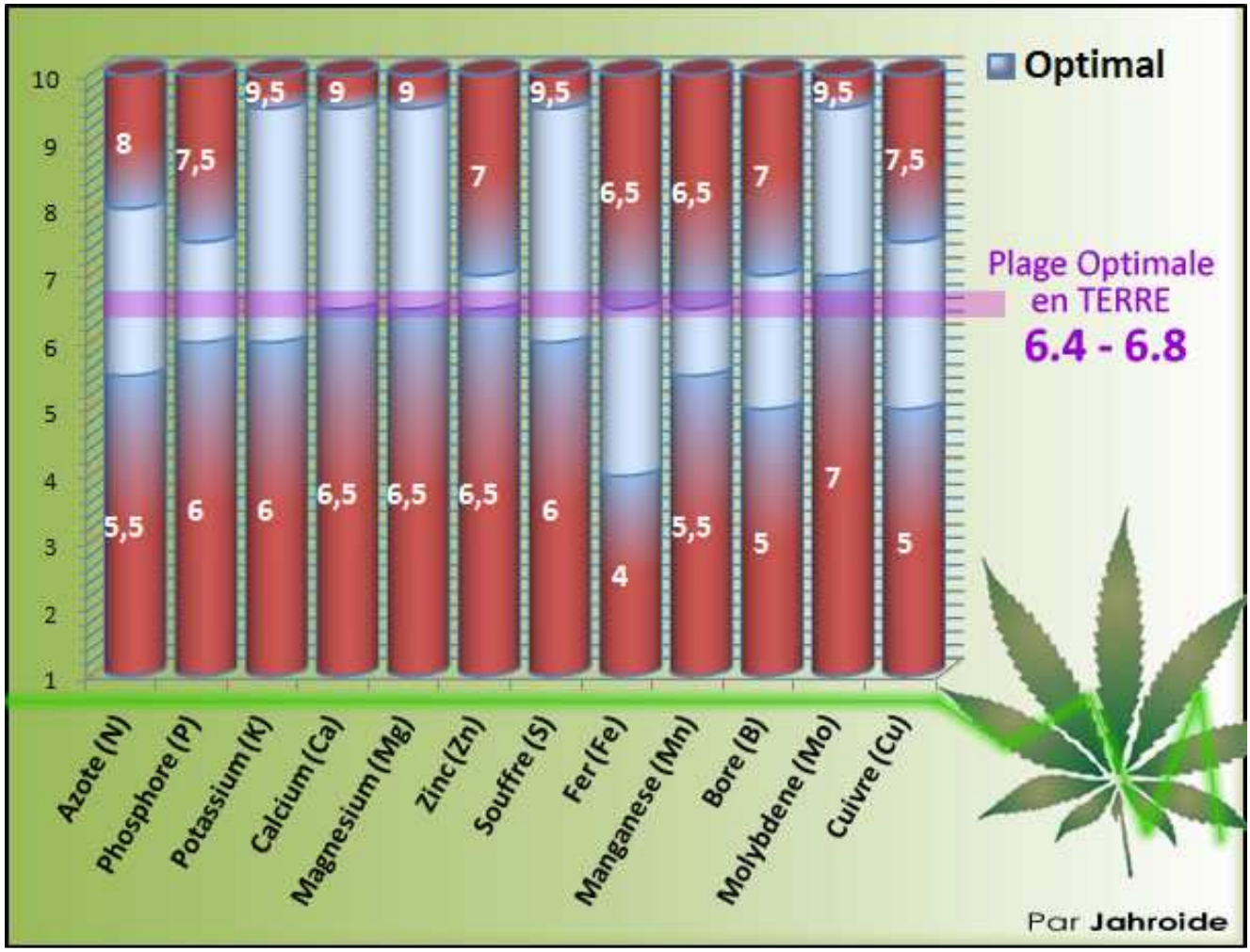
J'ai établi, d'après vos suggestions, une faible plage, que l'on peux considérer comme étant optimale.
Le résultat n'est pas différent des valeurs recommandés en culture sol ou hors-sol.

Néanmoins, les 2 graphiques ci-dessous illustrent clairement la complexité de cette influence.

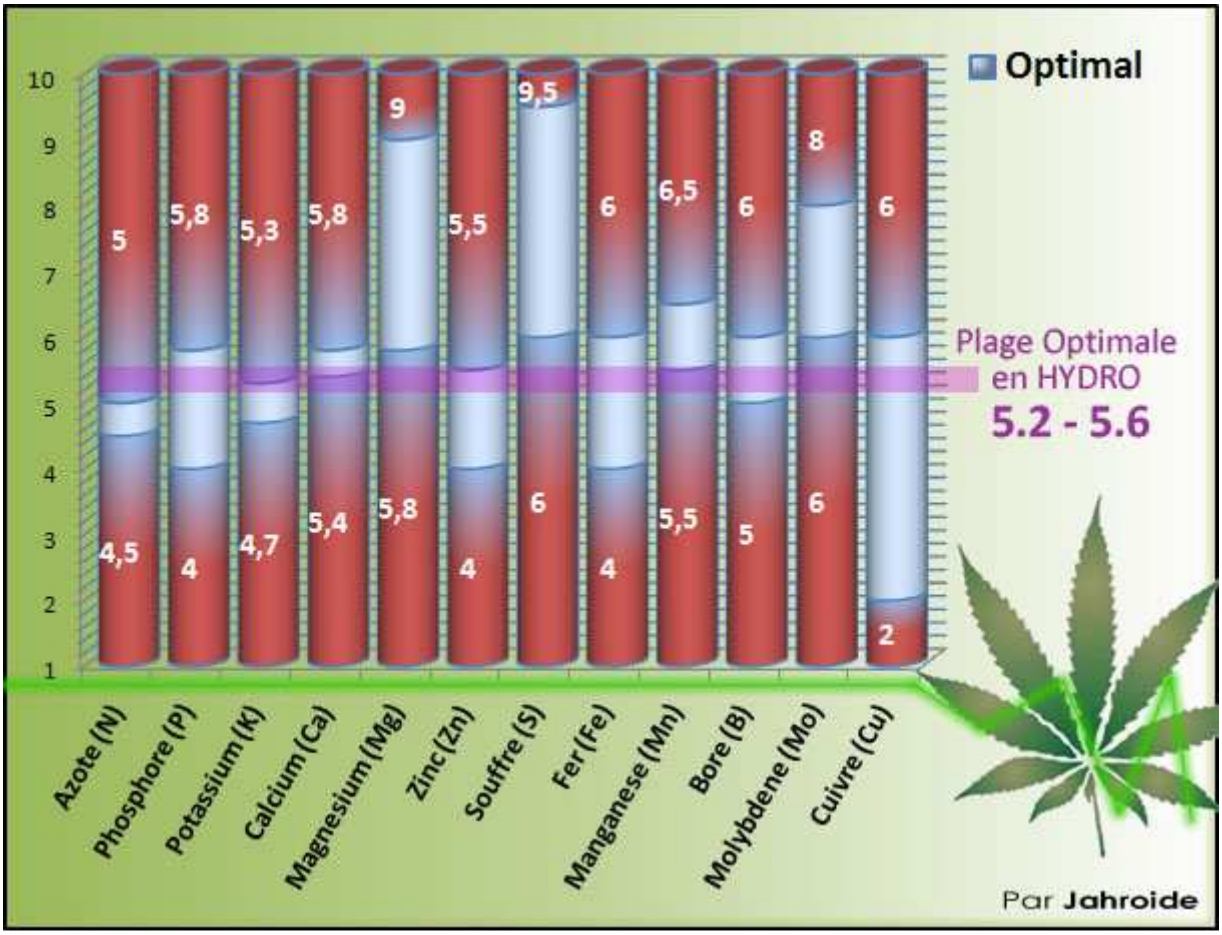
Veuillez aussi prendre en compte que ce n'est pas parce qu'un élément à une plage réduite, (Ex. 5.5 - 6.5) qu'il ne sera pas assimilé à 5.4 ou à 6.6. Ces valeurs représentent uniquement l'assimilation idéale, celle-ci étant dégressive avec des valeurs inférieures ou supérieures.

Passons aux illustrations :

En terre :



En Hydroponie :



A l'aide de ces graphiques, on peut constater qu'il n'existe pas de valeurs "idéale" pour la pleine assimilation de la totalité des nutriments.

Et heureusement, car dans ce cas, nos plantes se gaverais des usuels NPK, ainsi que de tous les métaux lourds ou éléments toxiques présent dans le sol. Les végétaux ne pourraient survivre dans un tel environnement, la plupart des éléments nutritifs immobiles n'étant nécessaires qu'en infime quantité. (Zinc, souffre, cuivre, bore ...)

Comme je le disais plus haut, il est préférable, en cas de déficience localisé, d'ajuster le Ph avant addition d'engrais ou d'additifs.

Pour exemple :
Une légère carence en Nitrate (Azote - N) dans un système hydroponique, solution nutritive à 5.5, peux être comblé en ajustant le Ph à 5 - 5.2.

A l'inverse, une carence en magnésium peux se résorber en augmentant la valeur à 5.8 - 6

Ces 2 derniers éléments n'étant pas pleinement assimilés aux valeurs moyennes optimales en hydroponie, il appartient donc au cultivateur de savoir reconnaitre les besoins et d'ajuster le Ph de sa solution nutritive en conséquence.

Ajout à faire :

Plage Ph optimale dédié spécifique pour la croissance et la floraison

… Ouvert aux autres idées, corrections, précisions

Jahroide
Lat'

Le pH et les réactions acido-basiques

Introduction

Tous les cultivateurs, et principalement ceux qui choisissent les cultures hors-sol (hydroponie/aéroponie), se retrouvent un jour confrontés à la gestion du pH de leur solution nutritive, avec toutes les questions qui se posent indubitablement : pourquoi ça monte? Pourquoi ça baisse? Pourquoi je mets moins de Ph Down et ça baisse encore plus? Pourquoi le pH me fait corriger chaque jour et fait le yoyo?..... Bienvenue dans le monde merveilleux des réactions acido-basiques.

Théorie générale

Acide, base et pH

Un acide, c'est un composé chimique qui à la capacité de donner au moins un proton hydrogène H+ en solution aqueuse, on parle "ions acides".

Une base, à l'inverse, est un composé qui peut recevoir au moins un proton H+ en solution aqueuse. Ce sont les "ions basiques", principalement hydroxydes (OH-), mais d'autres réagissent comme des bases, comme les ions bicarbonates (HCO_3-).
Il faut également parler des sels, ils sont simplement les produits d'un acide sur une base (acide+base = eau+sel). Généralement neutres, il existe cependant des sels acides comme le citrate de sodium, ou des sels basiques comme le bicarbonate de sodium.
L'acidité, qui se mesure en unités pH, reflète le rapport entre ions acides H+ et les ions basiques hydroxydes OH-.
L'échelle pH va de 0 à 14, O étant l'extrême acide, 14 l'extrême base.

Un pH de 7 représente un juste milieu et est dit "neutre" car il compte autant de ions H+ que de ions OH-.

A pH 0, le composé chimique acide contient une concentration molaire de 10e.0[H+] et 10e.-14[OH-].

A pH 14, le composé chimique basique contient une concentration molaire de 10e.-14[H+] et 10e.0[OH-]

Et entre les deux, le pH va représenter la différence entre les concentration de H+ et OH-, par exemple :

pH 7 = 10e.-7[H+] 10e.-7[OH-]

pH 4 = 10e.-4[H+] 10e.-10[OH-]

Le total des 2 exposants est toujours égal à 14, et le pH correspond toujours à la concentration d'ions H+ : pH signifie "potentiel hydrogène". Un simple regard sur la

définition suffira à comprendre que la valeur pH est exponentielle : pH 6 est 10 fois plus acide que pH 7, ph 5 est 100 fois plus acide que pH 7, pH 4 est 1000 fois plus acide que ph 7, etc.

L'eau du robinet, en France, a un PH compris entre 7 et 8. Il nous faudra donc chercher a le faire baisser. Pour cela la manière la plus courante est d'utiliser du ph down, produit contenant des acides et permettant de faire baisser le ph d'une solution en en utilisant de très faibles doses. Pour faire remonter le ph d'une solution il faudra utiliser du ph up! Ces produits sont facilement trouvables dans les Growshop.

Réaction acido-basique

On a vu ci-dessus qu'un acide peut donner un H+, et une base le recevoir parce qu'elle est OH-. L'eau pure, H_2O, peut donner un H+, vu qu'elle en à 2. Mais si elle le fait, elle devient : $H_2O - H = OH$. Et si vous avez suivi, vous aurez compris qu'elle va également pouvoir récupérer un H+. Elle peut donc réagir en acide ou en base suivant son partenaire.

Ce partenaire, on le trouve en quantité variable dans l'eau du robinet, mais surtout dans les engrais et additifs que vous allez utiliser, qui vont apporter tout un panel de molécules différentes. Certaines seront basiques, d'autre acides, certaines réagiront lentement, d'autres rapidement, vont se combiner entre elles pour en former de nouvelles qui vont encore agir différemment sur le pH de votre solution.

Lorsque vous corrigez votre solution avec du Ph down, vous incorporez des ions H+, qui vont se combiner aux OH- disponibles pour les "annuler", et faire baisser le pH de la solution car ils seront majoritaires. Et ces H+ majoritaires qui ne sont pas utilisés et vont rester "en attente" jusqu'à ce que d'autres OH- soient disponibles pour s'y combiner. Ces OH- (et aussi des H+) vont être produits par les réactions chimiques entre le substrat, la plante, et les composants des engrais et additifs que vous donnez à vos plantes.

Le plus imprévisible est la part d'azote de vos engrais, il est utilisé sous trois formes : les nitrates (ou azote nitrique, NO_3-), l'azote ammoniacal (ou ammonium, NH_4+) et l'urée $CO(NH_2)_2$.



- Pour être assimilée, l'urée est d'abord transformée en azote ammoniacal par une réaction chimique qui provoque une acidification du milieu.

- Les nitrates n'auront pas d'incidence sur le milieu tant qu'ils ne seront pas consommés. Leur assimilation, par les plantes ou les bactéries vivant dans le substrat et la solution, ne fera augmenter le pH que légèrement par échange d'ions OH- ou HCO_3-.

- L'absorption de NH_4+ se fait en contrepartie de la libération d'ions H+, donc une acidification. Mais intervient aussi une importante réaction chimique appelée nitrification par les bactéries du substrat, qui transforment l'azote ammoniacal en nitrate. La nitrification dégage des ions H+ qui vont acidifier le substrat et faire descendre le pH.

Ce dégagement qui perturbe l'équilibre désiré est amplifié ou amoindri par différents facteurs, tels que la température, la surface de solution au contact de l'air, de l'agitation de la solution, de la pression, de la nature des composés chimiques, des rejets de la plante,... et il est donc quasi impossible d'avoir une stabilité parfaite. Ce déséquilibre successif du pH est donc naturel et nécessaire, puisqu'il génère les nutriments essentiels dont la plante à besoin, mais sont compensés par l'adjonction de tampons : les tampons possèdent la propriété de

résister au changement de la concentration en ions H+, et donc empêche le pH de varier outre-mesure.

Le pH et la plante

Les plantes possèdent un pH qui leur est propre. Le pH de la plante doit être le plus proche possible de celui de la solution nutritive et du substrat pour éviter tous risques de conflits électriques entre ses racines et les ions contenus dans la solution nutritive. En fonction de l'acidité de la solution et du substrat, les éléments contenus vont voir leur charge électrique varier, et si cette charge passe "hors-tolérance" de celle admise par les racines de la plante, l'élément de sera pas assimilable.

Notre plante chérie, pour pouvoir croître selon ses désirs, à besoin d'un pH compris entre 5.3 et 6.5, déterminé en fonction de l'engrais. En règle générale, il varie plutôt entre 5.5 et 6. Varie, ça ne veut pas dire qu'il doit bouger au cours de la culture : une fois atteint une valeur dans cette plage, on s'y tient! Et c'est là que commence tout l'art de la maîtrise du pH.

Substrat et pH

La terre ayant un pH d'origine variable en fonction de sa composition, et dans la plupart des cas est adaptée à la culture du cannabis. Mais quelle que soit cette composition, il finira toujours par s'acidifier à cause de l'apport régulier d'engrais et donc de la formation de sels. Evitez de démarrer avec une terre trop acide, certains mélange à base de tourbe ont un pH de 5 qu'il n'est pas rare de voir descendre à 4 au bout de 3 mois, avec tous les désagréments que cela peut apporter à une culture. Pour connaître le PH de la terre il suffit de diluer un échantillon de terre dans de l'eau distillée (eau pure) que nous testerons après quelques heures. Il existe également des appareils qu'il suffit de planter dans la terre quelques instants. Pour changer le PH de la terre nous pourrons utiliser de la chaux pour le faire remonter ou de la terre de bruyère pour le faire baisser.

En hydroponie, et je parlerais principalement des systèmes à billes d'argiles, il est primordial d'amener votre substrat à un pH adéquat, comprenez entre 5.5 et 6.0, et de faire en sorte qu'il y reste.

Le tamponnage

Les billes d'argiles, sont comme leur nom l'indique, faites d'argile. L'argile utilisée dans ce cas est de l'illite, composé de mica, de formule $KAl_2(AlSi_3O_{10})$ $(OH)_2$. A présent, vous avez du reconnaître le OH dans la formule et sa signification : les billes d'argile sont alcalines (basiques), leur pH tourne autour de 8 - 8.5, ce qui est bien trop haut pour espérer amener une culture à terme, il va falloir baisser leur pH entre 5.5 et 6, c'est ce qu'on appelle le tamponnage.

Pour tamponner des billes, rien de plus simple : il faut les laisser tremper dans de l'eau au

pH voulu, jusqu'à ce que l'échange d'ions arrive au point d'équilibre recherché, que les billes contiennent plus d'ions H+ que OH- et soient acides.

En regardant à nouveau la formule, on y voit un autre élément, la silice (Si). Lors de la cuisson des billes d'argile, il se peut que cette silice se vitrifie sous l'effet de la température, formant une enveloppe autour de la bille. Cette enveloppe, bien que fragmentée, peut considérablement ralentir le processus de tamponnage : les plus rapides seront tamponnées en 3 jours, d'autres marques peuvent prendre plus de 3 semaines. Il est normal que le pH de l'eau de trempage augmente, les ions H+ étant captés parles billes, mais ce phénomène corrigé quotidiennement se ralenti puis se stabilise. Si vos billes sont trop vitrifiées, il faudra forcer la réaction en acidifiant plus encore votre eau de trempage : plus bas il sera, plus courte sera la durée. Il n'y a aucun inconvénient à démarrer avec un trempage à pH 2 ou 2.5, mais attention à ce que les billes ne soient pas trop acides au final! Il faudrait alors recommencer l'opération en sens inverse, avec une eau de trempage alcaline, et le risque d'avoir des billes chargées en sels toxiques (rappel : acide+base = eau+sel).

Votre tamponnage sera prêt lorsque l'eau de trempage des billes aura un pH entre 5.5 et 6, et que celui-ci n'aura pas bougé pendant une journée au moins.

Le rincage

Les sels, vous l'aurez compris, sont inévitables, et s'accumulent tout au long de la culture dans votre substrat, quel qu'il soit. Une trop grande accumulation de sels est toxique pour la plante, c'est pourquoi il est nécessaire de rincer les substrats réutilisables entre deux cultures.

Il s'agit à nouveau d'effectuer un trempage dans une eau à pH corrigé, qui heureusement sera moins long que le tamponnage. Pour faciliter et accélérer la solubilisation des sels, il suffit de baisser légèrement le pH de votre eau, pH 5 est parfait, et d'utiliser une eau chaude. On peut également y ajouter des enzymes pour dégrader les éléments restant, ou dans le cas d'une attaque par une maladie ou champignon faire un rinçage à l'eau de Javel. L'eau de Javel est une base, mais la courte durée de trempage (10-15mn suffisent) fait qu'elle affecte peu le pH des billes. Un second rinçage à l'eau claire et pH adapté est fortement conseillé après un rinçage à la Javel, pour éviter la formation d'éventuels précipités en réaction avec les engrais.

Solution nutritive et pH

Une fois le pH de votre substrat adapté à celui de la plante, il faut que celui de la solution nutritive le soit aussi. Les engrais ont la propriété de faire baisser le pH de votre solution, et ils contiennent, en proportion variables suivant l'application à laquelle ils sont destinés et leur qualité, des tampons qui aident à stabiliser le pH.

Une fois l'engrais ajouté à votre eau, le pH de celle ci aura baissé, mais suivant le pH originel de votre eau, il se peut qu'il faille le corriger, généralement le faire baisser. Chose simple, il suffit d'ajouter quelques gouttes de pH down à votre solution. Je déconseille fortement l'usage d'acide acétique (vinaigre), citrique (jus de citron), ou chlorhydrique : les 2 premiers

ne produise l'effet recherché que temporairement et vont s'associer aux engrais en formant un précipité ou une molécule complexe et non assimilable, quant à l'acide chlorhydrique il va s'attaquer en priorité aux atomes Ca2 (calcium) et ainsi supprimer les tampons tant recherchés.

Le pH de votre solution devra bien évidement être identique à celui de votre substrat! Si votre tamponnage est correctement réalisé, et que votre solution nutritive est au même pH, il y aura très peu de variation, seuls les rejets de la plantes et la nitrification vont tenter de corrompre cet équilibre mais seront contenus par les tampons des engrais. La majorité des problèmes de pH "yoyo" tient du fait d'un mauvais tamponnage, par exemple de billes avec un pH de 7 et une solution à pH 5.5. Dans ce cas, le mieux est de refaire tremper ses billes et faire un tamponnage digne de ce nom. Si le pH monte mais se stabilise en dessous de 6.5, gardez cette valeur et continuez votre culture avec celle-ci.

Un autre phénomène physico-chimique dont je ne rentrerais pas dans les détails peut également être votre allié si votre pH baisse alors que vos billes sont bien tamponnées : l'oxydoréduction. En ajoutant de l'oxygène dans la solution par le biais d'un bulleur, certains éléments de la solution vont perdre un électron, et vont pouvoir capter les H+ qui passent à proximité : le pH va sensiblement s'élever.

On peut également avoir recours à des tampons extérieurs, en ajoutant des éléments à base de silice tels que le Mineral Magic, mais ils ne constituent qu'un palliatif. La qualité de votre eau, de vos engrais, et du tamponnage de votre substrat sont les seules clés de la sérénité dans le monde impitoyable des réactions acido-basiques....

Remerciements :

snowflake

Par Vyking le 11-25-2006



Trichômes, pistils et macro

(Soumis : 12/06/2011 21:48 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 13:00)

Introduction

Pour bon nombre de cultivateurs d'intérieur, le moment de la récolte est un sujet fréquemment abordé.
Beaucoup se fient aux données de leur breedeur mais celles ci se révèlent souvent hasardeuses (notamment en raison des différents paramètres de cultures et de leurs effets sur la maturation)
Il convient donc de trouver une alternative efficace peut importe le type de culture et les paramètres utilisés.

Mais que faut-il observer au juste pour bien se rendre compte de la maturation des têtes et de l'effet psychotrope qui en découle?

Attention: l'observation des pistils n'est qu'approximative, les trichomes restent le seul moyen d'appréciation fiable

1. L'observation à l' œil nu

A) les pistils

L'observation des pistils est la méthode la plus ancienne et nécessitant le moins d'outillage: en effet les pistils sont observables à l' œil nu.
Les pistils sont le premier signe extérieur de féminité du cannabis; on peut les observer dès la déclaration des sexes, et leur apparition est souvent considérée comme le début de la floraison.

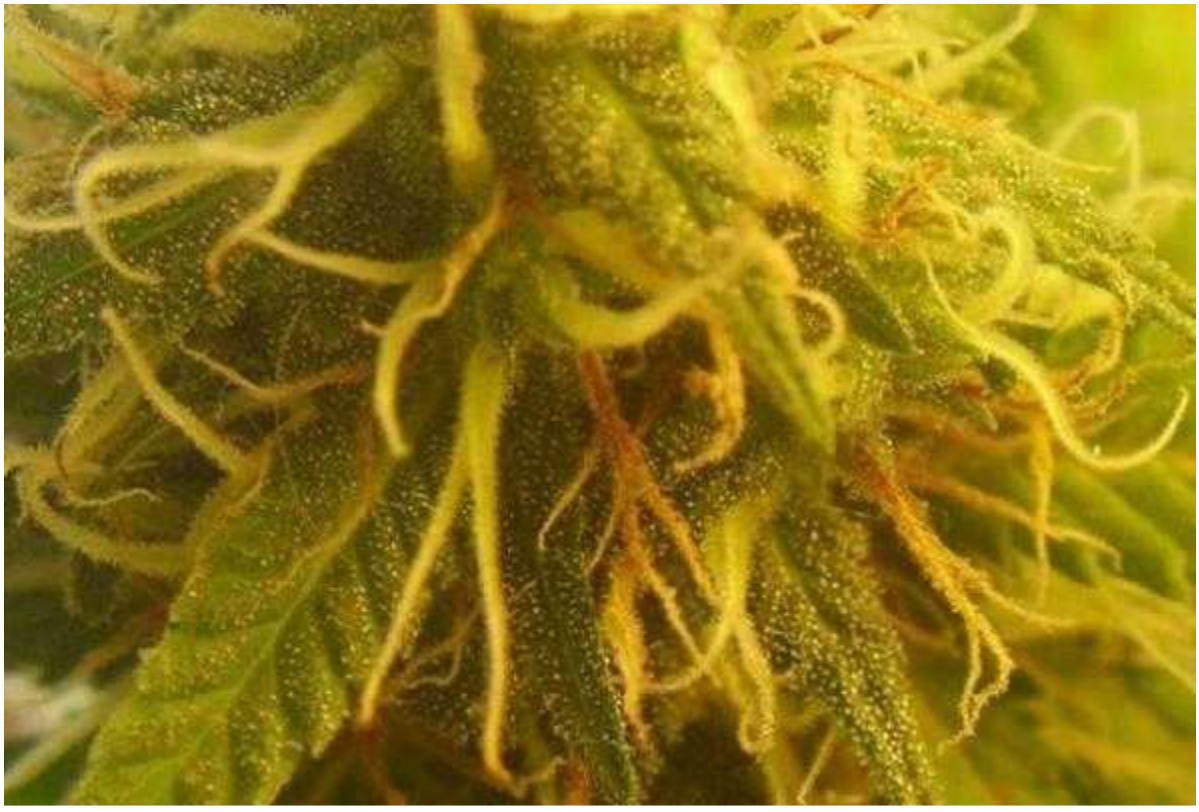
Voici donc une photo de pistils tels qu'on les voit apparaitre durant le sexage de la plante:



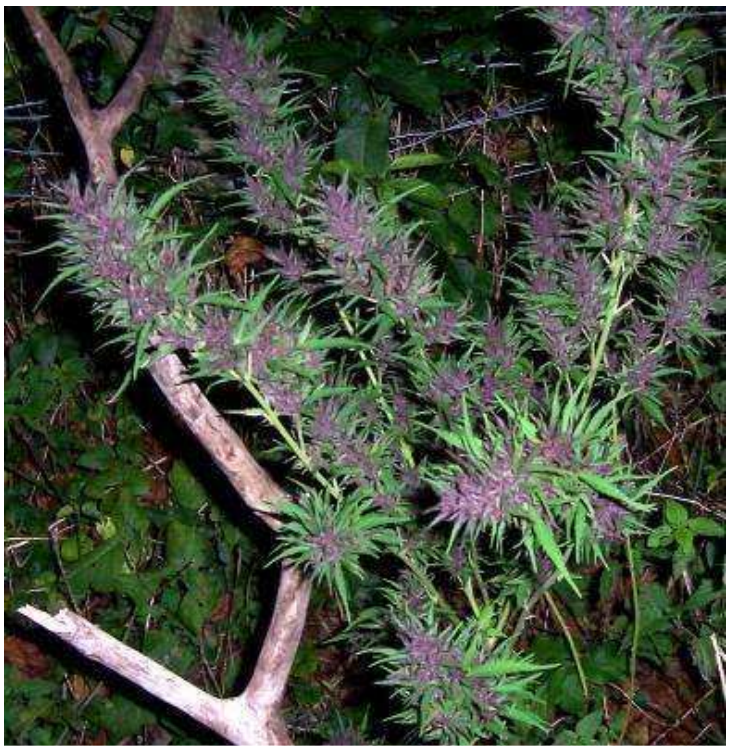
Quelques jours plus tard se forment les premières buds, et on observe une multiplication des pistils :



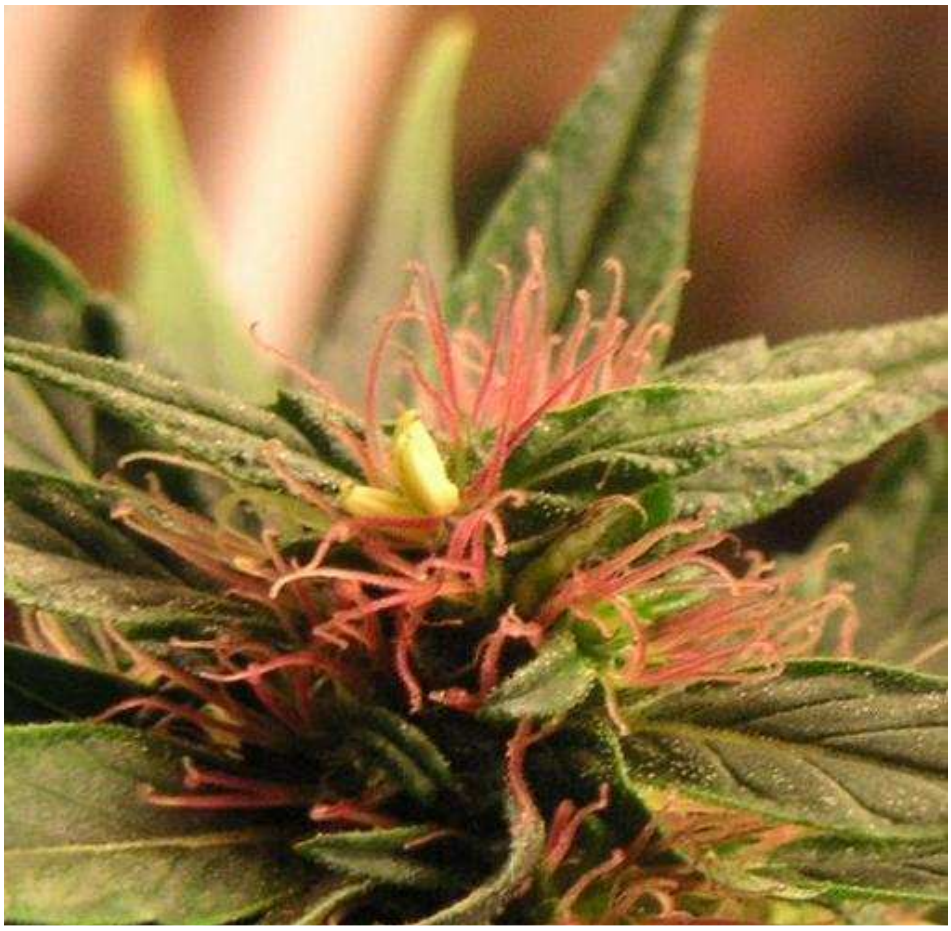
Puis vers la fin de la floraison les pistils changent de couleur pour tourner au brun :



Attention, car selon les variétés les pistils peuvent avoir d'autres couleurs, exemple avec une variété dite "purple":



Une autre avec pistils rouges, en macro de toutencarton :



Cependant cette technique est peu fiable, parce que :
- il ne faut pas confondre dessèchement et changement de couleur des pistils.
- le changement de coloration est surtout un signe de maturation.
- il n'y a pas de renseignements sur la qualité et le type des effets psychotropes.

N.B : une plante est "mure" lorsque les graines sont viables, l'assèchement général de la plante lors de la fin de la floraison est l'un des facteurs qui font que les pistils brunissent
(Avec les conditions externes bien sur)
Comprenez que je dois vulgariser pour faciliter la compréhension.
Nous autres cultivateurs recherchant des plantes sans graines, nous comptons comme fin de floraison le moment de la récolte (c'est à dire lorsque le ratio laiteux/ambrés souhaité est atteint, et non pas la fin de floraison biologique de la plante.... j'y viens)

Pour obtenir ce renseignement il faut observer des éléments de la plante encore plus petits...

Les trichomes

Ce sont les glandes résineuses du cannabis, la plante en produit un peu partout mais les grosses concentrations de trichomes sont situées sur sa surface extérieure au niveau de la zone de floraison (têtes et feuilles présentes sur les têtes)
Ce sont eux qui renferment les principes actifs du cannabis.
Ces trichomes doivent être étudié avec un appareillage spécifique mais ils sont visibles à l' oeil nu :



Ils forment sur les somitées une sorte de "pellicule" blanche extrêmement collante. Cependant l'observation des trichomes a l'œil nu ne suffit pas a déterminer la qualité et le type des effets psychotropes.

Pour cela il faut recourir a un outillage, qui va de la loupe a fort grossissement au microscope.

2. L'observation avec appareillage

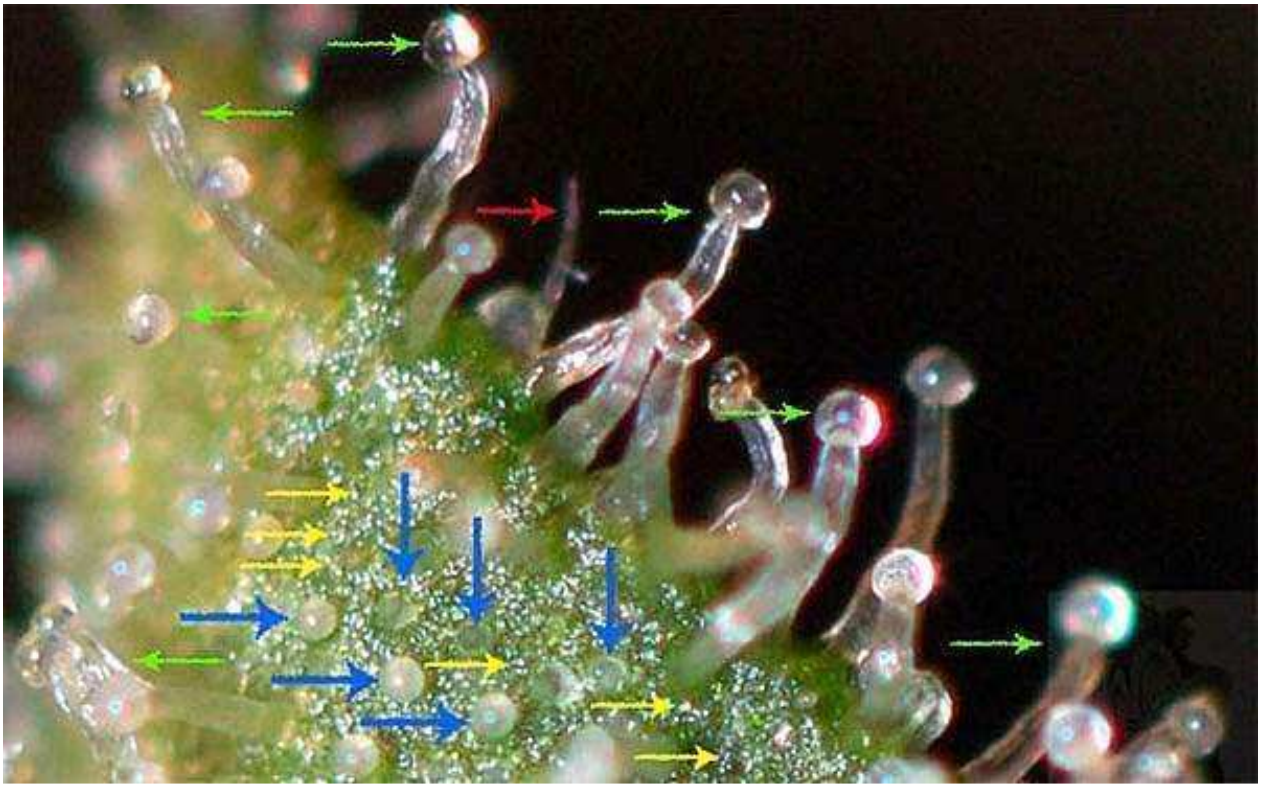
2.1Comment observer les trichomes ?

Les trichomes qui nous intéressent sont les trichomes capitules tigés (jusqu'à 500µ soit 0.5mm). Il faut donc un grossissement au minimum de 30. On peut utiliser :
-loupe x30, normale ou à pied
-jumelles utilisées à l'envers
-appareil photographique équipé d'un objectif macro
Les microscopes permettent également d'observer les trichomes mais sont dur a utiliser (ergonomie peu pratique)

Lors d'une observation avec appareillage on s'intéresse aux trichomes et non plus aux pistils, il en existe différent types:

Bulbeux (15-30 µ) dispersés sur toutes les parties hors-sol de la plante
- capitule sessile (25-100µ) qui sécrète des cannabinoïdes
- capitule tigé (150-500µ) qui ont la plus forte sécrétion de cannabinoïdes et que l'on etrouve surtout sur les bractées femelles et un peu sur les fleurs males (notamment face inférieure des anthères)

voici donc une superbe macro qui nous permet d'identifier les differents types de trichomes:



La traduction :

Flèches Vertes : Glandes pédonculées (à tige; à queue) capitées (terminé en tête arrondie).
Flèches Bleues : Glandes sessile (relié directement, sans pédicule) capitées.
Flèches Jaunes : Trichomes bulbeux (à bulbe, circulaire)
Flèches Rouges : Poils Cystolith(?) therme botanique pour des concressions inorganiques,souvent de calcium carbonné, formé d'une matrice cellulosique de cellules spécialisées, souvent présentes sur les feuilles de certaines familles de plantes

Une autre photo sur laquelle on voit bien les différents trichomes:



La maturation des trichomes :
Nous allons donc nous concentrer sur la couleur des capitules tigés. On peut définir leur couleur comme étant :
- translucide
- opaque (dits laiteux)
- ambrés

Les trichomes évoluent de translucides a laiteux, puis ambrés, dans un délai variable (selon les variétés et les conditions de culture)

utilité des trichomes pour la plante
_Protection contre les insectes l'enduit de trichomes désagréable pour les insectes (volants surtout) offre une couche de protection pour les graines en développement.

_Animaux

le duvet cystolithique rend le cannabis moins agréable au goût à beaucoup d'herbivores et d'omnivores.

_dessication

isolation des pistils femelles contre l'hygrométrie trop faible et le vent

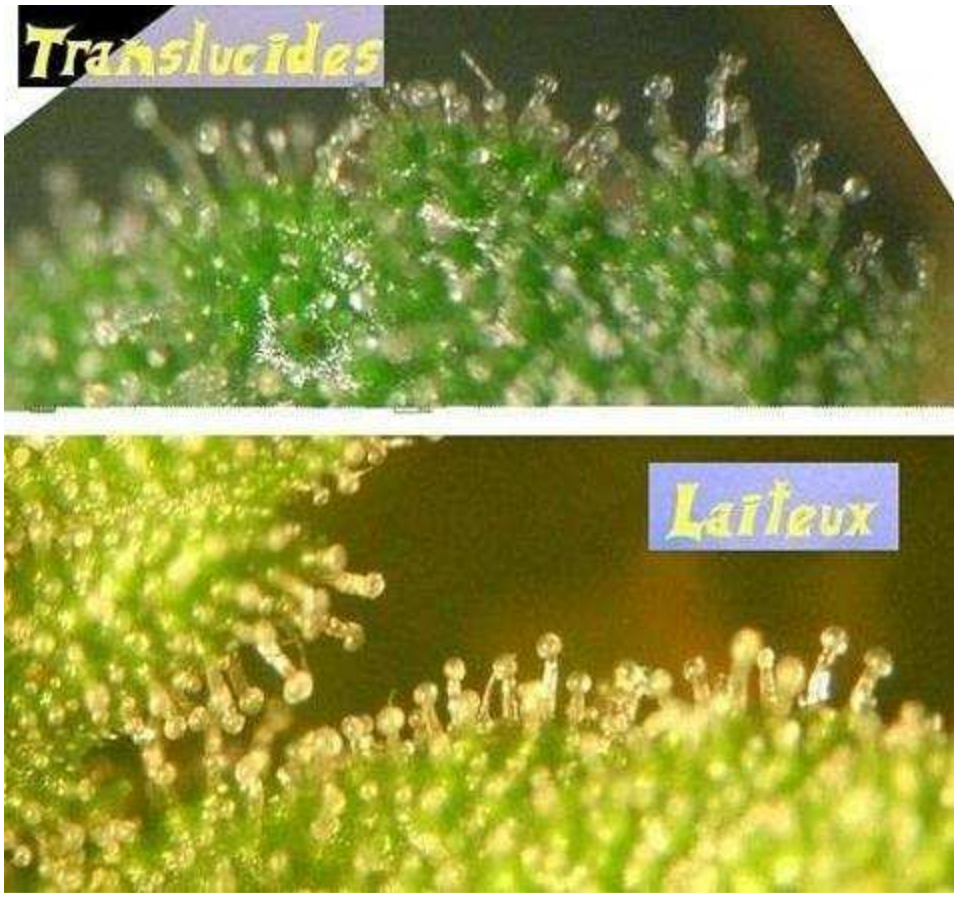
Lumière UV-b

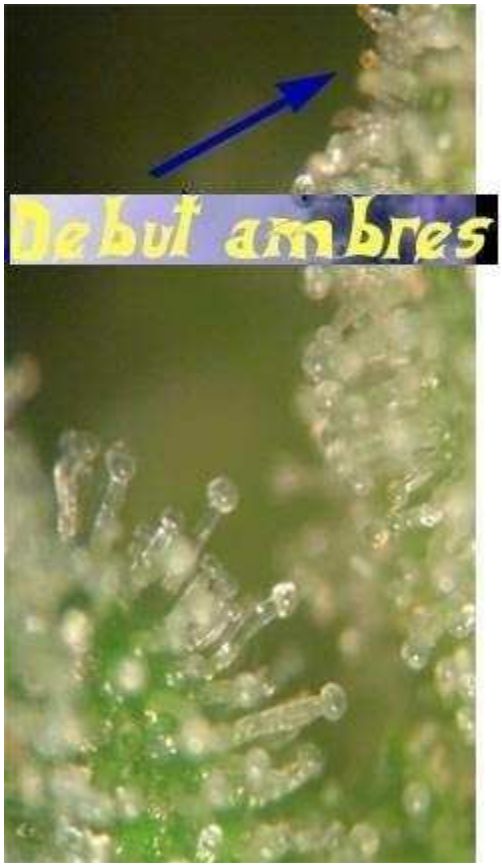
La lumière UV-b est nocive au vivant, le THC absorbe les UV-b , ainsi l'évolution de cannabis aurait favorisé l'évolution des génotypes qui ont produit ces trichomes capitule-tigés chargés de THC,protecteur contre les rayons UV-b légers.

Protection Fongique

Certains des composés actuels issus des trichomes empêchent fortement la croissance de certains types de mycètes. Très probablement, le motif, le plus important de l'évolution des trichomes capitule-tigés chargés de THC, est l'intervention de l'homme dans la sélection, favorisant les génotypes qui produisent des quantités copieuses de trichomes chargés de THC.
enfin,

voici donc de superbes macros des différents types de trichomes :







et deux autres superbes macros, pour la route…





En théorie (et hors incidence de la variété), des trichomes :
- à 50% opaques donneront une weed avec un effet « high »
- avec une majorité de trichomes opaques et une partie ambrée donneront une weed à effet « stone »

Explications:

Il existe divers cannabinoïdes dont :
- le THC
- le THCV, high plus clair
- le CBN, produit de dégradation du THC, effet dépressif
En fait, à mesure que les trichomes s'opacifient, le THC se dégrade en CBN d'où l'effet "stone". Mais le récolter top tôt, c'est risquer une faible concentration en THC. D'où le compromis proposé.

Il faut évidemment pondérer cela avec les effets de la variété Sativa (effet high) et Indica (effet stone). Il faut savoir de plus que les Indicas ne présentent une fenêtre favorable à la moisson que durant une dizaine de jours. Alors que les Sativas en plus d'avoir une floraison plus longue, restent dans cette période plus longtemps (trois semaines).

Voila, maintenant vous pouvez aborder avec moins de soucis les problèmes liés a l'effet de vos buds suivant l'tat des trichomes.
Ce guide a été réalisé grâce a l'ancien guide préexistant, et grâce aux informations trouvées sur cannaweed.

Cannabicalement.c

La culture pour les nuls !

(Soumis : 11/06/2011 00:46 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 12:34)

Texte soutiré d'un pdf sur soft secret, photos prises en grande majorité sur Cannaweed.

Partie 1 :

Comme pour toutes les choses nouvelles, vous devez ici aussi acquérir certaines bases théoriques. Allez donc chercher quelques livres sur la culture intérieure, des magazines, des vidéos, etc. Dialoguez avec d'autres cultivateurs sur les nombreux forums cannabis d'Internet. On peut y accéder à beaucoup d'informations. On y trouve des débutants, mais aussi des cultivateurs professionnels ou commerciaux, qui partagent leur plaisir et leurs expériences en répondant aux questions. C'est l'un des grands avantages du forum, car même avec un livre entre les mains, de nombreuses questions peuvent rester sans réponse. Un bon forum Internet permet d'accélérer le processus d'apprentissage. Cela dit, vous ferez de meilleurs débuts avec un livre sur la culture en intérieur pour poser les premiers jalons. Vous y trouverez des réponses à 80% de vos questions. Ce genre de livre doit être lu et relu, du début à la fin et de la fin au début, en notant tout ce que l'on ne comprend pas. On peut ensuite aller sur un forum pour demander des explications complémentaires ou pour suivre le parcours de quelques cultivateurs en direct, puis constater leurs résultats et obtenir ainsi les réponses aux 20% de questions restantes. Après un moment, vous pourrez théoriquement vous estimer un cultivateur accompli. Mais comme chacun le sait, la pratique est toujours pleine de surprises.



La terre

L'étape suivante est la préparation du support de culture. De quoi avons-nous besoin pour cultiver? Tout d'abord de quelques pots avec de la terre, ce qui ne devrait pas poser de problème. Le mélange de terre est important et on a beaucoup de choix en la matière. Bien sûr, on peut trouver de la terre bon marché dans de nombreux centres de jardinage, mais elle contient peu de nutriments et n'est pas assez aérée, ce qui peut créer des difficultés pour des jardiniers débutants. Il est essentiel d'avoir de la terre aérée pour un bon développement des racines. Grâce à cela, la plante pousse en meilleure santé et avec plus de vigueur. On peur éviter bien des problèmes en ajoutant de la perlite à la terre. La perlite est composée de petites pierres blanches poreuses qui rendent le support de culture plus léger. Mais pourquoi vous compliquer la vie alors que tout peut être si simple? Dans les growshops spécialisés, vous pouvez acheter la terre la mieux adaptée à votre culture. Une terre de haute qualité contient suffisamment de nourriture et de nutriments pour lancer la croissance de la plante. Dans bon nombre de cas, on y trouve de la perlite incorporée. Cela coûte évidemment un peu plus cher, mais la qualité de cette terre vaut bien la dépense, d'autant qu'elle rend superflu l'ajout de nutriments. La terre est évidemment très importante. C'est le fondement nécessaire aux racines et sur ce plan-là il ne faut pas lésiner. Un autre inconvénient de la terre bon marché est qu'elle devient vite dure et desséchée. Si vous n'avez vraiment pas de budget, le mieux est d'acheter de la terre pour rempotage. Ne prenez surtout pas des sacs de terreau pour fleurs en pots avec des petites fleurs imprimées dessus, car ce genre de substrat est fait pour certaines sortes de plantes en particulier. La plupart du temps, ces terreaux sont plus acides, car ils sont appréciés de ces plantes-là, contrairement au cannabis qui n'aime pas trop l'acidité. Cela dit, il pourrait pousser pratiquement sur n'importe quoi. En ce sens il est bel et bien une "mauvaise herbe". Mais si vous dorlotez votre plante dès le début, elle vous rendra la pareille en vous offrant une belle récolte. Alors, allez chez votre spécialiste pour obtenir de l'information.



Il vient un moment dans votre vie où vous finissez par vous dire: mais au fait, qu'est-ce que je suis en train de fumer? D'où cela vient-il? Comment est-ce fait? Chez celui qui fume déjà depuis quelques années, cette pensée est une étape logique. En effet, pourquoi faudrait-il acheter si cher du matos à fumer que l'on peut cultiver aussi bien soi-même? Sur le marché

libre, dans la rue, la qualité n'est pas constante et la quantité n'est pas toujours disponible. Chacun devrait pouvoir s'approvisionner au bon moment. Vous désirez cultiver du cannabis? Très bien. Mais où, quand, comment…? On peut répondre à la plupart des questions que l'on se pose avec de bonnes lectures et une bonne compréhension des termes techniques utilisés.

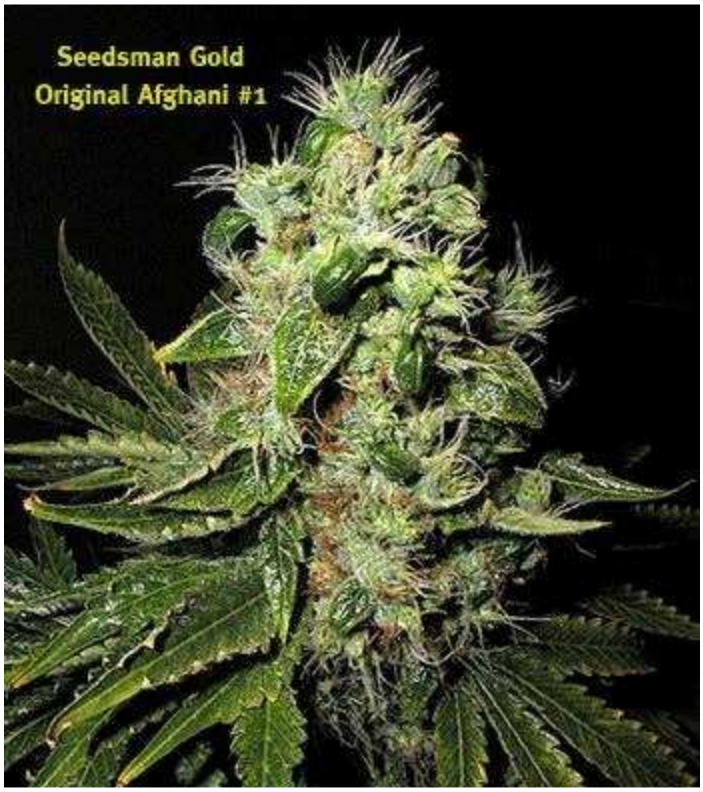


Les graines



Voici nos pots remplis de terre. De quoi avons-nous besoin à ce stade? Des petites plantes elles-mêmes, bien sûr. Il est plus facile de les obtenir sous forme de graines. Les semences

sont vendues dans la plupart des pays et l'on peut aussi les commander sans problème. Le mieux est de le faire chez un vendeur de graines reconnu. L'offre en semences est aussi grande que la disparité des prix. Comment se fait-il que certaines graines soient tellement chères et d'autres pas? On peut comparer cela au prêt-à-porter et à la mode. Il s'agit essentiellement d'une question d'image. Le développement de variétés spécifiques et la recherche des meilleures d'entre elles jouent aussi sur l'échelle de prix. De nombreuses années d'expérience garantissent une haute qualité et les produits se payent alors plus cher. Il y a encore d'autres facteurs qui influencent le prix, mais on peut avoir de bonnes et de mauvaises expériences aussi bien avec des graines bon marché que chères. C'est surtout la façon dont vous cultivez qui déterminera la qualité du résultat. Même avec les graines que vous trouvez dans votre beuh, vous pouvez faire pousser de belles plantes! Nous n'avons toujours pas choisi de semences. Chaque variété a ses qualités et mérite d'être cultivée. On ne peut pas se tromper, donc pas de soucis à ce sujet. Mais afin de rendre les choses plus faciles vous pouvez choisir une Indica pour commencer.



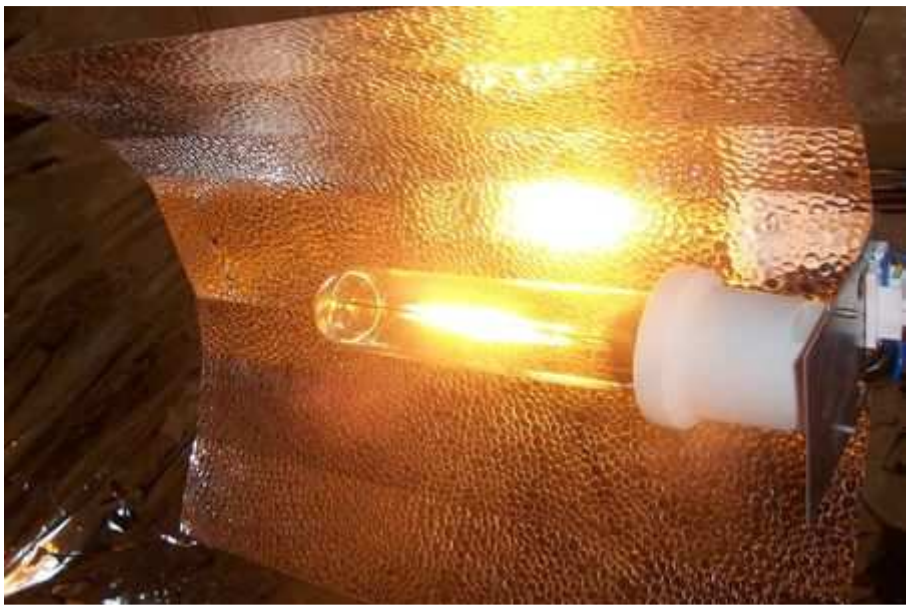
Il existe essentiellement deux sortes de plantes de cannabis: l'Indica et la Sativa, auxquelles s'ajoutent les croisements.
Pourquoi choisir plutôt une Indica? Parce qu'elle reste petite jusqu'à la floraison, avec de gros troncs et des feuilles larges. La Sativa est tout le contraire. Elle a une forte croissance, pousse en hauteur, avec des feuilles plus petites et plus fines. Pendant la floraison surtout, elle devient beaucoup plus grande que l'Indica. L'Indica et la Sativa sont toutes deux bonnes à cultiver, mais le débutant aura plus de chance de réussite avec une Indica. La Sativa peut être imprévisible et tripler de taille pendant la floraison, tandis qu'à ce stade, l'Indica doublera sa taille tout au plus (généralement moins). L'Indica est donc plus facile à gérer et réservera moins de surprises. Elle est également plus résistante au stress que pourrait provoquer un cultivateur débutant. Ceux qui veulent juste avoir quelques plants dans un placard feraient également mieux d'adopter une variété Indica. Vous remarquerez que dans

cette catégorie, il y a un grand choix disponible. Les avis et les goûts étant personnels, vous choisirez vous même la variété dont vous avez envie.



La lumière

Sans lumière, nos petites plantes ne poussent pas et nous avons donc besoin d'une lampe pour la croissance et la floraison. Il existe de nombreuses sortes de lampes. Le mieux est de choisir celles au sodium. C'est l'éclairage qui détermine la récolte finale. Plus on a de lumière, plus la plante produit. Pour obtenir une récolte suffisante et de bonne qualité, nous avons besoin d'une lampe sodium de 400 ou de 600 watts. Celles-ci conviennent bien à notre objectif et utilisent relativement peu d'énergie. Prenez le matériel le moins cher ou le plus simple pour commencer. Les lampes avec refroidissement d'air ou d'eau viendront plus tard. Une lampe de 400 watts peut procurer 200 grammes et une de 600 watts, 300 grammes. En tant que débutant, c'est ce que vous pouvez espérer. Si vous obtenez plus, considérez-vous comme chanceux.



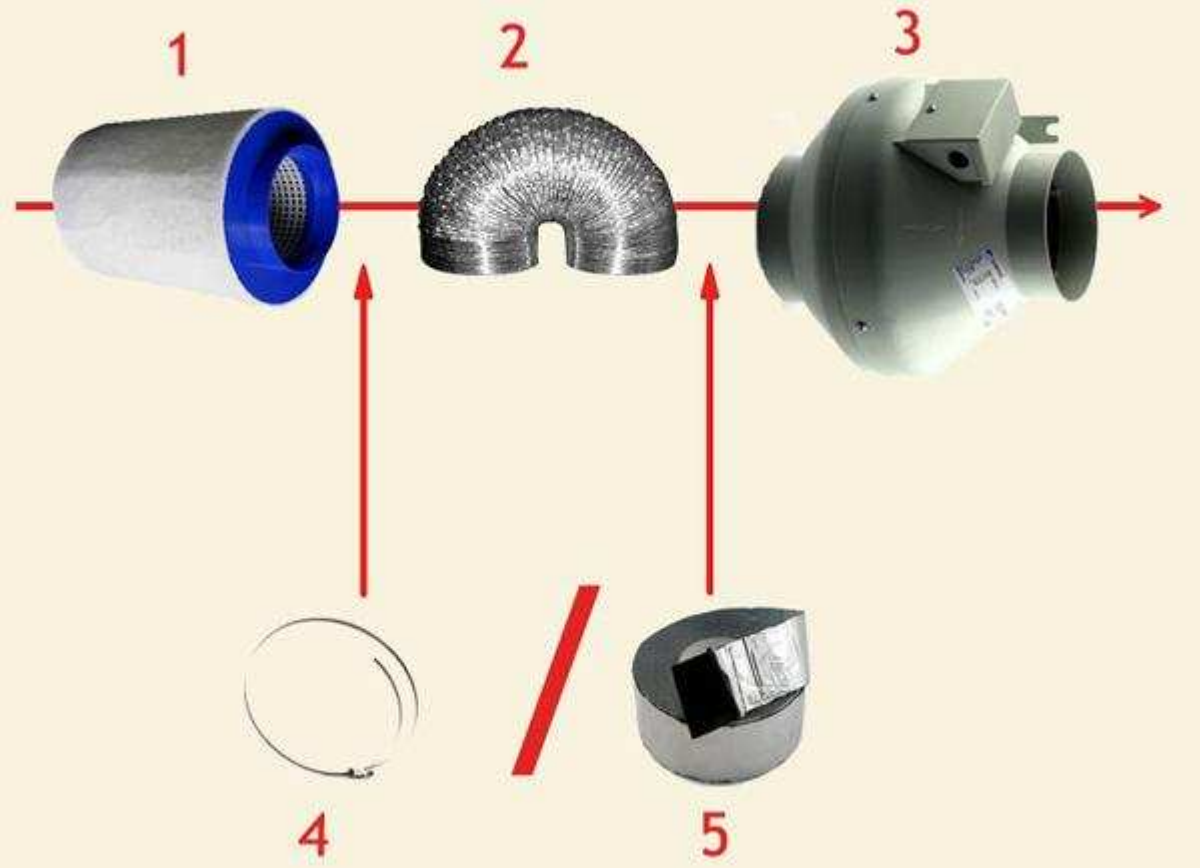


Ventilation et extraction d'air

Ces deux sortes de lampes ci-dessus conviennent pour une superficie de 1m2 et donnent non seulement de la lumière, mais aussi de la chaleur. Il faut donc en tenir compte. Nous arrivons ainsi à l'achat suivant : un extracteur d'air. Les plantes ont besoin de dioxyde de carbone (CO_2) pour bien pousser; elles l'obtiennent dans l'air ambiant. Si vous ne disposez pas d'air frais dans votre espace, tout le CO_2 disponible est utilisé par les plantes. Dans ce cas, elles poussent moins bien et deviennent malades. Pour éviter cela, il faut utiliser un extracteur qui va ajouter de l'air frais. L'air réchauffé est aspiré à l'extérieur, ce qui provoque automatiquement un appel d'air frais chargé de CO_2, dans l'espace de culture. Grâce à cet

appareil, il n'est donc plus nécessaire d'insuffler de l'air frais. L'autre avantage de l'extracteur d'air est de réduire les odeurs pendant la floraison. Pour neutraliser celles-ci, on place un filtre à charbon sur l'extracteur. Cet accessoire peut être installé sur tous les modèles d'extracteurs. Les filtres consistent en tubes remplis de charbon. Bien sûr ils ne durent pas éternellement et finissent par saturer, laissant alors passer les odeurs. Un filtre à charbon peut tenir cinq cycles de culture, c'est-à dire environ une année. Puis il faut le remplacer. Une bonne aspiration avec ces filtres est un "must" si vous voulez cultiver de l'herbe. C'est l'un des achats les plus coûteux, mais sans cet accessoire vous aurez sans doute des problèmes : ou bien vous serez trahis par les odeurs, ou bien votre récolte sera trop maigre à cause de l'air appauvri en CO_2 dans l'espace de culture. Pour faire en sorte que l'air frais soit dispersé au mieux dans tout cet espace, vous avez besoin d'un ventilateur qui puisse assurer une bonne circulation d'air. Grâce à lui, la température, l'humidité de l'air et la concentration en CO_2 dans l'espace de culture restent partout pareils. Il répartit également la chaleur provenant des lampes de façon homogène. Sans ventilateur, par contre, vous aurez des différences de température de 5° ou plus. Un autre avantage du ventilateur qui souffle sur les plantes, est qu'il leur donne des troncs plus épais et plus solides qui produiront une meilleure récolte.





Les engrais

Les plantes ne poussent évidemment pas toutes seules. Vous avez aussi besoin de nourriture pour elles, de préférence sous forme d'engrais liquide biologique. Comme nous l'avons déjà dit, de la bonne terre contient les nutriments nécessaires à toute la croissance de la plante. Cependant, au cours des dernières semaines, il peut être important de rajouter certains engrais. Pour la culture en intérieur, nous avons besoin de quelques engrais de floraison. Tous sont combinés différemment et contiennent du NPK (azote, phosphore et kalium). L'azote et le kalium sont les plus utiles pour la croissance. Un bon engrais de floraison contient par contre suffisamment de phosphore et de kalium, avec un peu d'azote. Il faut choisir dès le début un engrais particulier et s'y tenir, car chaque composition est différente. En utilisant directement les bons engrais, on obtient un meilleur feeling de la culture. Nous avons donc passé en revue les choses les plus importantes: de la bonne terre, de la lumière, des graines, la ventilation et la circulation de l'air. C'est tout ce dont vous avez besoin pour commencer. Ce n'est ni beaucoup ni très compliqué. L'achat du matériel peut être la seule difficulté, car, tout compris, il faut compter un investissement de 500 euros. La lampe et le système d'aspiration représentent une grande partie du prix. Alors, est-ce que vous souhaitez toujours apprendre à cultiver? Très bien... Dans les prochaines éditions nous étudierons les terminologies. Nous travaillerons en culture biologique du début à la fin. D'abord nous aménagerons l'espace, puis nous ferons germer les graines et nous continuerons ainsi jusqu'au séchage, en passant par la coupe et la manucure de la récolte. Nous réaliserons le tout de la façon la plus détaillée possible. Nous utiliserons une lampe de 600 watts et 10 à 20 plantes cultivées à partir de graines, de façon à obtenir la meilleure récolte dans le temps le plus court possible. Nous partons donc sur une base de 300 ou 400 grammes d'herbe pour 600 watts et vous saurez tout ce qu'il faut faire pour obtenir cela. Les

plantes sont cultivées sur un mélange de terre Plagron, avec des engrais biologiques Plagron. Ne ratez pas cette chance d'atteindre une super qualité avec votre propre cannabis cultivé à la maison! Des mains vertes pour le meilleur hobby du monde!







Les jeunes plantes

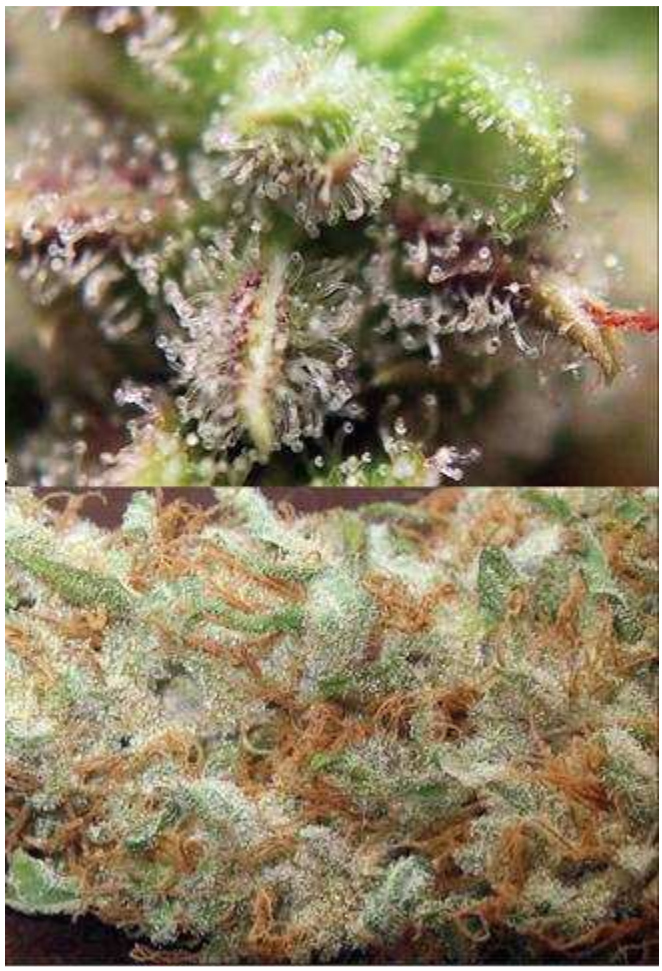
Partie 2 :

Les lecteurs qui ont déjà eu l'opportunité de lire mon précédent article savent quels sont les investissements que je considère indispensables pour se lancer dans la culture du cannabis. La première chose à faire reste donc de se procurer cet équipement. Prenez tout votre temps pour faire la tournée des différents magasins, comparer les prix sur une sélection de produits: terreaux, graines, lampes, etc. avant d'allonger votre argent. Chaque chose en son temps. Et pour chacune, prenez le temps de faire le choix qui vous convient. Un grow shop digne de ce nom n'essaiera pas de vous refourguer une infinité de potions et de gadgets alors que vous n'en êtes qu'à votre première expérience de cultivateur. N'oubliez d'ailleurs pas de leur préciser que c'est le cas.

Dans l'article qui suit, nous allons nous familiariser avec quelques termes utilisés dans le milieu de la culture.

Croissance et floraison

La croissance du cannabis dépend du nombre d'heures de lumière que la plante reçoit chaque jour. Plus la plante reçoit de lumière, plus sa croissance est forte. La photopériode la plus fréquemment utilisée dans la culture du cannabis correspond à 18 heures d'éclairement et 6 heures d'obscurité par jour (18/6). Cette photopériode reproduit les conditions naturelles d'éclairement au 21 juin, jour le plus long de l'année, en supposant que le ciel soit dégagé ce jour-là. En intérieur, on trompe la plante en lui faisant croire que chaque jour est le plus long et le plus beau de l'année. Mais il est aussi possible de se caler sur une plus longue durée d'éclairement: 19 heures, 20 heures… jusqu'à 24 heures sur 24; auquel cas vos lampes restent allumées en permanence bien sûr. Par contre, si vous faites descendre la durée d'éclairement en deçà de 18 heures par jour, vous augmentez les chances que votre plante commence à fleurir. Certaines variétés commencent déjà à fleurir avec 15-16 heures d'éclairement. À chaque fois qu'on parle de mettre une plante en floraison, on se réfère au raccourcissement de la période d'éclairement en passant d'une photopériode 18/6 à une photopériode 12/12 à savoir 12 heures de jour et 12 heures de nuit. Il s'agit là de la photopériode idéale pour une mise en Floraison du cannabis. Si votre plante reste plus de 12 heures dans l'obscurité, elle fleurira plus rapidement parce que vous lui aurez fait croire que l'hiver arrive à grands pas. Malheureusement, son rendement sera moindre. Par contre, cette petite supercherie pourra être la bienvenue en fin de floraison pour précipiter la venue d'une récolte imminente. Pourquoi en 12/12? Parce que le cannabis est une plante qui ne commence à fleurir qu'à partir du moment où elle reste 12 heures consécutives dans le noir. Par contre, plus de 12 heures d'obscurité font autant de luminosité en moins; or la plante a besoin de suffisamment de lumière pour continuer à élaborer des têtes et produire du THC. Par conséquent, pour satisfaire à l'une et à l'autre de ces exigences, on parvient au juste équilibre avec une photopériode de 12/12. La durée de la floraison, quant à elle, est fonction de la variété cultivée et peut aller de 5 à 16 semaines. Cependant, la plupart des variétés seront mûres après 8 à 10 semaines de floraison.



Distinction entre plants mâles, femelles ou hermaphrodites.

Les fleurs femelles du cannabis se reconnaissent facilement à leurs petits filaments blancs. Les premiers pistils font leur apparition à l'aisselle des feuilles. Ils émergent au nombre de deux dans chaque calice. Les calices sont ces petites enveloppes qui contiennent les fleurs par conséquent les pistils dans le cas d'une fleur femelle et qui sont situées de part et d'autre du point d'insertion des bourgeons de branches latérales, juste derrière les stipules (sorte de petits aiguillons). À l'inverse, la plante mâle ne présente pas de filaments blancs sur ses fleurs. Elle est donc facile à distinguer de la plante femelle. La fleur mâle élabore des petites boules qui sont plusieurs à pendre accrochées par un même pédoncule. Au bout d'un certain temps après le début de la floraison, les boules s'ouvrent et laissent apparaître une grappe d'étamines dont les anthères prennent la forme de petites bananes. Celles-ci s'ouvriront à leur tour en fin de floraison, laissant s'échapper le pollen destiné à fertiliser les fleurs des plantes femelles en se posant sur leurs pistils. Au tout début de la floraison, les calices pistillées (fleurs femelles) et les calices staminés (fleurs mâles) ont la même apparence car ils ne mesurent pas plus d'un millimètre et ne laissent pas encore voir leur contenu - deux pistils ou une grappe d'étamines? Mais à y regarder de plus près, vous distinguerez vite les uns des autres par le fait que chez les plantes mâles, le calice s'éloigne de l'aisselle, suspendu au bout d'un petit pédoncule et se démultiplie en formant plusieurs petites boules. Inversement, un calice contenant une fleur femelle reste bien niché dans l'aisselle et au bout d'un certain temps, une fois qu'il est suffisamment développé, laisse apparaître les deux filaments blancs formant le pistil. Aussi, si l'observation minutieuse révèle des petites boules

émergeant du calice, il y a de grandes chances pour que vous soyez en présence d'un spécimen mâle.



Une plante mâle



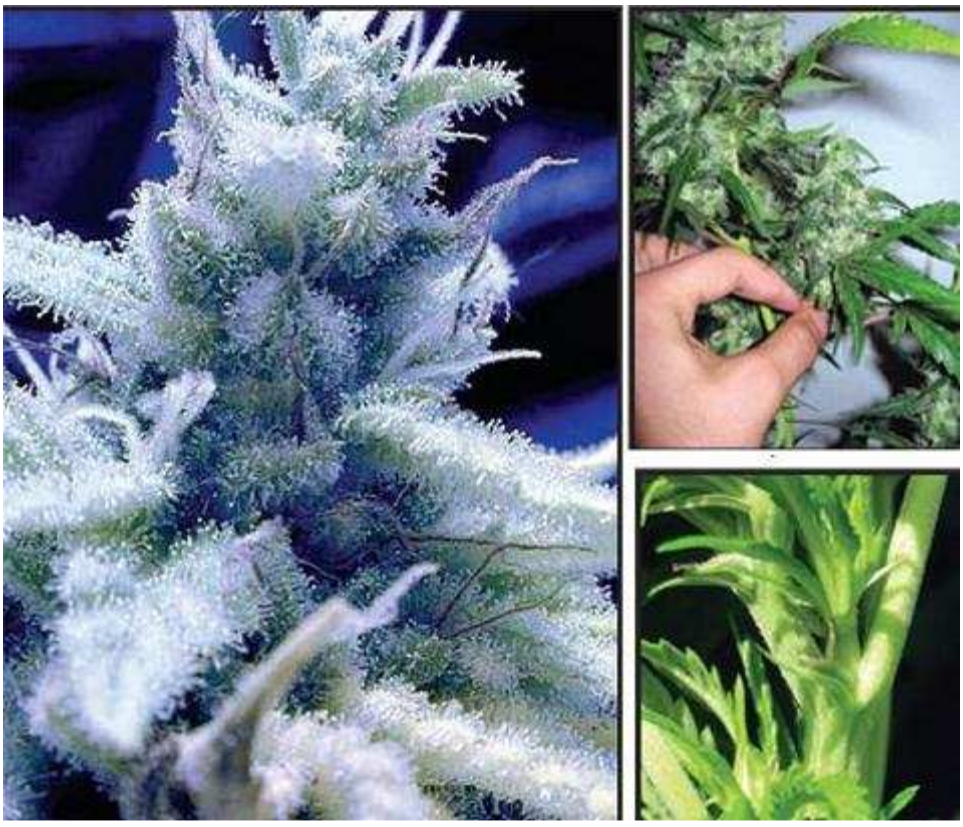
Une plante femelle



Une plante hermaphrodite

Par cette observation des calices, il est possible de déterminer à un stade relativement précoce quelles sont les plantes mâles et de les arracher pour laisser plus de place et de ressources au développement des femelles. Il existe aussi des plantes de cannabis qui portent à la fois des fleurs mâles et des fleurs femelles et que l'on appelle hermaphrodites. Parmi ces (fausses) hermaphrodites, on distingue trois cas: certaines plantes ont 90% de fleurs mâles et seulement 10% de fleurs femelles, d'autres ont 90% de fleurs femelles et 10% de fleurs mâles et d'autres encore ont 50 /50. Pour celles dont 90% des fleurs sont femelles, on peut se contenter de retirer les fleurs mâles à la main et procéder par la suite à une récolte en bonne et due forme. Si toutefois on décidait de garder les fleurs mâles de cette

hermaphrodite" à 90% femelle, on pourrait par la suite récolter leur pollen pour fertiliser des fleurs femelles dont les graines seraient alors pratiquement toutes femelles. Comment les têtes se forment-elles et quelles sont les parties fumables de la plante? Pour bien comprendre comment une tête se forme sur la plante; comment d'un bourgeon floral, elle devient un produit qui se fume, rien ne vaut une expérience pratique. Une description théorique du processus d'élaboration d'une fleur femelle ne vous en dira pas très long tandis que l'observation de ce phénomène se déroulant sous vos propres yeux sera très instructive. La plante femelle fabrique de nombreux pistils blancs qui émergent de petits bourgeons et plus la floraison progresse, plus les bourgeons floraux se multiplient et deviennent gros. Souvent les bourgeons finissent serrés les uns contre les autres donnant l'impression visuelle d'une seule et même énorme tête. Lorsque la floraison tire à sa fin, les têtes interrompent leur croissance et les fils blancs prennent une coloration plus foncée. Quand près de 80% des pistils sont devenus marrons, il est temps de récolter. Sur un pied de cannabis, les seules parties qui se fument habituellement sont les têtes. Une fois récoltées, ces têtes sont entreposées à l'abri de la lumière et de la chaleur (entre 10 et 20°C) dans un endroit où elles peuvent tranquillement sécher et accomplir un processus de "conversion" dont résultent les substances qui procurent l'ivresse cannabique. Pour cette raison, il est important de laisser le temps à l'herbe de sécher correctement sans quoi l'ivresse ne sera pas optimum. Les petites feuilles que l'on taille lors de la manucure se fument aussi mais n'ont pas aussi bon goût que les têtes. Il vaut mieux en faire du haschisch mais nous en reparlerons dans un futur article.



Différence entre herbe et hash

Comme vous le savez maintenant, ce qu'on appelle l'herbe correspond aux fleurs femelles séchées du cannabis. En effet, seules les fleurs des femelles ont un effet psycho-actif. Les

petites glandes résineuses et transparentes que l'on peut observer à la loupe sont ces petits cristaux dont je parle et on en trouve aussi sur les petites branches. Quand un plant de cannabis est mûr, ces petites glandes prennent une teinte ambrée ou dorée. En faisant sécher les têtes et les feuilles de la plante, ces cristaux se détachent plus facilement quand on les places ensuite dans un Pollinator. Le Pollinator est une invention qui consiste en une boîte carrée équipée d'un tambour au milieu et dont le fond est un tamis. Tandis que l'on fait tourner le tambour, les cristaux se détachent par l'effet de la force centrifuge. Ils tombent à travers le tamis et peuvent ensuite être récoltés par grattage et assemblés en un seul petit monticule appelé skuff et qui n'est autre que du haschisch non pressé. Ensuite on presse cette poudre de hasch pour en faire un joli petit bloc identique à ceux que l'on trouve dans le commerce. Le haschisch est donc constitué de tous ces petits cristaux de THC que l'on trouve sur le cannabis et qui sont à peine visibles à l'oeil nu. C'est un produit très concentré qui donne donc une ivresse plus stimulante et plus vive. Si vous roulez un joint avec une tête de weed, vous remarquerez, après avoir émiettée celle-ci, qu'une fine poudre couleur jaune d'or reste collée à vos doigts. Cette poudre n'est autre qu'un petit échantillon des cristaux dont je viens de vous parler.



Extérieur ou intérieur?

Il y a beaucoup à dire à ce sujet et il est certain que les deux méthodes ont leurs avantages. En extérieur, on peut réussir à caler trois récoltes entre le printemps et l'hiver. Bien sûr, vous restez à la merci du bon vouloir des dieux de la météo et n'êtes donc sûr de rien. Beaucoup

de choses peuvent mal tourner et il est fort possible que vous ne finissiez à l'automne qu'avec quelques pauvres têtes maigrichonnes à récolter. Pas vraiment le rêve. L'avantage de la culture en extérieur est que cela ne vous coûte pour ainsi dire rien. Il suffit d'un lopin de terre ou d'un gros pot dans lequel vous pourrez mettre une graine ou une bouture qui une fois devenues buisson, vous offriront quelques centaines de grammes de têtes… si le temps le permet.





JDC OUT 2009 de Spirulin



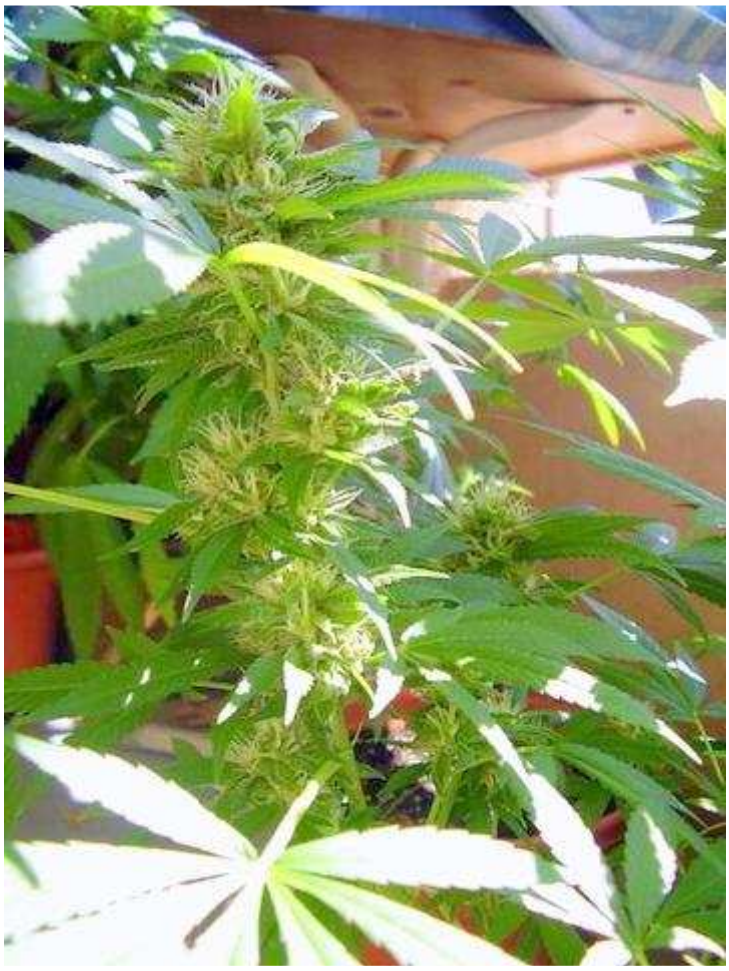
JDC OUT 2009 de Kna



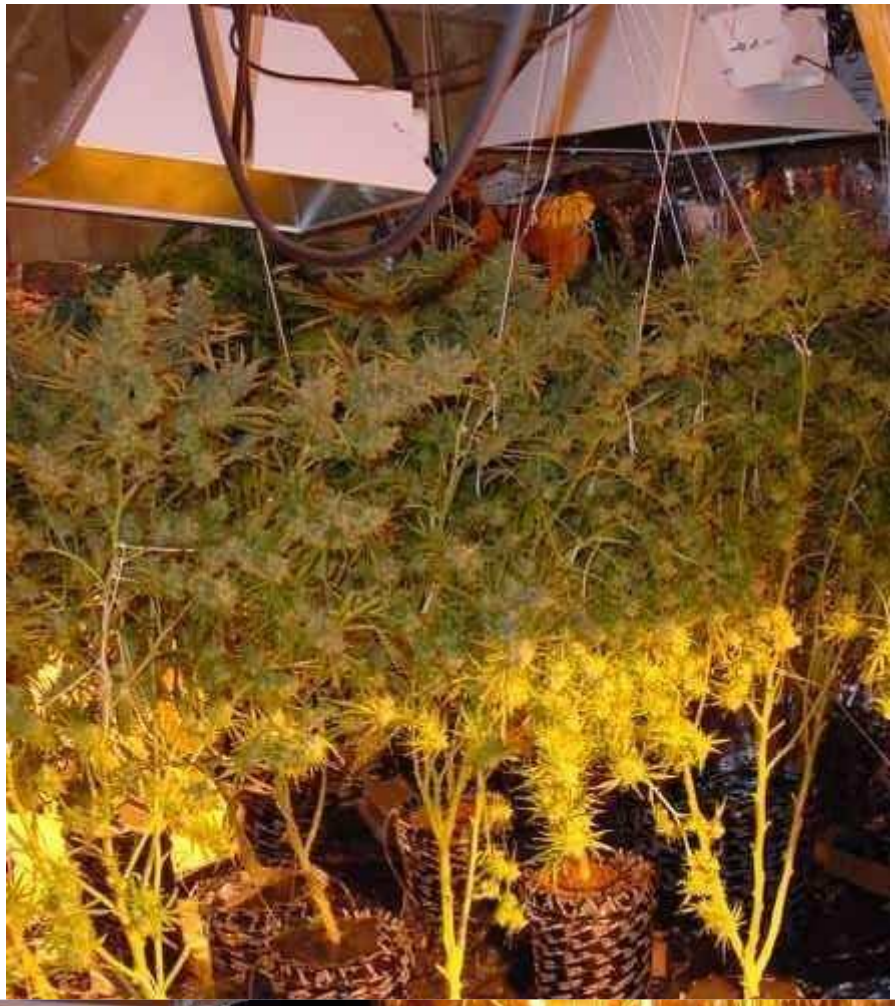
JDC OUT 2009 de lismay33



JDC OUT 2009 de Doudou-Galak



La culture en extérieur donne au cultivateur novice une excellente occasion de se familiariser avec le cannabis et ses besoins. En extérieur, sa croissance commence début avril et se poursuit jusqu'à la mi-août. Cela vous laisse donc suffisamment de temps pour mettre une autre graine à germer dans le cas où la précédente serait morte en début de saison. En commençant par la culture en extérieur, vous acquerrez une expérience précieuse qui vous servira plus tard quand vous vous lancerez dans la culture en intérieur. En clair, le grand air est l'espace de culture idéal pour les cultivateurs débutants qui iront de surprise en surprise au gré des petits gestes qu'ils feront pour aider leurs plantes à s'épanouir. Si vous plantez vos petites chéries directement en pleine terre, il ne vous restera pas grand-chose d'autre à faire que de poser vos fesses dans l'herbe et d'attendre que les fleurs soient prêtes à être cueillies. Dans le cas de la culture en intérieur, c'est à VOUS que revient le rôle de Mère Nature et vous êtes donc chargé de prendre en main tous les aspects de la croissance, aussi bien l'arrivée d'air frais et sa circulation que le taux d'humidité, et ainsi de suite. La culture en intérieur est moins risquée que celle en extérieur dans la mesure où les plantes sont cachées. Dehors, les voisins curieux peuvent facilement repérer vos plantes et vous attirer toutes sortes de tracas. En intérieur, vous pouvez obtenir jusqu'à quatre, cinq, voire six récoltes par an suivant la variété que vous cultivez. Vous n'êtes pas limité par les saisons et pouvez donc décider de lancer une plantation à n'importe quel moment qui vous convient indépendamment de la période de l'année. En intérieur, vous êtes complètement libre.
Libre aussi de cultiver n'importe quelle variété. D'un autre côté, il faut accorder beaucoup plus d'attention aux plantes dans le cas d'une culture en intérieur. Cela représente un surcroît de travail bien que la tâche soit à l'évidence plutôt agréable. Il vous faut aussi faire un investissement de départ afin d'acquérir le matériel de base. Vous devez jeter quotidiennement un œil à votre plantation et arroser les plantes aussi souvent que nécessaire à l'aide d'une solution nutritive. Il faut donc être conscient du fait que si vous optez pour la culture en intérieur, vous devez être prêt à y consacrer un peu de temps. N'allez pas vous imaginer qu'il vous suffira de balancer quelques graines dans un pot et de pointer le bout de votre nez quand bon vous semble car vous seriez vite déçu. Cependant, étant donné qu'en intérieur, vous pouvez être maître des facteurs climatiques, vous serez libre d'œuvrer à votre guise en vue d'obtenir la récolte la plus abondante et l'herbe la meilleure. Vous pouvez exercer un contrôle sur la température en faisant tourner l'extracteur, sur l'hygrométrie en installant un humidificateur et sur la circulation d'air en disposant un ou plusieurs ventilateurs dans votre espace de culture. L'intérieur aussi bien que l'extérieur peut se solder par une herbe d'excellente qualité et en quantité. Il ne vous reste donc qu'à considérer vos possibilités et vos souhaits pour déterminer laquelle de ces options semblent convenir le mieux.







Le pH et l'EC

La valeur du pH indique l'acidité d'un milieu, en l'occurrence du sol. L'échelle du pH s'étend de 1 à 14. Quand le pH d'une solution est compris entre 1 et 7, on dit qu'elle est acide. Quand il est de 7, on le dit neutre. Et enfin quand le pH se situe entre 7 et 14, la solution est appelée basique. Plus le pH est faible et plus la solution est acide. Lorsque le pH est trop élevé ou trop faible, les plantes ne peuvent plus assimiler les nutriments présents dans leur milieu de culture. Cette situation conduit vite à des carences dont la plante souffre. Un pH adapté à la culture du cannabis est compris entre 5.6 et 6.6. Quand le pH se situe dans cette fourchette, les plants de cannabis peuvent puiser de façon optimale les nutriments dans le sol. Le pH influence aussi la vie (bactérienne) du sol. Plus la vie est active dans le sol, plus la fertilité augmente, grâce à quoi les plantes sont plus vigoureuses et en meilleure santé. Après avoir mesuré le pH de l'eau nutritive à l'aide d'un testeur de pH, on peut en modifier la valeur - en général à la baisse - en ajoutant un correcteur. La plupart des eaux du réseau de distribution ont un pH autour de 7; il est donc nécessaire de l'acidifier un peu en ajoutant du 'pH down' pour atteindre une acidité de 6.3. Par contre, il faut être prêt à procéder ainsi pendant toute la durée du cycle des plantes ou mieux vaut ne pas intervenir dès le départ. Une fois qu'on a commencé à modifier le pH, il faut continuer à le faire. Il est tout à fait possible de faire de très belles récoltes sans testeur de pH. Néanmoins, si vous voulez vous assurer un petit plus, un pH adapté vous garantira une meilleure croissance et une meilleure floraison. Le pH est plus important que l'EC, aussi, si vous devez faire un choix, décidez vous pour le testeur de pH en premier. Le pH du sol devrait tourner autour de 6.3 car il permet à la vie bactérienne de prendre son plein essor. Le pH de la coco, quant à lui, devrait se situer aux alentours de 6.0. Le testeur d'EC mesure la conductivité électrique d'une solution. Celle-ci augmente au fur et à mesure que sa teneur en sels minéraux augmente aussi. Les engrais ne sont rien d'autres que des sels minéraux. Plus vous ajoutez d'engrais à l'eau de votre solution nutritive et plus la valeur de l'EC sera grande. L'EC mesure donc la totalité des minéraux présents dans la solution nutritive donnée aux plantes. Pendant tout le processus de croissance, l'EC oscille entre 1.2 et 2.8. On commence avec un EC assez faible, aux alentours de 1.2, que l'on

augmente progressivement tout au long de la période de croissance jusqu'à atteindre une valeur maximale de 2.8. Si vous vous aventurez à administrer des concentrations supérieures à vos plantes, les chances que vous brûliez leurs racines deviennent élevées. C'est donc simple comme bonjour, vous n'avez qu'à plonger votre testeur d'EC dans votre cuve et ajouter la dose d'engrais nécessaire pour atteindre la valeur souhaitée. La prochaine fois, nous confronterons les avantages et les inconvénients de la culture en terre et de la culture en hydroponique et nous verrons comment faire des clones à la demande. C'est un peu plus tôt que je n'avais prévu, juste pour que vous ayez l'occasion de vous entraîner.



Partie 3 :

Aujourd'hui vous allez en apprendre un peu plus sur ce qui distingue le cannabis cultivé en hydroponique du cannabis cultivé biologiquement. Je vous donnerai aussi quelques conseils sur l'art du bouturage.

Bio ou hydro?

Par bio, on entend cultiver en respectant les principes de l'agriculture celui de n'avoir recours qu'à des engrais naturels. Chacun sait que la culture biologique donne des produits de très grande qualité et meilleurs pour la santé. En utilisant autant que possible des engrais et des terreaux de haute qualité biologique, vous obtiendrez en définitive le produit le plus pur possible. Tout ce que vous donnez à la plante finit d'une manière ou d'une autre par trouver son chemin jusqu'aux fleurs c'est à dire jusqu'aux fameuses têtes que l'on récoltera. En cultivant avec des ingrédients bio, les têtes nous offrent le meilleur de leur arôme et de leur effet. C'est aussi le mode de culture le plus économique et le plus simple. La terre agit comme un tampon grâce auquel les erreurs en matière de nutrition sont plus facilement pardonnées. Il faut vraiment être très négligeant pour saborder une culture en terre. Même les novices peuvent obtenir une récolte de grande qualité en cultivant dans le support que la nature a prévu. La fibre de coco (souvent appelée la 'coco') est aussi un excellent support de culture, très simple à l'emploi. Cependant, il faut utiliser plus d'engrais car la coco en est dépourvue. À l'inverse, si vous cultivez dans un bon terreau de qualité biologique, tout ce que vous aurez à ajouter lors des deux semaines de croissance et des huit semaines de floraison, c'est un peu d'eau. En effet, ce type de sol regorge de nutriments. La tâche est donc simplifiée pour l'amateur qui se lance dans la culture. Il n'a pas besoin d'ajouter d'engrais ce qui lui épargne l'écueil de la sur fertilisation. Toutefois, dans les cas où les conditions sont particulièrement favorables, les têtes fleurissent si bien qu'il peut quand

même valoir le coup de compléter les qualités nutritives du terreau par un petit engrais floraison. Les têtes deviendront encore plus grosses et denses. L'hydro ou la culture hydroponique fait référence à une culture sur un milieu aqueux auquel on ajoute des engrais eux aussi liquides. Étant donné la quantité d'oxygène disponible dans la zone des racines, les plantes poussent très vite. Bien plus vite qu'en terre. Mais l'investissement financier initial n'est pas le même. Il est nettement plus élevé dans le cas de la culture hydroponique : les tuyaux, les pièces d'assemblage et autres sont autant d'achats à prévoir. Il devient aussi nécessaire de contrôler le pH et l'EC. Il devient plus facile de commettre une bévue que dans le cas d'une culture en terre. Il est possible de rétablir rapidement la situation mais les choses peuvent facilement mal tourner au point que vous perdiez toutes vos plantes. Un cannabiculteur expérimenté peut faire des récoltes massives en hydro. Un système d'irrigation automatique permet de programmer un arrosage à intervalles réguliers à la suite duquel l'eau est drainée. Les plantes adorent la régularité et si on leur en offre par le biais d'un système d'irrigation automatique, elles nous en sont gré comme l'abondance de leur récolte en témoigne. On peut d'ailleurs utiliser un système d'irrigation automatique même dans le cas d'une culture en terre. L'équilibre parfait entre la bio et l'hydro est possible. Du fait des chances de réussite élevées à l'issue d'une culture en terre, je vous conseille de commencer par ce mode de culture. Une fois que vous aurez acquis une certaine expérience, surtout ne vous privez pas d'expérimenter l'hydro. J'ai connu un cultivateur en hydro qui est revenu à la culture en terre après quelques pannes électriques, histoire d'être moins dépendant de l'énergie électrique. Réfléchissez bien avant de vous lancer !



Clones ou graines

Les boutures ou clones sont des copies conformes au plan génétique de la plante dont ils proviennent. Étant donné que ce sont surtout avec des femelles que l'on souhaite agrémenter son jardin, c'est en général sur une plante femelle que l'on prélève des boutures.

Les clones ou boutures présenteront tous les attributs de la plante sur laquelle ils auront été prélevés. Cette plante sera alors communément appelée plante 'mère'. Une plante mère est une plante femelle maintenue en période de croissance et sur laquelle les clones sont prélevés. Elle constitue le capital génétique qui alimente le jardin. Étant donné que les clones sont identiques, on peut s'attendre à ce qu'ils soient en principe tous prêts pour la récolte au même moment. En effet, leur croissance et leur floraison devraient être similaires tout comme leur allure et leurs fleurs (têtes). Souvent, un cultivateur hésite avant de se lancer dans une culture : graines ou clones? Les deux présentent des avantages et des inconvénients. La culture à partir de graines est un peu plus longue que celle à partir de clones. Il faut faire germer les graines, ce qui peut prendre de quelques jours à une semaine. Il y en a toujours qui ne germent qu'une fois plantée en terre, d'autres jamais. Pour cette raison, les chances sont grandes que vous perdiez un bon nombre de plantes lors de la germination ou de la mise en terre, à moins que vous ne soyez déjà passé maître dans l'art du semis. Après cela, il faut laisser le semis croître pendant près de deux semaines. L'un dans l'autre, les plantes obtenues à partir de graines devenues semis nécessitent un mois ou plus avant d'entrer véritablement dans la période de croissance végétative. Cet allongement de la période culturale se traduit par une hausse significative des dépenses électriques. En effet, pendant le stade du semis et celui de la croissance végétative, la consommation électrique est plus importante (18 heures) que pendant la floraison (12 heures). Pendant la floraison, on peut allumer les lampes en heures creuses (la nuit) pendant lesquelles le coût de l'électricité est moindre. Les semis sont des plantes jeunes en comparaison aux clones. Et pour cause, si vous prélevez un clone sur une plante âgée de six mois, alors le clone sera lui aussi âgé de six mois. Or un semis de six semaines restera âgé de six semaines. Il est important de noter ici qu'un plant de cannabis n'atteint sa pleine maturité et ne peut donner à plein rendement qu'une fois qu'il a bel et bien six mois révolus. L'avantage de la culture à partir de graines réside dans l'étendue de la gamme qui s'offre à vous, il existe des milliers de variétés de cannabis. Dans ce cas, vous n'êtes pas limité à cultiver toujours et encore la même variété. Il faut aussi savoir que les graines se conservent longtemps tandis que les clones réclament quelques efforts de la part du cultivateur pour rester en vie. Ils ont besoin d'être maintenus en croissance sous une lampe de culture. Chaque graine est différente et donc chaque plante obtenue à partir d'une graine l'est aussi. Une plantation obtenue à partir de graines et semis ne sera donc pas uniforme même si tous les individus sont de la même variété. Il se peut donc que vous ayez des plantes qui poussent mieux que d'autres, qui donnent des têtes plus grosses ou bien qui mettent plus longtemps à fleurir ou encore qui soient d'allure plus trapue et plus dense. Une chose est sûre, votre jardin arbore alors des plantes dont la qualité varie grandement. Une plante peut vous donner des têtes au parfum exquis tandis que les autres produisent d'énormes quantités de THC mais n'ont pas aussi bon goût. Si vous raffolez de la biodiversité alors les graines vous conviendront à merveille mais si vous aspirez à une plantation assez homogène alors les clones seront plus à votre goût. Il est important de ne pas faire de boutures sur n'importe quelle vieille plante non plus. Tout d'abord, il faut mettre la main sur la plante mère qui convient ; une plante dont les caractéristiques telles que le goût, l'effet, la croissance, la floraison vous plaisent. Selon toute probabilité, la plus belle de vos plantes sera sûrement la candidate idéale. Le grand avantage des clones est l'uniformité avec laquelle ils poussent. Les clones seront d'une hauteur similaire ce qui signifie qu'ils pourront faire le meilleur usage possible de la lumière distribuée par les lampes que vous utilisez. Ils donneront aussi des têtes dont le goût et l'effet seront le même. Tout cela pour dire que si vous cultivez des clones, vous aurez une récolte plu uniforme et vous saurez à quoi vous attendre. Par ailleurs, les clones ont besoin

d'une période de croissance qui ne s'étend que de quelques jours à deux ou trois semaines ce qui permet de réduire considérablement la durée totale de la période culturale et donc de faire plus de récoltes par an avec des clones qu'avec des semis. Vous pourrez aussi tout simplement avoir de quoi fumer plus rapidement. Autre avantage des clones que l'on pourrait considérer comme majeur, ceux qui sont prélevés sur une femelle sont nécessairement femelles ! Avec les semis c'est à vous qu'incombera la tâche d'identifier les mâles et de vous en débarrasser pendant la période végétative. Avec un peu de malchance, les pertes peuvent être relativement importantes. Cet espace perdu aurait facilement pu être rempli de femelles productives et c'est la raison pour laquelle quand les choses pressent je donne la préférence aux clones pour me lancer dans une nouvelle culture. Par contre, il est certain que les semis donnent les meilleures plantes mères qui soient grâce au plus grand réservoir génétique que les individus d'une même plantation nous offrent. Lors de la croissance végétative, il vous suffira de sélectionner la ou les spécimens de votre plantation qui conviennent à vos exigences pour élire votre ou vos futures plantes mères. Vous pouvez donc commencer par le plus grand nombre de semis possible et choisir ensuite lesquels vous mettrez en floraison et lesquels vous utiliserez comme plantes mères pour lancer une nouvelle plantation à partir de clones cette fois-ci. Il est préférable de ne prélever les clones que lorsque la plante mère a plus de six mois.

Evolution d'une culture de NLX (Alien)



Après quelques semaines de floraison intense, les plantes se calment et réservent leur énergie à l'élaboration des têtes. On aperçoit des pistils (poils) blancs un peu partout.



Vers la quatrième semaine, la production de THC commence graduellement et les glandes que l'on peut voir sur les petites feuilles et les têtes commencent à se charger de résine. Les têtes commencent à gonfler pour former des petits paquets indépendants et on observe un grand nombre de pistils blancs.



Aux alentours de la 5ème à la 7ème semaine, les fleurs commencent à se développer en groupe formant des inflorescences. Ces inflorescences deviennent de plus en plus grosses et de plus en plus denses. Dans les semaines à venir, elles peuvent doubler en taille puis doubler encore prenant beaucoup de poids lors de cette phase.



Les multiples têtes individuelles se touchent maintenant au point de former des grosses inflorescences et lors des deux dernières semaines, elles gagnent en poids et en substance. La production de THC est à son maximum et les têtes sont couvertes de résine. Les pistils blancs sont devenus une superbe tête.

Le résultat final de deux mois de floraison — une tête de qualité extra nappée d'une épaisse couche de THC!

Partie 4 : Construite son espace de culture

Voici comment construire votre propre espace de culture...

Dès que les connaissances requises et le matériel sont réunis, nous sommes prêts à organiser notre espace de culture de manière efficace pour y maintenir un climat favorable.
Un espace de culture peut être de modèles et de tailles divers mais quel qu'en soit le format, il y a un certain nombre de points essentiels à respecter.

La lumière

Pour commencer, nous devons nous assurer que l'espace est totalement opaque à la lumière. Pour arriver au sommet de sa floraison, la plante de cannabis a besoin de 12 heures de nuit interrompues et 12 heures de lumière. Si la période nocturne de 12 heures est interrompue, la récolte sera moins bonne, voire nulle. C'est pourquoi vous devriez rester un moment dans votre espace, si c'est possible, et vous assurer qu'aucune lumière ne filtre. Si c'est le cas, il existe du ruban adhésif opaque pour boucher les trous et les fissures. Un espace qui n'est pas totalement opaque peut faire échouer la récolte car les plantes sont dérangées. Ce qui arrive le plus souvent dans ce cas, c'est la création de plants mâles sur les plants femelles à cause du stress auquel ils ont été exposés. En très peu de temps, quelques fleurs mâles peuvent fertiliser la plantation femelle au complet et en fin de compte, il ne vous reste plus que des têtes pleines de graines. Un bon cultivateur vérifie ses plantes en permanence pour enlever toutes les fleurs mâles au bon moment. Il faut plusieurs semaines avant qu'une fleur mâle ne puisse disséminer son pollen. Il arrive aussi fréquemment qu'une plante ait des difficultés à fleurir quand des raies de lumière entrent et elle ne produira alors qu'une maigre récolte. Avant tout, surveillez tous les appareils électriques car les lampes, généralement petites, diffusent une lumière forte qui peut déranger le sommeil nocturne de vos plantes. Collez un morceau de bande adhésive opaque sur toutes les lampes et lumières.

Imperméable à l'air

Quand la plante est bien en fleur et a produit de superbes têtes, leur odeur se développe petit à petit. Nos plantes vont commencer à diffuser un parfum puissant ce qui rend d'une importance vitale que l'espace soit complètement imperméable à l'air. L'espace de culture ne doit avoir qu'un minimum de fissures et de trous d'où l'odeur de marihuana pourrait passer et il est préférable qu'il n'y en ait pas du tout. Quand les plantes commencent à sentir, vous irez les voir tellement souvent que vous vous habituerez à l'odeur. Vous serez alors rapidement convaincu qu'elles ne sentent que légèrement, voire pas du tout, tandis que vos

voisins ou colocataires souffrent de la puanteur. En outre des aspects sécuritaires de l'imperméabilité à l'air, le contrôle du climat en est un autre aspect très important. La création d'un bon climat est cruciale si vous voulez tirer le meilleur de vos plantes. Ainsi, quand vous construirez votre espace, veillez à ce que non seulement les odeurs ne puissent pas sortir mais aussi à ce que les courants d'air ne puissent pas entrer. Un troisième élément d'importance est d'empêcher toutes créatures et vermines indésirables d'entrer dans l'espace. Un bon espace de culture est en fait une sorte de cellule de quarantaine dans laquelle rien n'entre ni ne sort sans que vous ne lui disiez.



Les murs sont d'un blanc réfléchissant et on construit un bac à déchets pour récolter les surplus d'eau. On fait une construction en bois que l'on place à environ 15-20 cm au-dessus du sol.



Après avoir fixé un film plastique blanc sur les murs, on fixe le même plastique sur notre construction. En faisant cela, nous avons construit un support pour nos plantes. Faites attention de ne pas le trouer avec des objets tranchants.

La température

Quand les points décrits ci-dessus sont bien en place, nous sommes arrivés au but de la construction d'un espace de culture : un climat idéal dans lequel les plantes peuvent devenir géantes et fleurir rapidement. La température doit être constante et pour cela, il faudra un (ou plusieurs) ventilateurs pour assurer une bonne aération. Les plantes seront ainsi plus épaisses, leur tige plus forte et elles donneront plus que des plantes cultivées sans ventilateurs. Si vous disposez d'un budget conséquent, vous pouvez investir dans un thermostat, un hygrostat ou un thermo-hygrostat. Vous pouvez brancher le thermostat au ventilateur ce qui vous permettra de régler la température maximale désirée disons 28 degrés pour votre espace. Si la température dépasse les 28 degrés, le ventilateur se mettra en marche pour refroidir l'espace jusqu'à la température voulue. L'hygrostat peut également être branché au ventilateur pour contrôler l'humidité de l'air. Si l'espace devient trop humide, le ventilateur aspirera l'air jusqu'à ce que le bon niveau soit atteint. Avec un commutateur, vous pouvez régler la vitesse du ventilateur et ainsi, le faire fonctionner en continu à vitesse réduite pour faire entrer de l'air frais en permanence. Ain de réguler l'humidité de l'air, il vous faudra un humidificateur d'air. Ce n'est pas très cher et c'est un investissement qui en vaut la peine. Cet appareil dispose d'habitude d'un hygrostat incorporé. Dans ce cas, il vous suffit de le régler sur le taux d'humidité voulu et l'humidificateur se charge de le maintenir. Cela créé des miracles surtout pendant la période de croissance. Une plante peut pousser deux fois plus vite dans une atmosphère humide et cela fait gagner du temps dans la phase de croissance. Chauffer une grande pièce ou un petit

espace de culture fait un monde de différences. Laisser l'humidité de l'air augmenter durant les premières semaines est plus facile dans un espace réduit mais vous pouvez toujours essayer dans une pièce entière. C'est bien entendu possible dans une grande pièce mais vous aurez besoin d'un équipement coûteux et comme débutant, vous feriez mieux de commencer avec un petit budget Bien entendu, vous pouvez aussi dépenser de l'argent pour bien isoler votre local; chacun fait comme il veut. Nous devons également veiller à ce que d'un côté de l'espace, tout au fond, il y ait des trous pour que l'air entre. Ces trous servent à laisser entrer de l'air frais riche en CO_2. Au côté opposé, nous plaçons une pompe d'aspiration. Celle-ci aspirera l'air chaud. L'air chaud monte et c'est pourquoi nous plaçons la pompe à l'endroit le plus élevé possible de l'espace. Avec un filtre à charbon placé sur la pompe, on supprime en même temps les odeurs fortes. Le filtre à charbon et la pompe étanche vont ensemble et sont essentiels dans le jardin que nous sommes entrain de construire. Un filtre peut servir pour environ cinq récoltes ou plus ou moins un an. La puissance de la pompe doit correspondre à la taille de l'espace de culture. Il faut donc commencer par calculer le volume de l'espace. Rappelez-vous l'école: la longueur x la largeur x la hauteur = le volume de votre espace. Choisissez toujours une pompe dont la puissance est légèrement supérieure au volume de l'espace. Ceci peut faire la différence durant les chauds mois d'été et garder votre espace à une température raisonnable. En conséquence, prenez une pompe plus puissante par exemple, pour un espace de 500 m3, on choisira un ventilateur destiné à un espace de 750 à 1000 m3. Un avantage supplémentaire est qu'en hiver, on peut le laisser tourner plus doucement et économiser de l'énergie tandis qu'en été, on peut confortablement maintenir la température sous les 30 degrés. Un grand ventilateur qui tourne à la moitié de sa puissance fait beaucoup moins de bruit qu'un petit ventilateur qui tourne à pleine puissance. Et si vous désirez agrandir votre espace plus tard, il n'y a pas besoin d'en racheter un nouveau. Vous ne pourrez jamais acheter un ventilateur trop grand mais bien trop petit. Il est insensé de laisser tourner un ventilateur à fond s'il peut aussi bien remplir l'espace d'air frais en tournant à la moitié de sa puissance. En situant les trous pour l'entrée de l'air du côté opposé de l'appareil, cela créé un courant d'air qui apporte de l'air frais d'une extrémité à l'autre de l'espace en passant au-dessus des plantes. C'est très bon pour les plantes qui profiteront au maximum de l'air frais avant qu'il ne soit vidé de son CO_2. Il sera ensuite aspiré et supprimé de l'espace. Afin d'empêcher les parasites d'entrer, on peut boucher les trous d'air avec des bas en nylon et ainsi rien ne peut pénétrer ce qui vous aidera à éviter les infestations plus tard. Mais n'oubliez pas que la lumière ne peut pas passer non plus par ces trous. Pour cela, des tubes courbés en PVC sont très utiles car ils laissent passer l'air mais pas la lumière. Il y a des milliers de façons de faire pour créer un espace bien aéré. Ils sont tous géniaux mais il y a deux choses qu'il faut garder à l'esprit : les entrées d'air se situent de préférence au fond et il faut garder l'espace opaque Dans le cas où vous ne pourriez vraiment pas faire de trou pou une pompe, la meilleure solution est d'acheter une porte pas chère et d'y faire un trou pour l'extraction d'air. Cette méthode est fréquemment utilisée par des cultivateurs professionnels.



Il est important qu'il y ait des trous pour laisser entrer l'air frais, de préférence au fond. L'air frais peut ainsi circuler à l'intérieur entre toutes les plantes, de la période de croissance à la floraison et bien au-delà.

Les mètres carrés

Assez parlé, il faut se mettre au travail et construire l'espace de culture. Il ne faut pas grand chose pour cela: un mètre carré suffit et tout le monde a bien ça que ce soit dans le grenier, dans la cave ou dans une chambre d'ami. Ce qu'il nous faut, c'est: une agrafeuse pour le bois, une scie, du plastique blanc et noir, un foret, des vis, des ciseaux, quelques planches de bois et un mètre carré. Nous allons construire un écran autour de l'espace de culture. Si que vous n'utiliser qu'un seul mètre carré dans une grande pièce, il faut séparer l'espace de culture du reste de la pièce qui peut encore servir à autre chose. Si vous ne faites pas cela, toute la pièce sentira quand les plantes seront en fleurs. Avec un écran, la lumière des lampes sera pleinement utilisée et c'est là le plus grand avantage. La lumière que reçoit une plante va fortement déterminer le succès de la récolte. En construisant un écran autour du mètre carré et en le recouvrant de plastique blanc réfléchissant, vous garderez la lumière dans l'espace et sur vos plantes. Si vous ne le faites pas, la lumière va se disperser dans toute la pièce et vous en perdrez une grande partie. Vous assurer que les surfaces autour des plantes soient faites de plastique blanc réfléchissant est la meilleure façon de grossir la récolte. Je ne connais rien de moins cher ni de plus facile. Mylar est le meilleur produit sur le marché actuellement pour réfléchir la lumière sur vos plantes. C'est un peu plus cher que le plastique noir et blanc mais réfléchi jusqu'à 99% de la lumière que donnent vos lampes sur les plantes. Il est très important que votre espace de culture ait des murs réfléchissants que ce soit des murs blancs ou du plastique suspendu ne fait pas de différence. La construction d'un écran ne prend qu'une demi-heure si vous avez tout le matériel nécessaire sous la main.

On coupe huit morceaux de bois d'environ 1,20 m de long et six d'environ 1,70 m. Cette longueur (1,70 m) correspond à la hauteur du plafond de ma cave. La longueur que vous choisissez est de préférence un peu plus petite que la hauteur du local où se trouvera l'espace de culture. Si votre pièce mesure 2 mètres de haut alors coupez à une longueur d'environ 1,97 m. En résumé, enlevé quelques centimètres à la hauteur de votre local. La première étape est très simple: on fait un cadre de bois en attachant deux morceaux de 1,20 m de large à deux morceaux de 1,70 m (dans mon cas) de haut. Cela va très vite avec un foret électrique. On fait un trou dans chaque morceau puis on les visse ensemble. Quand le cadre est bien fixé, on peut tendre le plastique dessus avec l'agrafeuse. Les excédents peuvent être coupés quand c'est fixé. Nous avons maintenant notre première paroi réfléchissante. A cela, nous devons attacher une paroi de plus, de la même façon, mais en utilisant seulement un morceau de 1,70 m. On utilise le morceau de 1,70m du cadre qu'on vient de faire et on y fixe deux morceaux de 1,20 m et un de 1,70 m. Puis à nouveau, tendre et agrafer le plastique et couper l'excédent .Nous avons maintenant deux côtés de l'écran attaché l'un à l'autre. Ainsi, on ne fait pas des parois qui pendent séparément. On fait la même chose de l'autre côté et construisons là aussi une paroi en la fixant au bois de la première paroi. On obtient alors trois surfaces réfléchissantes solidement attachées l'une à l'autre. Vous pouvez maintenant placer votre construction autour du mètre carré choisi pour votre culture. Comme vous pouvez le remarquer, les parois sont un peu plus grandes que l'espace de culture. C'est pour avoir de la place pour mettre le ventilateur. Pour terminer, on construit une paroi indépendante avec deux planches de 1,20m et deux de 1,70 m. On la place contre l'ouverture de la boîte à trois parois et l'espace de culture est complètement scellé. Tout ce qu'il vous reste à faire est d'ouvrir la paroi porte pour surveiller et soigner vos plantes .La lumière des lampes reste de cette façon dans l'espace et vous verrez la différence que cela fait quand vous récolterez. L'odeur des plantes est également conservée à l'intérieur et peut être facilement supprimée à l'aide d'une pompe comportant un filtre. Le reste du local peut ainsi être utilisé à d'autres fins. Les cultivateurs créatifs peuvent eux-mêmes faire un véritable bijou de leur espace de culture.



Quand toutes les parois ont été fixées l'une à l'autre, je choisis de faire un bac pour récolter les déchets afin de garder le lieu propre et ainsi diminuer les risques de maladie.

Le bac à déchets

Un espace de culture devrait être facile à entretenir et c'est pourquoi je choisis de construire un bac dans lequel les plantes seront posées. Pour cela, on construit un cadre de 1,10 m de large sur une longueur de votre choix et une hauteur de 15 cm. On l'entoure avec le même plastique blanc et noir (pour être certain qu'il n'y a pas et qu'il n'y aura pas de trous dedans). Avec un tel support, la culture se fait plus proprement et cela évite le développement de maladies. Tous les déchets comme de la terre, les feuilles mortes ou les éclaboussures d'eau tomberont directement dedans. Et quand la récolte est terminée, le tout est nettoyée deux en trois mouvements pour la prochaine culture. Si vous n'utilisez pas un tel bac, comme beaucoup de cultivateurs, votre espace sera rapidement plein de saletés partout. Un tel support est également très utile si vous devez rincer votre moisson. "Rincer", c'est supprimer les excédents d'engrais de la terre (plantes en pot). En donnant beaucoup d'eau pure aux plantes, on les lave de leur surplus d'engrais et d'éléments nutritifs, ainsi que des sels minéraux qui s'accumulent en cas d'apport excessif d'engrais (les sels se trouvent dans les engrais). Certains cultivateurs rincent leurs plantes tous les quinze jours afin de maintenir la terre la plus saine possible. Avec ce bac, vous pouvez faire ça sans problème et sans mettre de l'eau partout. Vous pouvez aussi, si vous cultivez en terre, remplir le bac d'eau fertilisée et laisser les plantes se servir comme elles l'entendent. C'est la même chose qu'une plante posée dans un sous-pot. En fait, vous avez fait un énorme sous-pot. Les plantes seront ainsi

mieux protégées contre les excès d'engrais car elles décideront elles-mêmes de la quantité qu'elles vont absorber. Si vous devez vous absenter pendant trois-quatre jours, il vous suffit de remplir le bac à ras bord et elles ont auront assez d'eau pour ces quelques jours. Le bac devient ainsi un système d'arrosage automatique. Plus tard, vous pourrez facilement passer à un système hydroponique.

Récapitulatif :

Notre but est de construire un espace opaque et hermétique dans lequel l'air frais riche en CO_2 entre par un côté, circule et ressort par l'autre côté. Une pompe aspirante suffisamment puissante assure la circulation de l'air et un ventilateur mélange l'air frais entrant avec l'air chauffé par les lampes pour que la température soit la même d'un bout à l'autre de l'espace. Il suffit d'y ajouter des murs réfléchissants pour maximiser l'effet de la lumière et un bac pour garder le tout bien propre et le tour est joué. L'espace de culture est prêt à être planté! Quand toutes les parois ont été fixées l'une à l'autre, je choisis de faire un bac pour récolter les déchets afin de garder le lieu propre et ainsi diminuer les risques de maladie. Pour qu'un mètre carré soit le plus efficace possible, je place un écran réfléchissant tout autour. On peut ainsi mieux contrôler la température et créer un espace totalement opaque à la lumière.





Si vous bénéficiez d'un budget n'hésitez pas à acheter une chambre de culture, les prix sont en moyennes de 100 euros pour une box d'un mètre carré.



Partie 5 : La germination

Maintenant que nous avons réussi à monter notre local de culture, nous sommes prêts pour le vrai travail. La dernière fois, nous avons fait le tour des sujets les plus importants. Après de nombreuses recherches parmi la grande variété de cannabis, nous en avons choisi une qui nous convient. Le local est sécurisé pour le feu et ne laisse pas passer de lumière. Il attend avec impatience son lot de plantes vertes. Le moment est arrivé de déchirer son sachet de graines et de se mettre au travail. Mais comment procéder au mieux pour faire sortir des petites plantes de ces graines fines et fragiles sans problème? Il y a différentes méthodes que vous connaissez déjà, comme vous savez aussi que chacun à sa méthode préférée. De quoi ont besoin les graines pour réussir à germer? Les trois mots de passe sont: chaleur, humidité et obscurité. Quand on fournit de l'humidité à la graine, la minuscule racine qui s'entortille à l'intérieur va commencer à grandir et à rechercher plus d'humidité. La racine va grandir rapidement et casser l'enveloppe de la graine pour l'ouvrir. Ce qui apparaît en premier, c'est une petite racine toute fragile mais qui a de grandes ambitions: pousser aussi vite que possible pour devenir un bel arbre de cannabis. Il ne faut pas sous-estimer la puissance de croissance d'une graine de cannabis. Les graines ont la capacité de se développer très rapidement; après 12 à 36 heures d'humidité, la racine va surgir.

La technique de l'essuie-tout



L’une des techniques les plus courantes pour la germination des graines est la technique de l’essuie-tout mouillé et ses variantes. On pose les graines sur un morceau de papier absorbant ou sur de l’ouate que l’on humidifie. Grâce à l’absorption de l’eau par l’essuie-tout, il est facile d’assurer un apport continu d’humidité à la graine. Si l’essuie-tout est trop sec, il suffit d’y ajouter une goutte supplémentaire et il sera immédiatement ré-humidifié. Il est important de maintenir les graines humides mais pas mouillées. Si les graines restent mouillées, les racines ne sortiront pas pour chercher l’eau. Elles se développeront plus lentement car elles ont toute l’eau dont elles ont besoin sous la main, merci. En les gardant trop sèches, vous risquez de tuer les racines. Trouver le juste milieu n’est pas évident avec cette technique car l’essuie-tout est toujours soit trop sec soit trop mouillé. Mais en général, cela marche bien même si certains débutants parviennent à tuer quelques graines durant ce processus.

Directement dans le support



La seconde méthode de germination est de mettre les graines directement dans le support de culture qui a été au préalable trempé dans de l'eau enrichie de stimulateur pour racines pendant quelques heures. Après le trempage, il suffit de mettre les graines dans le support, la coco ou quoique ce soit d'autre. On enfonce les graines de 5 à 10 millimètres dans le support. Si on ne l'enfonce pas trop profondément, elle émergera rapidement à la lumière et pourra commencer à pousser. Au plus profond sera la graine, au plus grand sera le risque qu'elle reste mouillée trop longtemps et qu'elle commence à pourrir. La surface du support sèche plus vite que le centre et il faut veiller à la garder humide. 'Humide' signifie dans ce cas que nous attendons que la couche supérieure soit sèche et c'est seulement à ce moment-là qu'on lui redonne un peu d'eau (et du stimulateur, si on en utilise). En d'autres termes, ne donnez pas d'eau au support tant qu'il est mouillé. Si vous le faites, le support sera mouillé plutôt qu'humide et il y a de fortes chances pour que la graine pourrisse. Certains choisissent cette technique car elle cause moins de stress et le réseau de racines peut se plonger directement dans le support et se développer. Des cannabiculteurs maladroits pourraient endommager les racines au moment de la transplantation quand ils utilisent la technique de l'essuie-tout. Le meilleur moyen de planter une graine germée est de faire un trou avec son doigt et de le mouiller. Placer rapidement la graine dans le trou. Le sol étant bon et mouillé, on peut y pousser doucement la graine en toute sécurité. Il faut alors recouvrir la graine avec une fine couche de terre et y ajouter un petit peu d'eau (10 ml). La graine peut ainsi s'ancrer elle-même, ne donnez pas une trop grosse giclée d'eau; si c'est le

cas, vous risquez de pousser la graine trop profondément et l'exposez à nouveau à des risques de pourrissement.

Les cubes de laine de roche



N'oubliez pas qu'avec les techniques utilisées ci-dessus, la température joue un rôle très important dans le succès de la germination. La température idéale reste en permanence entre 20 et 25 degrés. Essayez de trouver un moyen pour garder vos graines en permanence au-dessus de 20 degrés. Vous pouvez le faire avec une petite couverture chauffante qu'il suffit de brancher dans une prise et reste constamment à 20-22 degrés. C'est un moyen simple et pas cher pour garder vos graines à la bonne température. Je préfère personnellement utiliser un chauffage comme le Bionair que je mets dans une petite armoire. Ce chauffage peut être programmé pour rester à 25 degrés et comme il est dans une armoire, il doit moins travailler pour garder vos graines à cette température. On crée ainsi dans l'armoire un mini climat tropical. Une autre méthode que j'utilise aussi car elle est efficace et facile, c'est la méthode du cube de laine de roche. On met les graines dans les cubes de laine de roche et on les plonge une fois dans de l'eau mélangée au stimulateur pour racines. On place ensuite les cubes de laine de roche contenant les graines dans un bac en plastique avec couvercle et nous obtenons ce qu'on appelle un dôme. Ce bac ou dôme assure un taux élevé d'humidité de l'air – et il n'y a plus de raison d'ajouter de l'eau jusqu'à ce que les plantules émergent. Bien entendu, je place le tout dans l'armoire tropicale chauffée à la bonne température contrôlée par le chauffage automatique et il ne faut rien de plus pour

une germination réussie. Vous verrez, en un jour ou deux, les graines auront germé. Après quatre jours, vous aurez des plantules de plusieurs centimètres de haut.

La lumière



Maintenant, il est important que les jeunes plants reçoivent assez de lumière. Je vous entends dire: mais il faut tout noir dans l'armoire car les graines germent mieux dans l'obscurité. Et bien, dès qu'ils ont surgit, il leurs faut le plus de lumière possible pour qu'ils se développent rapidement et deviennent des buissons de cannabis. Alors, séparez les jeunes plants qui atteignent 4-5 cm de leurs sœurs plus petites et plantez-les dans le milieu de votre choix. Si vous les avez plongées dans des cubes de laines de roche, cette transplantation sera facile et les tendres racines resteront protégées tout au long de l'opération. Les cubes peuvent maintenant être installés dans votre espace de culture pour le démarrage de la croissance.

Un bon départ vaut de l'or!

Nous avons maintenant franchi le cap des premiers jours et grâce aux techniques mentionnées plus haut, nous avons fait croître quelques jeunes plants avec succès. Ne vous attendez pas à une germination de 100% de vos graines; elles restent des êtres vivants et certaines peuvent échouer. Commencez toujours en pensant qu'il en sera ainsi et plantez quelques graines en plus anticipativement. Si elles sortent toutes, tant mieux! La plantule va maintenant essayer de se développer et devenir une splendide demoiselle verte aussi vite qu'elle le peut. En les mettant sous des lampes HPS, elles auront toute la lumière dont elles ont besoin et ainsi, l'énergie nécessaire pour leur croissance. La première semaine, il semblera ne rien se passer car les plantes n'ont encore que peu de feuilles et un réseau de racines sous-développé. Avec le temps, les plantes vont produire plus de feuilles et pousser de plus en plus vite, dans tous les cas. Le processus est comparable à celui d'un vieux train

diesel qui démarre lentement avant d'atteindre une grande vitesse. Les feuilles des plantes fonctionnent comme des panneaux solaires et plus il y en a, plus ils pourront produire de l'énergie et plus les plantes pousseront. Vous constaterez des changements jour après jour et la croissance sera visible. Durant cette première phase, il est très important qu'il y ait suffisamment de lumière, de chaleur et d'humidité. En maintenant un taux d'humidité élevé, les feuilles se formeront plus aisément. On peut augmenter le taux d'humidité en réduisant légèrement la pompe d'extraction d'air ou en la débranchant les premières semaines. On peut aussi utiliser un humidificateur. Comme ces plantes grandissent, elles ont de plus en plus besoin d'eau et il faut augmenter l'arrosage. L'eau utilisée s'évapore par les feuilles dans l'espace de culture ce qui conserve l'humidité de l'air automatiquement. Au contraire de la culture des clones, on ne doit pas pendre les lampes trop hautes au-dessus des plantes car les plantes provenant de graines supportent mieux des lumières intenses que le clone mère de cannabis. Une jeune plante sortie d'une graine dans la nature recevrait la force complète du soleil et s'y adapte merveilleusement. Vous avez sans doute lu un peu partout qu'il fallait pendre ses lampes à au moins 60 cm au-dessus des plantes quand elles démarrent, mais ils parlent tous de clones et pas de plantes provenant de graines.

Engrais



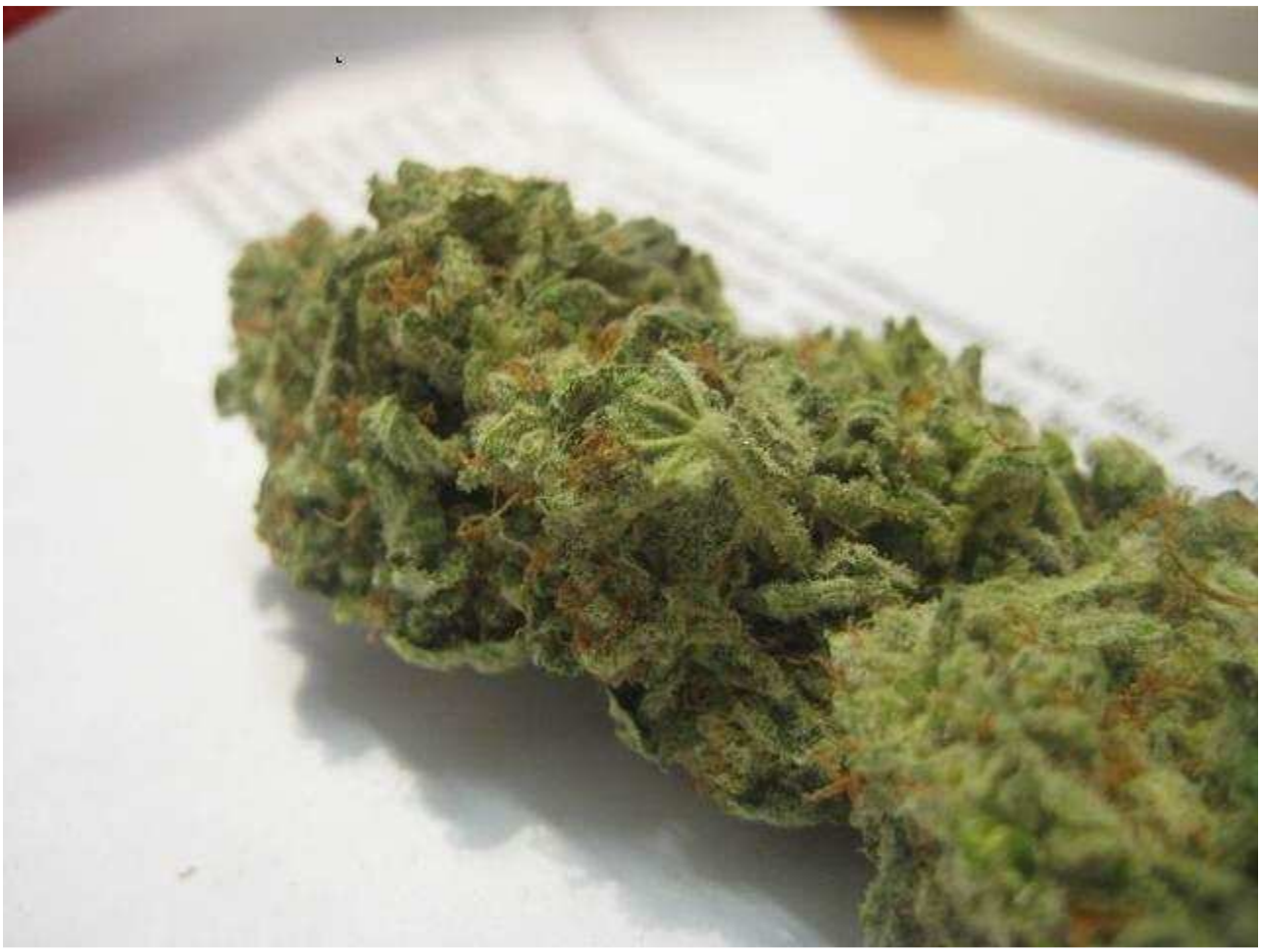
Quand devons-nous commencer à les nourrir? Cela dépend du support dans lequel ont les faits pousser. Mais surtout pas les premiers jours, quel que soit le support. Si vous cultivez en terre, celle-ci contient assez d'éléments nutritifs pour les deux premières semaines au moins. La coco, par nature, ne contient pas d'éléments nutritifs et après une semaine, vous devrez commencer à nourrir vos plantes. On voit très facilement à quel moment les plantes ont besoin de nutriments car elles vont vous le demander elles-mêmes. En peu de temps, le vert des feuilles va devenir plus clair, ce qui est leur façon de dire qu'il n'y a plus beaucoup de nutriments dans le médium et qu'elles en voudraient plus. Les débutants ne remarqueront peut être pas ce changement subtil et si vous attendez trop longtemps, la plante va jaunir. Ce n'est pas grave et il ne faut pas s'inquiéter. La plante exprime clairement qu'elle manque de nutriments. Probablement un manque d'azote, l'un des éléments de base les plus importants dans le développement de la plante en pleine croissance. Dès que vous lui donnerez de l'engrais, ses feuilles redeviendrons vertes rapidement. Le manque est pallié et la plante a renforcé ses feuilles avec les matériaux de construction nécessaires. En

fonction de l'importance du déficit, le retour à la normale peut prendre entre un jour complet et quelques heures. Pour rendre les choses plus faciles, il vaut mieux commencer votre première culture en terre jusqu'à ce que vous connaissiez mieux la plante. De cette manière, vous n'aurez pas besoin d'utiliser des engrais durant les premières semaines et vous risquerez moins de vous tromper. La période de croissance dans laquelle se trouve maintenant la plante nécessite des lampes branchées pendant 18 heures et une nuit de six heures. Cet horaire correspond au jour le plus long de l'année qui est normalement le plus ensoleillé, le 21 juin. On permet à la plante de croire que c'est tous les jours le jour le plus long et le plus ensoleillé de l'année.

Soyez contents de vos plantes

Durant les premières semaines, quand vos plantes se développent joyeusement dans leur pot ou bac rempli d'un mélange de terre, il n'y a pas grand-chose à faire hormis admirer la vue. Alors que la première semaine vous serez perturbez par la lenteur des progrès, dès la deuxième semaine, vous vous demanderez comment c'est possible qu'elles poussent si vite. L'art de cultiver, c'est principalement l'attention que vous porterez à vos plantes et cela implique que vous passiez du temps avec elles. Suivez leur développement avec attention – surtout au début, vous ne voudriez pas rater de voir la transformation de ces petits bourgeons maigrelets en buisson de cannabis en fleurs qui portent la meilleure dope que vos poumons aient connu! Du fait maison!





Partie 6 : croissance

Les graines germées pointent hors du sol et éclatent-en de toutes petites plantes vertes. Elles sont très fragiles à ce stade et cela se voit. Nous allons maintenant parler de la croissance de ces plantes. La croissance est un facteur très important car elle détermine la taille de la culture. Une bonne croissance est plus importante que la floraison elle-même. Mettre une plante en pré croissance signifie maintenir la plante dans sa période de croissance (aussi connue sous le nom de végétative) pendant une durée allant de un jour à plusieurs semaines. On fait cela en réglant les lampes à 18/6. Ce qui veut dire 18 heures de jour et 6 heures de nuit/sommeil pour les plantes. La plante est équipée pour recevoir pleinement les bénéfices de la lumière et commence à se développer en largeur et en hauteur. Plus vous laisserez grandir la plante, plus elle développera de feuilles et en particulier sur les branches latérales les plus solides ce qui va accélérer la croissance encore plus. Une plante qui n'avait que dix feuilles une semaine auparavant et qui en a maintenant 25 peut naturellement grandir beaucoup plus vite car elle peut utiliser plus de lumière. Au début de la croissance, c'est toujours un peu lent jusqu'à ce la plante ait assez de feuilles pour atteindre une certaine vitesse de croissance. A ce moment-là, vous verrez clairement, que même un jour de croissance peut faire une grande différence, qu'en un seul jour la plante aura fait beaucoup de progrès. Plus de croissance signifie plus d'engrais, plus

d'oxygène… Pour avoir une bonne croissance, il faut contrôler tous ces facteurs en permanence. Si un manque d'oxygène survient dans l'espace de culture à cause d'un problème d'aération, les plantes prendront du retard dans leur potentiel de croissance.

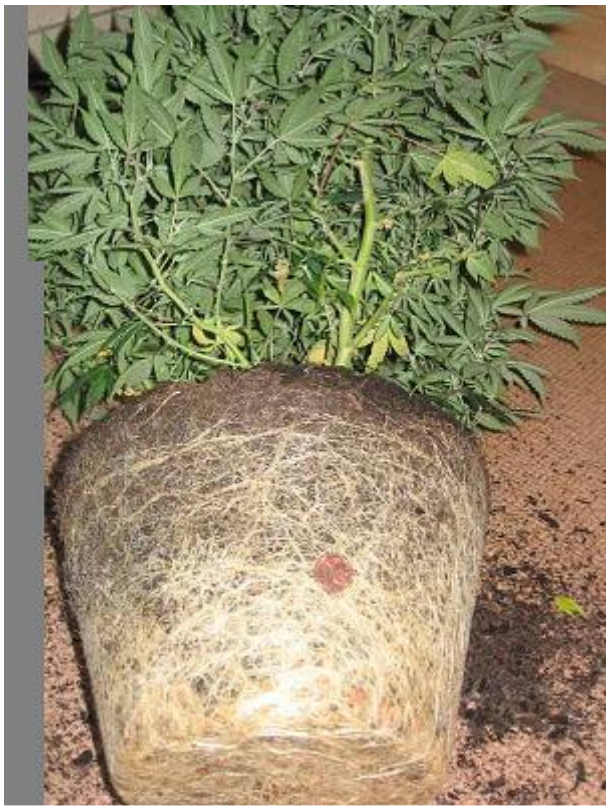


Les messages des milieux de culture

Les différents substrats (ou milieu) peuvent varier la vitesse de croissance de vos plantes. Le plus couramment utilisé est la terre, la coco et l'hydro (culture dans l'eau). Chaque milieu a ses caractéristiques propres, ses avantages et ses inconvénients. La terre ne permet une croissance rapide que si elle est bien aérée et si sa structure est légère. Les racines se développent mieux dans une terre aérée et légère et c'est ce que nous devons lui fournir. Plus les racines grandiront et s'étendront, plus la plante au-dessus pourra pousser. Les racines ont besoin d'oxygène et une terre dure et compacte contient moins d'oxygène qu'un mélange plus léger. L'avantage de la terre, c'est qu'elle contient des éléments nutritifs et on n'a pas besoin de rajouter de l'engrais liquide pour commencer. Cela peut être important pour des cultivateurs débutants et leur éviter les problèmes des premières étapes. Un mauvais départ peut être désastreux pour la floraison future et la récolte. La terre est ainsi un substrat parfait pour les débutants qui en commençant ainsi peuvent acquérir de l'expérience. Apprendre à bien cultiver enterre permet d'y revenir à tout moment plus tard. La coco est une matière plus aérée. C'est mon substrat préféré. Il assure aux plantes un bon démarrage grâce à ses fibres de coco riches en oxygène. Les plantes qui poussent dans un milieu riche en oxygène sont plus fortes et développent plus – et plus solidement – de

branches latérales. L'inconvénient avec la coco, c'est qu'elle ne contient pas d'éléments nutritifs. C'est pourquoi vous devez commencer très tôt avec un apport d'engrais liquide.
Cela peut amener des problèmes mais la coco est facile à utiliser et il est difficile de la sur-fertiliser. C'est peut-être même plus difficile qu'avec de la terre. La sur-alimentation provient de l'accumulation des sels qui sont présents dans tous les fertilisants. Avec le temps, si vous utilisez des doses de nutriments trop fortes (car vous débuter), les plantes n'arrivent plus à les absorber assez vite. Des taches apparaissent sur les feuilles, surtout sur les bords là où elles s'élargissent, puis les feuilles se dessèchent et meurent. Pour éviter cela, il faut rincer le substrat. Rincer veut dire apporter une quantité d'eau supplémentaire qui va diluer les sels et les évacuer. Si votre plante a des feuilles d'un vert profond, c'est un signe qu'il y a suffisamment d'engrais et en ajouter à ce moment-là pour provoquer une sur-alimentation. Si vous n'êtes pas sûrs, attendez jusqu'à ce que les feuilles l'éclaircissent un peu. Vous saurez ainsi quand les plantes ont faim. Si vous attendez trop longtemps, les feuilles vont devenir jaunes. C'est en hydro que la vitesse de croissance est la plus grande, pour autant que vous le fassiez correctement, car les racines ont tout l'oxygène dont elles ont besoin. Cela demande cependant plus d'efforts que la culture en terre ou dans de la coco. Personnellement, j'utilise de la coco car c'est un juste milieu entre la terre et l'hydro. On obtient de bons résultats de croissance mais sans devoir donner trop d'attention. Il faut dire qu'une fois qu'on maîtrise l'hydro, cela fonctionne très bien. Mais en hydro, on est plus dépendant d'appareils électriques et si ceux-ci déconnes ou qu'il y a une coupure de courant, on est foutu.

Un rempotage s'impose…



Un bon départ vaut de l'or

La plupart des cultivateurs utilisent des stimulants pour racines pour avoir une croissance puissante. Comme ce fut le cas jusqu'à présent, tout ce qui se passe ici a lieu dans le sol pour

commencer. Une petite plantule n'a que quelques racines. Le principe, c'est d'inciter la plante à produire le plus de racines possibles aussi vite que possible. Le stimulant pour racines liquide est le plus couramment utilisé. Tous les producteurs d'engrais tentent d'en avoir dans leur rayon. Ces stimulants garantissent que les racines reçoivent une impulsion de croissance. C'est en terre que cela marche le mieux. Ces stimulants vont également rendre possible la croissance d'autres plantes présentes dans votre sol. Ne vous effrayez pas si vous voyez apparaître toutes sortes de petites pointes vertes sortir de terre. On dilue généralement ces stimulants pour racines avec de l'eau mais on les utilise purs pour y tremper les boutures pour les pousser à développer des racines quand on fait des clones. On n'utilise pas de stimulants pour racines en même temps que du fertilisant liquide car cela réduit les effets des stimulants. Ainsi, pendant les premiers jours d'une plante, il faut lui apporter des stimulants pour racines – et ne pas le mélanger avec d'autres engrais. De cette façon, on peut avoir un bon départ. On peut également utiliser des champignons bénéfiques (symbiotiques) pour renforcer le développement des racines. Nova-Star-T de BioNova est un petit sachet rempli d'une poudre qui contient des spores de ces champignons bénéfiques que l'on mélange à l'eau. On plonge les cubes contenant les plantules ou les clones dans ce mélange. Le champignon fonctionne comme un symbiote qui a besoin de la plante pour survivre. En échange, la plante utilise le champignon comme 'réseau de racines supplémentaire'. La plante peut absorber des nutriments au travers de ces champignons partout où ils poussent. Il en résulte des plantes plus fortes et plus saines dès le départ qui ont accès à bien plus de nutriments qui se trouvent dans le sol. Presque tous les produits ayant un effet stimulant sur les racines sont utiles pour le démarrage de la croissance.



L'importance de la période de croissance

Avec la période de croissance, vous pouvez déterminer la dimension, la forme et la récolte de vos plantes. Il y a différentes manières de cultiver du cannabis et elles varient fortement en fonction de leur façon de croître. On peut mettre de nombreuses plantes dans

un mètre carré; ensuite, il est important de ne pas les laisser trop longtemps en phase de croissance. Les plantes peuvent ne pas être autorisées à devenir trop grandes sinon elles se détruiraient les unes les autres. Si vous réduisez le nombre de plantes, vous pourrez les laisser grandir comme elles l'entendent. Les clones et les plantes provenant de graines ont différentes façons de grandir. Les clones sont des plantes plus âgées et pour cela, sont déjà adultes et ont besoin d'une période de croissance plus courte avant la floraison. Une plante sortant de la graine passe par différents stades et devient mature après environ un mois de croissance. Si vous êtes un bon cultivateur, vous amènerez votre plante à l'âge adulte plus vite. Ce n'est pas qu'une question de temps mais aussi de volume. Si vous regardez un clone, vous verrez que les branches latérales passent par plusieurs étapes. Si vous regardez une jeune plante immature, les branches latérales poussent directement. Quand la plante est adulte, les branches latérales vont là aussi commencer à grandir par étapes. Vous pouvez déterminer les dimensions de vos plantes en augmentant ou réduisant le temps de croissance. Mais rappelez- vous qu'une plante plus grande ne signifie pas nécessairement que vous aurez une plus grosse récolte. Il est important de savoir, surtout pour les débutants, que la plante grandit encore considérablement quand elle est placée en floraison et qu'elle continue pendant trois semaines encore avant d'atteindre sa taille maximale.



La croissance parfaite

Qu'est-ce qu'une croissance parfaite? Une croissance parfaite, c'est quand la plante a atteint sa taille idéale avant de commencer à fleurir et quand les plantes peuvent continuer à se développer sans se bousculer les unes les autres. Le mètre carré est entièrement rempli de plantes sans espace libre entre elles mais pas suffisamment pour que les plantes entrent en compétition pour les ressources. En les laissant devenir grandes ou en mettant trop de plantes, toutes les plantes vont moins bien se développer. Une plante a besoin d'espace pour ses branches latérales. Sinon elle grandira en hauteur et les branches latérales seront faibles et ne porteront pas de belles têtes. Afin d'obtenir une bonne récolte, il faut permettre un bon développement des têtes sur les branches inférieures comme au sommet. Tout le monde est capable de cultiver une belle grosse tête centrale; mais c'est tout autre chose quand il s'agit d'avoir le même poids sur les branches les plus basses. Mais c'est ainsi que l'on obtient une bonne récolte de seulement quelques plantes. Huit plantes venant de graines qui auront

eu trois semaines de pré-croissance devraient remplir un mètre carré sous une lampe de 600W et donner une récolte de 500 grammes. C'est une règle de base. Cela signifie 63 grammes par plante ce qui n'est pas énorme. D'habitude, je surveille mes plantes et quand elles atteignent 25 à 50 cm de haut et sont devenues de petites adultes avec de petites, mais solides, branches latérales, elles sont prêtes pour la floraison. Les clones peuvent être amenés à la floraison plus tôt car ils sont plus murs dès le départ. Pour la même raison, ne les laissez pas dépasser 25 cm. Les clones ont plus de branches ce qui signifie que moins de lumière arrive jusqu'aux branches les plus basses qui dès lors ne développeront pas de têtes. Ainsi, des plantes trop grosses représentent une perte de temps et d'énergie. Nous sommes restreints par la puissance de la lumière et le développement des têtes sera maximal à seulement 30 cm de la plante. Plus on descend, plus les têtes seront petites. Faire en sorte que la lumière passe le mieux possible jusqu'aux branches inférieures des plantes va maximiser le développement des têtes là en bas.



La nutrition

Pendant la période de croissance, la plante a surtout besoin d'azote et de potassium. Si la plante manque d'un de ces deux éléments pendant sa croissance, elle va jaunir. Si vous choisissez de cultiver en terre, utilisez un bon mélange disponible dans les grow shop qui contient ces éléments en suffisance pour trois semaines à un mois. Cela a l'avantage de ne pas nécessiter de fertilisants supplémentaires jusqu'à la floraison. Le prix un peu plus élevé pour une terre de meilleure qualité en vaut la peine. En outre, vous vous épargnerez les problèmes de potentiel. Un mélange de terre bon marché peut mener à des déficiences car il y a peu d'éléments nutritifs pour les plantes. Il faut alors ajouter des engrais liquides ce qui n'est pas un problème en soi sauf pour les personnes qui ont tendance à sur-doser. Il vaut toujours mieux attendre autant que possible avant d'en ajouter. Toutefois, on ne peut éviter les erreurs en cultivant du cannabis. En fait, plus on en fait et mieux c'est. Apprendre de ses erreurs est très efficace pour ne pas commettre les mêmes une seconde fois. Avant, il faut suivre les instructions inscrites sur la bouteille et utiliser une seringue millimétrique pour mesurer la quantité exacte que l'on souhaite ajouter à l'eau. Un bon dosage, sans excès, va produire de superbes plantes en pleine forme. Plus la plante grandit et plus elle a besoin d'engrais. On peut remarquer que si l'on continue à donner la même concentration de nutriments aux plantes, les feuilles vont à un certain moment commencer à jaunir. La plante montre clairement qu'elle a besoin de nourriture. La dose (force) de nutriments dans l'eau doit alors être augmentée ou il faut lui en donner plus souvent.



Les deux premières semaines de croissance

Après être sorties de la graine, les petites plantes illustrées ci-dessus furent plantées dans le mélange Royalty de Palgron. Cette terre fertilisée contient assez de nutriments pour quelques semaines. Durant ces premières semaines, je leur donne du stimulant pour racines. Avec le temps, les plantes commencent à grandir de plus en plus vite. Comme incitant supplémentaire durant cette période de croissance, je leur ai également donné de l'Alga Groei, un engrais liquide de Palgron. Ce n'est pas absolument vital car il y a assez de nutriments dans le mélange de terre mais je peux ainsi en maintenir le niveau nutritionnel. Sans cela, la terre peut être vidée de ces nutriments après quelques semaines. En la réalimentant régulièrement, on évite de devoir en apporter une grande quantité soudainement. C'est clair ce que je dis là? Bien entendu, il faut éviter de donner trop d'engrais. Durant la période de croissance, il n'y a pas grand-chose d'autre à faire que d'apporter du stimulant pour les racines et de l'engrais liquide. La lampe doit se trouver à environ 30-40cm au-dessus de la plante. Il suffit de placer sa main en dessous de la lampe à hauteur des plantes pour mesurer la chaleur qu'elle dégage. La distance correcte varie en fonction de la taille de l'espace de culture et du nombre de lampes qui s'y trouvent. S'il y a une bonne circulation de l'air, les lampes peuvent pendre un peu plus bas car l'air chaud est immédiatement remplacé dans l'entourage des plantes et cela leur cause moins de stress qu'une extinction totale. L'humidité de l'air doit être maintenue aussi élevée que possible durant les premières semaines pour que les plantes puisse grandir plus vite et le feuilles sortir plus facilement. Un taux élevé l'humidité dans l'air peut faire des miracles et on peut y arriver en réduisant l'extraction d'air. Un humidificateur peut être très utile aussi! La température doit se situer entre 22 et 28 degrés Celsius le jour et entre 18 et 22 degrés la nuit. Il ne faut pas que la température descende sous les 16 degrés car la croissance diminuerait. N'oubliez pas de laisser vos lampes travailler un maximum durant la nuit car l'électricité est alors moins chère (si vous avez un compteur de nuit bien sûr) et cela peut vous faire économiser quelques euros. Les plantes vertes ont maintenant grandi, vous pouvez caresser les tiges vigoureuses et savourer le goût et l'odeur de votre prochaine récolte. Il faut encore

quelques mois de patience avant de pouvoir jouir des lourdes têtes qui vont en être récoltées.

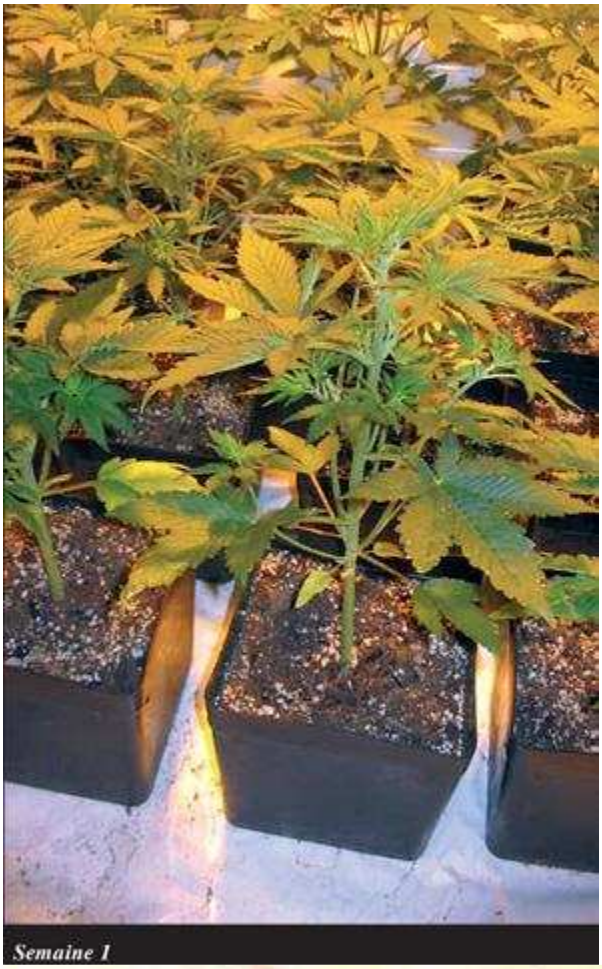


Partie 7 : Floraison

Choisir entre le SOG ou le SCROG

Avant de porter toute notre attention sur la floraison nous avons dû faire pousser des plantes grandes et saines durant une période de croissance aussi courte que possible. Leur dimension et leur santé déterminent la part la plus importante de la l'éventuelle future récolte. Le but est de faire pousser les jeunes pousses issues des graines aussi vite que possible durant la période de croissance pour qu'elles deviennent des plantes vertes touffues et vigoureuses. Un ventilateur placé dans le local de croissance garantit le développement de tiges robustes. Cela assurera un bon climat en mélangeant l'air frais à l'air chaud et maintiendra une légère brise qui soufflera au-dessus des plantes. Cela incitera les plantes à renforcer leurs tiges et des tiges plus grosses peuvent porter des têtes plus lourdes. Vous verrez le résultat de l'usage d'un ventilateur très tôt. La plante s'adapte incroyablement vite. Installez le ventilateur et dirigez-le vers la plante; vous les verrez se trémousser avec la brise. Après quelques jours, elles ne bougeront plus; les plantes seront bien stables là où elles sont, sans être affectées par la brise. C'est la preuve positive que les plantes ont rapidement pris le pas pour renforcer leurs tiges. Si vous le souhaitez, vous pouvez augmenter la puissance du ventilateur, si c'est possible. Rendez la brise forte assez pour que les plantes se balancent à nouveau d'avant en arrière. Après un certain temps, les plantes auront à nouveau renforcé leur tige jusqu'à ce qu'elles soient assez robustes pour contrer le stress provoqué par le 'vent'. Le résultat final sera: des plantes fortes, musclées et touffues et pas des petites maigrichonnes dégingandées. Provoquer une brise durant la phase de croissance est une méthode efficace et pas chère pour faire grossir la récolte. En cultivant sous lampes, vous pouvez obtenir des têtes réellement massives; assez lourdes, en fait, pour que les branches latérales, si elles ne sont pas assez robustes, risquent de ne pouvoir les supporter – et vous risquez de perdre une partie de votre récolte. Comme vous avez pu le remarquer si vu avez déjà eu des récoltes de votre jardin, ce sont généralement les plantes dont les tiges sont

robustes qui produisent le plus de têtes, mais il y a bien entendu toujours des exceptions à cette règle.



Semaine 1



Semaine 2

A table

Après quelques temps, il va falloir commencer à nourrir les plantes pour les aider dans leur croissance rapide sous les lampes. Plus la terre dans laquelle vous cultivez est bonne (si elle est riche en éléments nutritifs), plus longtemps vous pourrez attendre avant d'y ajouter les premiers compléments. Mais il est tout de même conseillé de donner des engrais de temps à autre même à des plantes qui poussent dans un mélange pré-fertilisé. En donnant de la nourriture de temps en temps, vous vous assurez que l'environnement ne sera pas épuisé soudainement. Vous remplissez le mélange constamment. Dans des circonstances normales, un bon mélange de terre aura besoin de suppléments après environ trois semaines de croissance en son sein. Mais en y ajoutant des nutriments régulièrement, il faudra cinq à six semaines avant qu'il ne soit épuisé. Cela réduira les problèmes car quand la terre s'épuise complètement, il faut lui apporter une grande quantité d'engrais liquides. Cela peut poser un problème aux cultivateurs moins expérimentés qui ne connaissent pas la quantité dont la plante à besoin et en un rien de temps on se retrouve avec des plantes toutes jaunes.

Plants victime d'une carence en azote





La nutrition doit se faire graduellement car les plantes traversent différentes phases. Les jeunes pousses ont besoin de peu, voire pas du tout, d'engrais et il vaut mieux attendre une semaine et demie avant de leur donner leur premier repas. Et alors, il vaut mieux réduire la concentration de moitié par rapport à ce qui est indiqué sur la bouteille. L'EC du mélange nutritif devrait ainsi être aux environs de 1.4, en fonction de type d'engrais que vous utilisez. Quand les plantes sont plus grandes, on peut commencer à leur donner des doses plus fortes. Il suffit de cette manière d'ajouter un peu plus d'engrais à l'eau d'arrosage. Il arrive souvent, quand on ajoute toujours la même quantité d'engrais, que les plantes développent des déficiences. L'apport en nutriments est le même mais les plantes deviennent de plus en plus grandes et utilisent plus. Tout cultivateur doit garder cela à l'esprit. C'est pour cela que je suis un adepte du off-thepeg pour la planification de la nutrition car chaque espace de culture et chaque plante est différent. Vous devez observer vos plantes et ensuite décider ce qui est le mieux pour elles.

Les carences courantes

Les carences en azote, potassium ou phosphore sont celles qu'on rencontre le plus couramment. Ces déficiences en azote et potassium apparaissent surtout pendant la période de croissance. Selon mon expérience, il s'agit en général d'un manque de potassium. Le manque d'azote est facile à repérer car les bords extérieurs des feuilles commencent à jaunir et les feuilles proches des tiges sont plus jaunes. La plante suce tout l'azote hors des feuilles proches des tiges car elle n'en trouve pas assez ailleurs. Les vieilles feuilles sont drainées et leurs nutriments sont emportés là où un feuillage est produit. Le manque de potassium est la déficience que je rencontre le plus souvent et on le reconnaît aux feuilles qui jaunissent des extrémités vers la veine centrale. C'est facile à distinguer d'un manque d'azote. Parfois,

vous aurez les deux en même temps et dans ce cas, la feuille va jaunir à la fois des bords extérieurs et près de la veine centrale. C'est durant la floraison que vous avez le plus de chance de rencontrer un manque de phosphore et/ou de potassium. Un manque de phosphore est plus difficile à reconnaître. La plante se couvre d'un mauve foncé partout. La floraison est interrompue également et elle reste plus petite. Mais il faut savoir que cette déficience, si elle est de courte durée, n'est pas dommageable pour la plante. Les carences sont faciles à repérer et l'ont peut y remédier facilement aussi. En donnant plus de nourriture à votre plante, vous pourrez regardez les feuilles jaunes rependre leur belle couleur verte. Elles se gorgent d'azote, de phosphore et de potassium frais jusqu'à en être pleine. C'est pour cela que pour un débutant, il vaut mieux sous-alimenter que suralimenter. De cette manière, vous pouvez étudier les limites de vos plantes, en leurs laissant expérimenter des carences. Il faut toujours commencer avec peu de plantes et après un certain temps, leur donner un peu plus car jusqu'à présent, elles vont bien. Si après cela vous rencontrez des problèmes, dont vous ne connaissez pas les raisons, vous pouvez vous dire que c'est du sérieux. Si vous savez reconnaître une carence, vous pouvez directement régler le problème et l'évacuer pour chercher les autres causes. C'est pour cela que c'est une bonne idée de commencer la culture en prenant une seule plante sur laquelle on peut faire des expériences en ne lui donnant aucun engrais supplémentaire et en attendant qu'elle développe des carences. En faisant cela, essayez de trouver quelle carence vous allez expérimenter en discutant des symptômes sur des forums en ligne et demandez conseil ou en parler avec vos amis. Quand vous maîtriserez tout cela sur le bout des doigts, vos futures cultures se dérouleront confortablement.



Reconnaître les couleurs

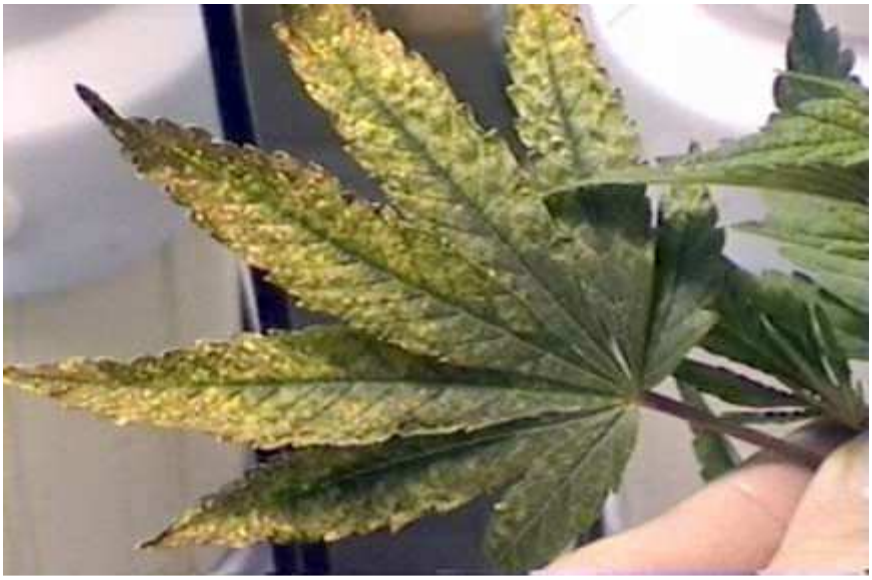
Tout cultivateur débutant est un excellent cultivateur tant qu'il n'est pas daltonien. Pour vraiment bien doser les nutriments, il faut passer beaucoup de temps à observer ses plantes. C'est aussi simple que ça. Si vos plantes ont suffisamment de tout, elles brilleront d'une belle couleur verte et les feuilles reflèteront leur bonne santé. C'est ce que nous souhaitons tous avoir. Après ces premières observations, ne commencez pas à augmenter les engrais et

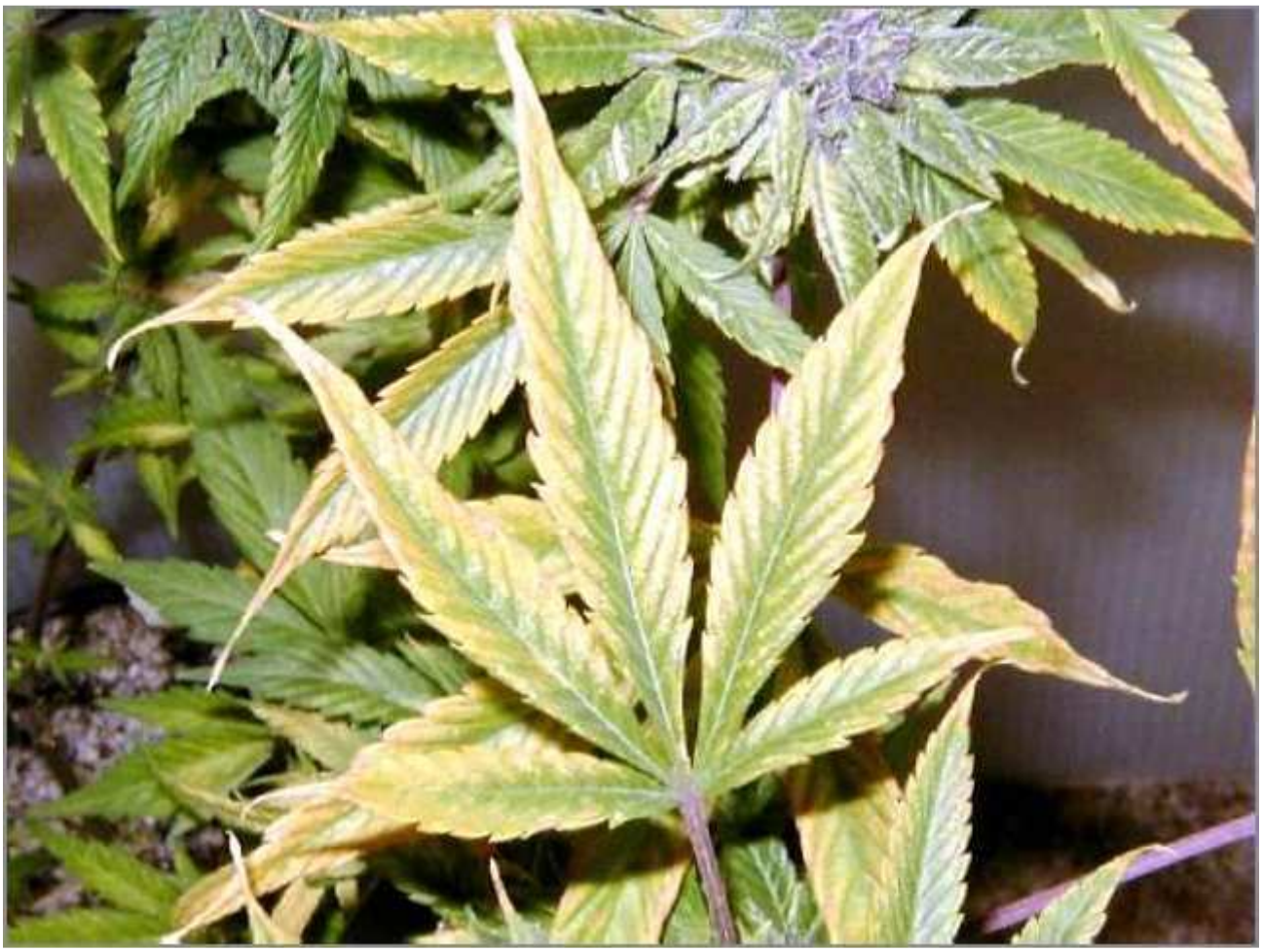
certaines carences vont commencer à se montrer discrètement. Regardez seulement les feuilles de vos plantes et vous verrez que leur vert devient petit à petit plus clair. Quand les plantes deviennent plus claires, cela indique qu'elles ont besoin de plus d'engrais et si vous n'y faites pas attention et attendez trop longtemps avant de leur en donner, les feuilles vont jaunir. Il est très facile de voir quand les choses commencent à mal tourner. Certaines feuilles plus vieilles qui ne reçoivent pas ou peu de lumière vont jaunir automatiquement. La plante n'a plus besoin de ces vieilles feuilles et en retire tous les nutriments utiles. Donc, ne pensez pas qu'il y a une carence juste parce que quelques feuilles deviennent jaunes. Une sur-fertilisation peut rapidement apparaître quand des sels se sont accumulés dans le mélange de terre ou quand on donne une trop forte dose d'engrais aux plantes. Ces sels peuvent être éliminés à l'aide d'une préparation aux enzymes. Ce produit élimine également les racines mortes – une bonne chose car les plantes créées constamment de nouvelles racines et laissent mourir les plus vieilles. Cela n'élimine pas tous les risques de sur-fertilisation mais les réduits considérablement et rend l'environnement plus sain, ce que vos plantes apprécieront également en poussant et fleurissant mieux.

La sur-fertilisation

Quand vous obtenez enfin de parfaites plantes superbement vert foncé, il est temps de faire attention. Donner trop de nutriments à ce moment peut aboutir à une sur-fertilisation. Après, les plantes ont plus qu'assez d'aliments dans leur assiette. Avant de les nourrir à nouveau, il vaut mieux attendre que les plantes pâlissent un peu à nouveau. Prenez des notes sur le nombre de jours que cela prend. Si cela ne prend que deux jours, par exemple, gardez le en mémoire, nourrissez-les et elles retrouveront leur belle couleur vert foncé. Quand vous êtes certain de cet intervalle de temps, vous pouvez sans crainte leur apporter des engrais tous les deux jours. Après tout, vous avez testé le temps qu'il leurs faut avant d'avoir à nouveau besoin de fertilisant. Si vous n'êtes pas sûr que vos plantes aient besoin ou non de nourriture, il vaut mieux les laisser un peu plus longtemps. Pour faciliter la vie des cultivateurs, il existe des choses telles que les mètres de pH et d'EC. Vous pouvez mesurer le niveau précis de nutriments que vous êtes sur le point de donner à vos plantes. Grâce à lui, vous pouvez augmenter le dosage petit à petit plus facilement. Ces dispositifs sont utiles si vous souhaitez que tout soit parfait, mais ils ne sont pas indispensables. C'est également la raison pour laquelle il est préférable pour un débutant de commencer à cultiver en terre, car alors ces instruments ne sont pas nécessaires. Le sol fonctionne comme un amortisseur. Dès que vous avez roulé votre bosse sur une technique de culture, il vaut la peine d'acquérir ces mètres pour vous faciliter le travail et élever de meilleures plantes.

Exemples de sur-fertilisation





Le style de culture

Les deux méthodes les plus courantes pour cultiver des plantes sont appelées SOG et

SCROG. SOG (c'est l'abrégé de 'Sea of green' – une mer de verdure) signifie de nombreuses plantes par mètre carré et seulement quelques jours voire pas du tout avant des les pousser à la floraison. Il en résulte des plantes qui produisent peu ou pas de branches latérales et limitent leur croissance en hauteur. Le pôle des têtes ira ainsi du sommet au pied. Cette méthode est surtout appréciée par les cultivateurs commerciaux. En donnant plus de temps aux plantes pour la croissance, elles peuvent développer des branches latérales et on aura des plantes touffues. C'est la méthode utilisée par la majorité des cultivateurs. Si vous n'avez que quelques plantes par mètre carré, vous pouvez utiliser la méthode du SCROG. Scrogger signifie qu'on va supprimer la pousse principale de la plante. C'est une sorte d'"écimage" en fait. La pousse principale se trouve au centre de la plante, c'est l'une des tiges principales. Elle produit de nouvelles feuilles et des branches latérales. Quand on coupe ce sommet, la plante va arrêter de pousser en hauteur. La plante va alors diffuser son énergie dans les branches latérales restantes. Toutes les branches latérales vont ainsi devenir plus fortes dans leur croissance. De cette façon, on obtient une plante large dont les branches latérales atteignent la même hauteur. La majorité des têtes se formera sur les parties supérieures, là où arrive le plus de lumière. La plante sera plus petite mais plus grosse. Le mieux est de faire l'écimage assez tôt – après deux semaines de croissance, au moins une semaine avant que la floraison ne soit programmée à commencer si vous souhaitez bénéficier de ces avantages. De cette façon, vous pourrez avoir une récolte aussi grosse que possible avec seulement quelques plants.





L'effet filet

Un expert scrogger fixera un filet au-dessus de ses plantes, cela forcera les branches latérales à bien se tenir et à s'étendre séparément afin de maximiser la lumière que chaque branche recevra. Lors de la floraison, vous aurez une superbe couverture de têtes. Avec la technique du SOG, vous n'aurez qu'une énorme tête centrale et quelques-unes plus petites sur la plante. Avec la méthode du SCROG, vous aurez plein de têtes de taille moyenne. L'autre avantage de cette méthode est qu'il y a moins de risques de développement de moisissures car vous avez de nombreuses petites têtes à la place d'une très grosse. Si vous vivez dans un

environnement humide ou avez des problèmes d'humidité de l'air dans votre espace de culture, le scrogging est la bonne méthode pour garder une chance que les têtes ne pourrissent pas. La récolte obtenue par l'une ou l'autre méthode est quasi la même si vous les appliquez correctement. Cela dépend fortement de la variété de plantes que vous choisissez. Certaines plantes conviennent mieux à un certain style de culture que d'autres. Si vous utilisez la technique du SOG, il vaut mieux choisir une plante qui est réputée pour produire une énorme tête centrale, des têtes allongées et peu de branches latérales. Pour le SCROG, une variété à tige vigoureuse qui produit de nombreuses branches latérales et surtout de nombreuses têtes sur celles-ci est préférable. Si vous vous décidez pour le SCROG, je vous conseille de supprimer les branches inférieures de la plante. Cela nous garantit que le maximum d'énergie est dirigé vers les branches supérieures, là où la lumière des lampes va tomber. Les branches inférieures ne vont avoir que très peu de lumière, voire pas du tout, et ne feront que des têtes échevelées. En vous en débarrassant, vous aurez une bonne circulation de l'air sous les plantes et toute l'énergie disponible sera envoyée vers les têtes supérieures. Cela peut également ce faire avec la méthode du SOG, si vous remarquez que le feuillage devient trop dense. En supprimant les branches les plus basses des plantes, les branches supérieures se développeront mieux et s'étireront pour s'approcher de la lumière, avec un résultat plus lourd. Il y a de nombreuses variétés avec lesquelles on peut faire des expériences. Certains cultivateurs coupent toutes les branches latérales pendant la croissance et laissent seulement les 4-6 branches les plus belles se développer sur la plante. Pour que votre plante se sente le mieux possible, je vous conseillerais de toujours leurs donner de l'eau à température ambiante – autour des 23 degrés. Pour nous, cela paraît relativement froid. Avec de l'eau froide, les racines de nos plantes se crispent sous le choc et cela retarde la croissance et la floraison des plantes.

Pour terminer, je voudrais encore ajouter que la période de croissance est aussi importante que la période de floraison.
Meilleure sera la croissance, plus vite votre plante atteindra une taille optimale pendant la pré-croissance, plus vous gagnerez du temps pendant la période de croissance et cela n'économise pas seulement de l'électricité.

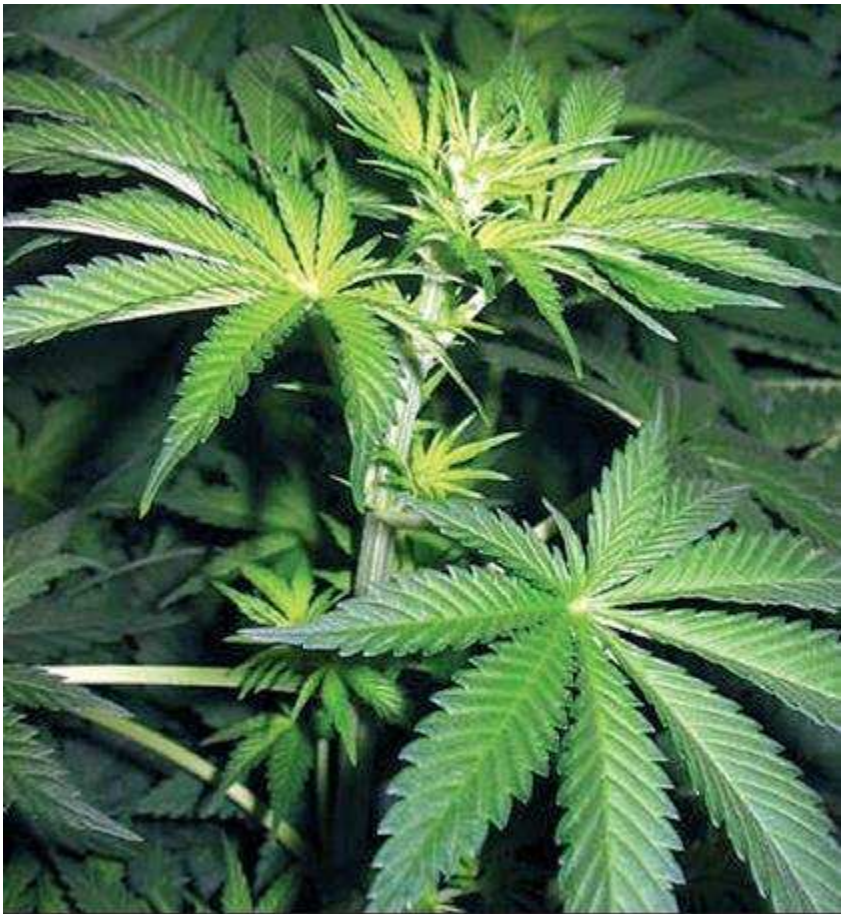






Des premiers signes de têtes à une floraison exubérante

La fin est proche. Il ne nous reste que quelques mois de floraison avant d'être prêts à sortir nos chéries de l'armoire. Afin d'obtenir le meilleur de chaque plante, nous devons accorder tous les facteurs et les mettre en harmonie entre eux. Après tout, ce sont souvent les petites améliorations qui mènent aux meilleurs résultats. Dans cette édition, je vais explorer chacun des facteurs importants les uns après les autres de même que la manière de remédier rapidement à une carence nutritive. La floraison est bien partie et après quelques semaines, de petits poils blancs commencent à sortir sur différentes parties de la plante. La formation des têtes est lente à ce stade mais bien en route. Comme je l'ai dit auparavant, n'oubliez pas de séparer les plants mâles des plants femelles. Les mâles qui se développent vont rapidement former de petites boules qui en trois semaines seront prêtes à éclater et à répandre leur pollen partout pour fertiliser les femelles poilues. Les trois premières semaines de la période de floraison est en fait une sorte de période de croissance. Après avoir mis les plantes en floraison en leur donnant 12 heures de lumière / 12 heures d'obscurité, les plantes vont commencer à fleurir (croître) de manière explosive ; elles peuvent très rapidement doubler ou tripler de volume. C'est un spectacle magnifique, surtout si c'est votre première culture. Regardez ces petites choses se transformer en buissons avec des têtes qui deviennent de plus en plus grosses et dont les cristaux riches en THC commencent en s'empiler en monticules. L'odeur particulière de la plante se développe de plus en plus aussi, vous laissant baver d'impatience dans l'attente de la récolte de quelques-unes de ces têtes pour enfin jouir de votre première taffe de la nouvelle récolte.

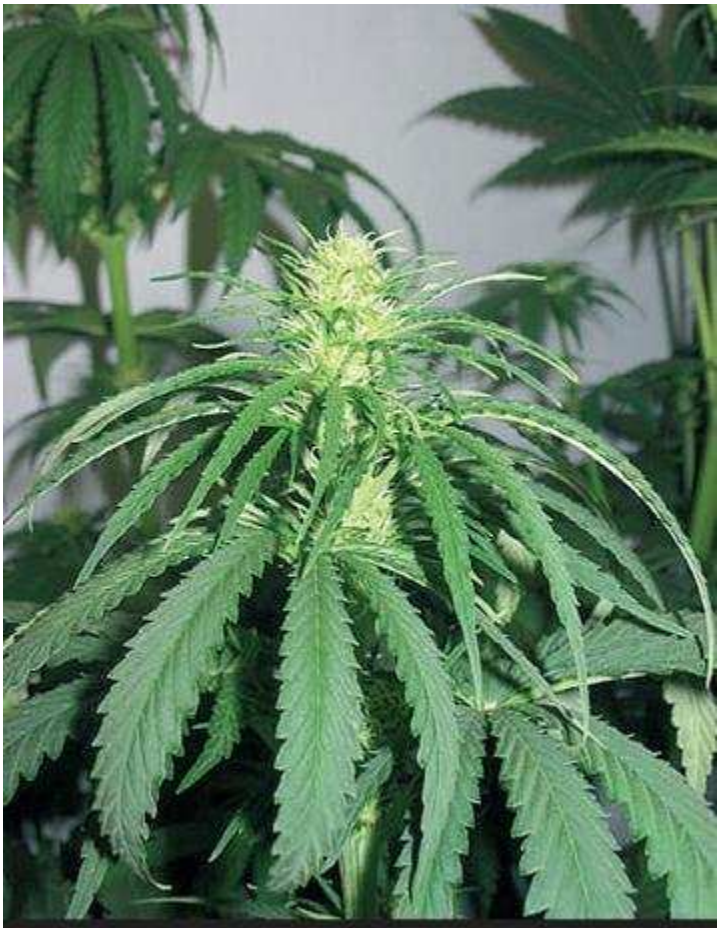


Première semaine floraison

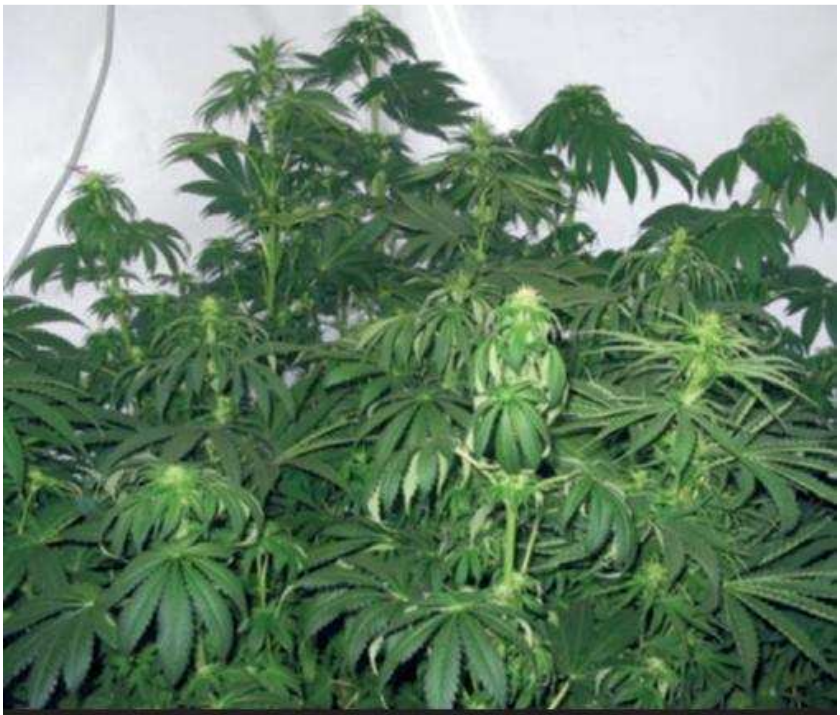
La nourriture de floraison

Pendant la période de floraison, nous allons passer à une nourriture pour floraison et nous pouvons ranger au placard les nutriments de croissance qui restent pour la prochaine fois. Si vous avez utilisez un sol bien pré-fertilisé, vous aurez facilement pu rester plusieurs semaines sans utiliser d'engrais liquide. Bien entendu, la période de pré-croissance ne devrait pas durer trop longtemps sinon vous devrez utiliser des engrais de croissance. Pour cette culture, nous avons uniquement utilisé les nutriments Plagron, certaines marquent utilisent une seule bouteille aussi bien pour la croissance que pour la floraison tandis que d'autres font des nutriments séparés pour la croissance et la floraison. De nombreux cultivateurs continuent également à donner à leurs plantes des nutriments de croissance pendant la première et parfois la deuxième semaine de la période de floraison car c'est une sorte de phase de transition et les plantes ont encore une grande soif d'azote et d'autres briques de construction pour leur développement rapide. En faisant cela, on peut également obtenir de plus grandes plantes car les nutriments de floraison stimulent la plante à tourner son attention (et ses ressources) vers la formation des têtes plutôt qu'à croître sa taille. De cette façon, avec vos engrais, vous pouvez un peu jouer avec la taille éventuelle de la plante. Si vous avez déjà des plantes d'une bonne taille et préférez qu'elles restent plus denses à cause de l'espace restreint disponibles pour elles, donnez leurs immédiatement de l'engrais pour floraison. Par contre, si vos plantes sont plus petites et ne risquent pas d'envahir tout l'espace à ce moment et que vous désirez accroître leur taille autant que possible, vous

pouvez continuer à leur donner de l'engrais de croissance un peu plus longtemps pour les stimuler. Bien entendu, ces différences ne sont pas grandes mais les moindres petites choses aident parfois, et quelques centimètres en plus par-ci par-là peuvent faire une grande différence. Après trois semaines de floraison vous remarquerez que les plantes ont atteint leur taille maximale. Les plantes ont fini de grandir et de s'étoffer et vont maintenant commencer le véritable travail en formant leurs têtes. A ce stade, il est important de leur donner de l'engrais de floraison car la plante a besoin de plus de phosphore et de calcium. Ce sont les blocs de construction les plus importants pour un bon développement des têtes. Cela signifie qu'il est temps de sortir votre bouteille de PK 13-14. Le PK 13-14 (j'utilise le Plagron PK Plus) est un engrais de floraison séparé utilisé comme complément à votre engrais de floraison habituel. Comme vous aurez pu le deviner d'après son nom, il contient un supplément de phosphore et de calcium dont votre plante a réellement besoin pour vous récompenser avec de belles grosses têtes. Il y a deux manières d'administrer le PK 13-14. Vous pouvez commencer avec de petites doses durant la première semaine et augmenter la dose progressivement chaque jour. Commencez avec 0,25 ml par litre la première semaine pour arriver à 0,75 ml par litre la troisième semaine. La quantité nécessaire est généralement inscrite sur le dos de bouteille. La seconde manière de faire est d'attendre que la quatrième semaine de floraison ait commencé car c'est le moment où commence le plus gros développement des têtes et donnez leur alors directement 1,5 ml par litre et continuez ainsi jusqu'à la fin de la floraison. En résumé, utiliser du PK 13-14 rend les têtes plus dures et plus denses en apportant à la plante des matériaux de construction riches et sains. N'oubliez pas non plus qu'à ce stade, vous devez tailler sur mesure les apports d'engrais en fonction des besoins de la plante. La plante a maintenant développé des besoins nutritionnels très différents de quand elles nécessitaient une alimentation importante durant les trois semaines précédentes. Si vous continuez à lui donner autant d'engrais que vous lui en donniez auparavant, vous courrez le risque de les sur-fertiliser très vite. Si vous leur donniez de l'engrais tous les jours durant les premières semaines, elles n'en ont maintenant besoin plus que d'un jour sur deux, par exemple. Il faut y faire attention. Chaque plante fleurit à sa façon. Sur certaines variétés, les têtes grandissent très vite entre la troisième et la cinquième semaine tandis que d'autres variétés ne mettent le paquet sur le poids mesuré en grammes seulement lors de la cinquième semaine de floraison. Cela veut dire qu'il faut que vous soyez très attentifs à vos plantes (et que vous les écoutiez) afin de savoir qu'elles sont leurs besoins nutritifs à tous moments. J'en parle car de nombreux cultivateurs débutants commencent bien puis croient qu'ils ont tout en main et quand les besoins de la plante changent après quelques semaines et que le cultivateur reste sur ses habitudes, cela peut lui donner une pauvre récolte en définitive.



Portrait d'une tête après 2,5 semaines de floraison



Panorama des plantes issues de graines après 2,5 semaines de floraison

Nourrir les feuilles

Les plantes fleurissent avec enthousiasme et sont nourries avec de l'Alga Bloom. Tous les jours, je les pulvérise avec du Phytamin Leaf Feed et pour stimuler la floraison, j'applique du Repor Forte de Plagron qui sert à assurer un transport plus important de sucres des feuilles semaines, je leur apporte également des enzymes. Ces enzymes nettoient le médium en supprimant les racines mortes et réduit les amas de sels formés par les engrais. Les plantes originaires de graines ont tendance à pousser en hauteur plus tôt que les clones. Ainsi, elles seront maintenant nettement plus grandes et pour cette raison, je recommande fortement, si vous disposez d'un espace limité en hauteur, d'étêter ou de replier vos plantes dès maintenant. Vous replierez la plante en pliant la tête centrale vers le bas et en la fixant avec une corde sans trop la tendre. En faisant ainsi, vous obtenez le même résultat qu'avec l'écimage (couper le sommet de la plante) mais avec l'avantage de garder la tête centrale. Les branches latérales situées le plus bas vont former plus de têtes, sur un périmètre plus large. Les plantes devront être étêtées ou repliées dans les espaces de cultures plus bas qu'un mètre et demi ou alors, il faudra les laisser moins longtemps en période de croissance. Il vaut mieux trop peu d'engrais que trop mais s'il vous arrivait d'être face à une carence sévère que vous ne pouvez pas pallier en recommençant avec l'engrais de floraison, le moyen le plus rapide de résoudre le problème est d'appliquer de l'engrais pour feuilles. Préparez votre mélange d'engrais comme d'habitude et pulvériser la plante avec ce mélange. Les plantes peuvent également absorber des nutriments par les feuilles et l'avantage de procéder ainsi, c'est que vous ne changez pas le pH de votre médium. Il vaut mieux pulvériser les plantes juste avant l'extinction des lampes et/ou juste avant des les rallumer. Le problème qui se présente quand on a affaire à une carence importante, c'est que quand vous donnez à la plante un engrais liquide (via le médium), il faut attendre que la plante ait à nouveau soif. Il ne sert à rien de donner de l'engrais liquide tous les jours si la plante ne peut pas absorber ce dont elle a besoin. Vous êtes forcés d'attendre un peu, certainement plus longtemps que vous ne le voulez, avant de pouvoir ajuster la carence convenablement. En combinant l'arrosage avec la pulvérisation des feuilles, la plante reçoit immédiatement ce dont elle a besoin au travers des feuilles. Généralement, vous pourrez voir le résultat dès le lendemain. Vous pourrez observer que les taches jaunes sur les feuilles rattrapent de la couleur. En continuant à donner de l'eau enrichie et à pulvériser les feuilles, les plantes vont rapidement retrouver leur superbe teint vert. L'autre avantage de l'alimentation par les feuilles, c'est que vous pouvez expérimenter en toute sécurité afin de trouver exactement de quelle carence souffre vos plantes. De nombreux cultivateurs sont rongés par le doute, se demandant s'il s'agit d'une sous-fertilisation ou d'un excès. En pulvérisant simplement les feuilles avec une solution nutritive, vous pourrez rapidement observer s'il y a une réaction positive ou négative de la plante et en déduire quel est le problème. Il est toujours utile d'avoir sous les mains des bouteilles remplies avec des nutriments isolés tels que de l'azote, du phosphore et du calcium. Avec celles-ci, il vous sera plus facile de faire vos expériences sur vos problèmes nutritionnels. Supposez que ce soit une carence en azote et que vous soyez forcés d'utiliser un engrais général pour y remédier; vous donnerez en même temps à la plante des éléments dont elle n'a pas besoin. Adoptez la manière simple en gardant des bouteilles séparées avec seulement de l'azote. Quand vous en ajouterez cela va augmenter le niveau d'azote des plantes sans influencer les autres composants nutritifs. Ce système de bouteilles est particulièrement utile pour les cultivateurs en extérieur qui cultivent de grandes plantes en pots et qui ont besoin d'une grande quantité d'azote. Spécialement pendant les vagues de

chaleurs, il est pratique de pulvériser les plantes avec un engrais liquide d'azote ou de simplement augmenter le pourcentage d'azote dans l'eau d'arrosage. Evidemment, le même procédé peut être appliqué pour les carences de phosphore et de calcium.

La ventilation

Afin de réussir une belle floraison, il faut suffisamment de dioxyde de carbone pour les plantes. Elles ont besoin de CO_2 pour une croissance et une floraison vigoureuse durant les heures de lumière. Plus il y a de CO_2 dans l'air, plus les plantes peuvent se développer et plus grande sera la tolérance aux températures élevées. La manière dont votre espace de culture est aménagé est très importante. Un espace est optimal si tout le long d'un côté, tout au fond, des trous ont été percés pour permettre à l'air de rentrer tandis qu'à l'autre bout il y a un extracteur d'air – placé aussi haut que possible. Cet aménagement permet une bonne circulation de l'air d'un côté à l'autre de l'espace. L'air riche en CO_2 qui entre circule au-dessus des plantes, est absorbé par elles et l'air vidé de son CO_2 est ensuite aspiré vers l'extérieur et renouvelé par de l'air frais via les trous à l'autre bout. Si vous cultivez dans un grand espace et que vous utilisez un ventilateur ou un souffleur d'air de n'importe quel type, celui-ci peut être placé au sommet de l'espace si vous utilisez également une chaussette à air. Le souffleur fonctionne de manière opposée à la pompe d'extraction d'air : au lieu d'aspirer l'air vers l'extérieur, elle en souffle à l'intérieur. Ce n'est pas nécessaire si vous cultivez dans un petit espace dont l'air se renouvelle suffisamment avec une pompe. Un Air-Sock (chaussette) est une sorte de longue chaussette de tissu, entre 3 et 5 mètres de long. Si vous utilisez uniquement un souffleur d'air, généralement, il n'y aura que de l'air froid qui sera introduit ce qui signifie que de ce côté là, le climat ne sera pas idéal. Et le CO_2 ne sera pas non plus diffusé au-dessus des plantes. La Chaussette fonctionne de la manière suivante : elle se fixe au bout du souffleur d'air qui est attaché au plafond. Quand le souffleur est branché, la Chaussette à air se rempli d'air entrant et les 3 à 5 mètres pénètrent ensuite l'espace, après que l'air riche en CO_2 aura été répandu au travers l'espace. Toutes les plantes peuvent ainsi mieux profiter de l'air frais et l'air froid de l'extérieur à aussi eu le temps de se réchauffer et le climat rester plus stable. C'est simple mais efficace. Trop peu de ventilation entraîne une croissance et une floraison plus faible, les plantes ne se développent pas bien et les feuilles risquent de jaunir. Un ventilateur rotatif est une des autres pièces importantes de l'équipement de l'espace.
Cela n'assure pas seulement une bonne circulation de l'air dans l'espace mais mélange également les couches d'air chaud et d'air froid. Les plantes apprécient les brises légères. Grâce à cette brise, les plantes auront des tiges plus robustes et elles mûriront doucement pour devenir des adultes plus petites mais compactes – et comme vous le savez, une tige robuste détermine largement l'étendue de la récolte que votre plante produira. Généralement, les plantes dont les tiges sont les plus grosses donneront aussi les plus grosses récoltes.

La formation des têtes

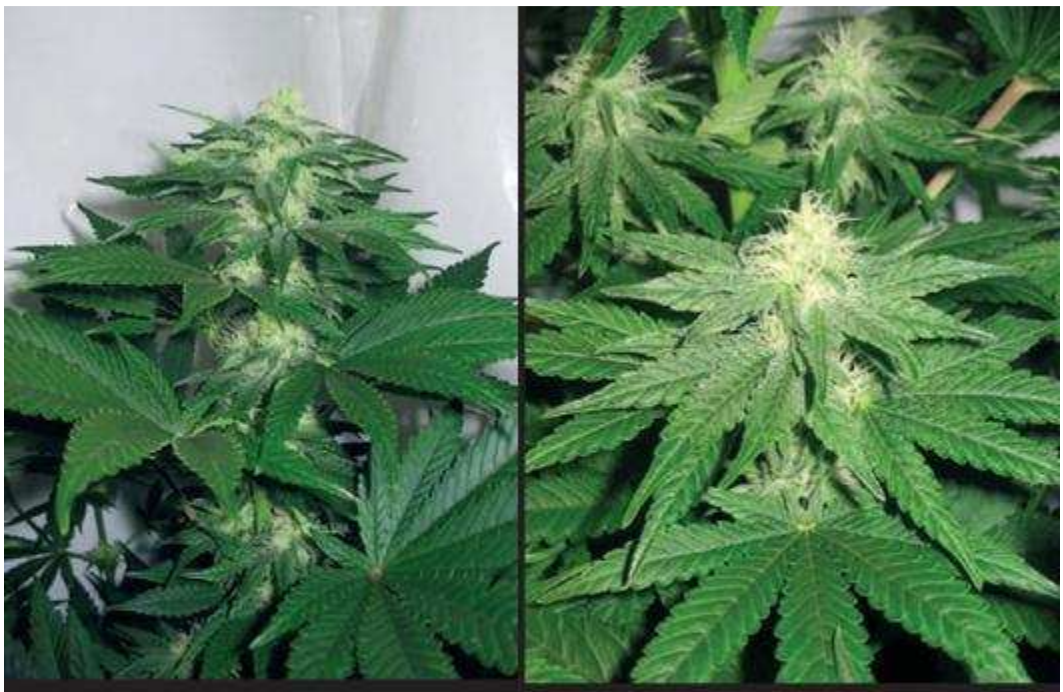
Les semaines les plus importantes de la période de floraison se situent entre la troisième et la cinquième semaine pour la majorité des plantes. Sachant que la plupart des plantes vont dès lors consacrer toute leur énergie à la production de têtes durant ces semaines à venir, elles vont grandir très rapidement. Il est donc maintenant temps de vous assurer que tout se

passe aussi bien que possible. Le début de la troisième semaine est également la dernière chance que vous avez pour pulvériser vos plantes avec un pesticide biologique. Les têtes ne sont pas encore dures et compactes. Cela peut être une bonne idée de les pulvériser préventivement plutôt que d'attendre jusqu'à la cinquième semaine et trouver des têtes infestées d'insectes. Il est déconseillé de pulvériser à ce stade-là. Il ne reste pas grand chose d'autre là faire à ce stade-là que de simplement donner des nutriments – mis à part se réjouir à regarder les superbes têtes qui apparaissent progressivement, bien entendu. De plus en plus de poils blancs surgissent et lentement mais sûrement, les petites têtes grandissent les unes contre les autres pour créer une énorme tête.



La production commence bien (3,5 semaines de floraison)

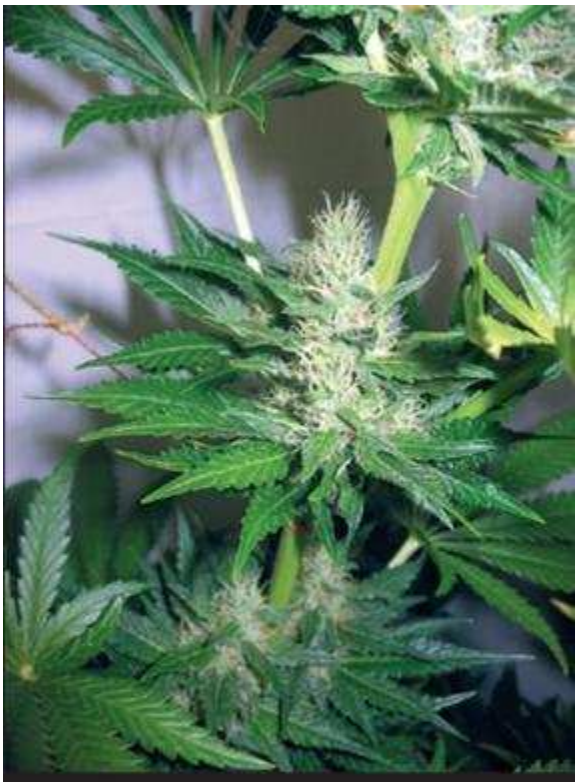
Des jeunes têtes en plein mode de développement



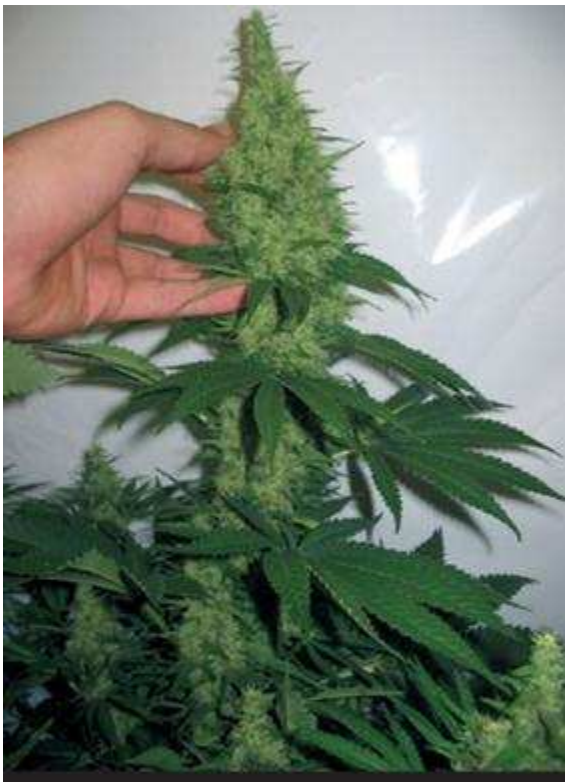
Cette Orange Bud devient de plus en plus grosse

Le plastique blanc assure une bonne réflexion de la lumière pour les plantes placées à l'extérieur

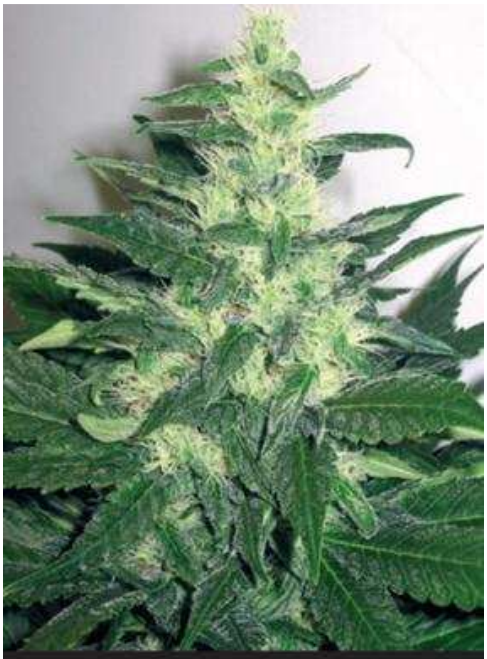
Les dernières semaines de floraison



Quelques têtes d'Orange Bud presque matures après cinq semaines de floraison



Une White Pearl toujours en plein travail après 6 semaines de floraison



Gros plan d'une tête d'Orange Bud après 6 semaines de floraison

Après des semaines pendant lesquelles l'excitation n'a fait que monter, le moment tellement attendu – la récolte – est enfin à portée de main. Les plantes ont grandi incroyablement vite durant leurs trois premières semaines de floraison et ont connu une réelle transformation après laquelle commence la lente formation des têtes. Les cheveux blancs ont commencé à apparaître de plus en plus et à former la base des têtes éventuelles sur lesquelles nous n'avons pas arrêté de fantasmer. Après cinq semaines de floraison, on devrait trouver des têtes dures, dégoulinantes de THC sur nos plantes qui continuent à pousser et à s'étendre mais qui ont aussi la plus grande partie de leur développement derrière elles. Les plantes en floraison devraient toujours être belles et vertes et la production de THC devrait fuser de tous leurs cylindres. Les feuilles autour des têtes vont devenir de plus en plus collantes et les glandes de résine de THC qui se forment sur elles seront utilisées plus tard pour faire un beau morceau de hasch. Ainsi au moment de la récolte qui s'annonce, nous devrons aussi faire sécher les feuilles que nous aurons coupées autour des têtes. Les plus grandes feuilles contiennent également du THC et nous les mettrons à sécher avec les autres. Il ne nous restera plus qu'à décider si l'on veut du water hasch ou du skuff. On en reparlera dans les articles suivants. Dans tous les cas, si vous n'avez pas surdosé l'engrais de vos plantes, rien que la vue de votre jardin devrait suffire à vous faire couler l'eau de la bouche. C'est magnifique sous la lumière forte des HPS qui fait briller et danser les nombreuses glandes de THC sur les têtes. Parce que les plantes en fleurs ont un besoin supplémentaire en phosphore et en calcium, nous leur donnons du plagron 13-14 pour stimuler davantage le développement de la floraison. Ces éléments se trouvent dans tous les mélanges d'engrais de base mais en moindre quantité et avec le pk 13-14 nous pouvons combler le déficit. Les têtes seront ainsi plus fortes et plus denses. Si vous êtes nouveau dans la culture, il vaut mieux commencer avec les engrais de base qui consistent en un mélange de fertilisants contenant tous les NPK (azote, phosphore et calcium) plus un pk 13- 14 et un stimulateur de racines. Avec ces produits de base, vous aurez plus facile d'obtenir vous mêmes une superbe récolte.

Si vous attendez un peu et qu'il semble que votre récolte va se dérouler sans accroches, alors, vous pouvez utiliser certains produits supplémentaires comme un stimulateur de floraison et/ou des boosters et enzymes. Il n'y a pas beaucoup de sens à utiliser ces produits plus onéreux immédiatement car ils ne sont efficaces que si tout se passe bien durant la période de croissance. En tant que cultivateurs débutants, vous allez sans doute commettre certaines erreurs et l'usage de ces produits risquent d'en rajouter. Cependant, dès que vous aurez remédié à vos erreurs, ces produits peuvent faire grossir votre récolte. Les enzymes se chargent de supprimer les vieilles racines et réduisent les accumulations de sels provoquées par l'apport d'engrais dans votre médium. Quand vous utilisez la même bouteille d'engrais depuis un certain temps, vous verrez un dépôt cristallin blanc se former sur le dessus. Ce sont les sels dont je parle. En utilisant des nutriments bio comme Plagron, vous pouvez réduire ces accumulations de sels car ceux-ci en contiennent moins que les nutriments bio-minéraux.

Sur les pots et l'uniformité

La dimension des pots que nous utilisons dépend du nombre de plantes que nous cultivons et du temps de croissance que nous leurs donnerons. Ces facteurs sont liés les uns aux autres. Si nous avons un grand nombre de plantes à empoter, nous devrons utiliser de plus petits pots et donner aux plantes un temps de croissance plus court. Par exemple, si nous avons 16 plantes dans un mètre carré et que nous leur laissons une période de croissance en 5 et 9 jours, les plantes seront heureuses dans des pots de 5 litres. Si nous réduisons ce nombre à 10 plantes et leur laissons 14 jours de croissance, les plantes auront besoin de pots de 7-11 litres. Ainsi, moins nous cultivons de plantes, plus grands devront être les pots et plus long devra être le temps de croissance. Le poids de la récolte finale sera approximativement le même dans les deux cas. La seule différence se trouvera au niveau du temps total pour arriver à la récolte. Quelqu'un qui choisit 16 plantes et la période de floraison courante de 8 semaines va prendre deux mois et cinq jours du début à la fin. Si vous prenez 10 plantes par contre, cela va prendre environ deux mois et deux semaines. En d'autres termes, cela va prendre plus de temps pour obtenir la même récolte. Les cultivateurs professionnels en particulier trouvent qu'il est important d'arriver à une récolte en prenant le moins de temps possible. C'est pourquoi ils mettent souvent 20 plantes dans un mètre carré et ne leur laissent que 1à 3 jours de croissance en fonction du médium qu'ils utilisent. De cette façon, ils peuvent récolter tous les deux mois s'ils utilisent une variété qui fait l'affaire en 8 semaines. En générale, les plantes à dominance plutôt Sativa, ont besoin d'une floraison plus longue que celles dont les gènes d'Indica dominent. Vous constaterez donc que vous pouvez être guidé dans votre choix aussi bien par l'origine des plantes que par la durée de floraison, mais aussi par les effets de la matière sèche à fumer. Si vous préférez un effet plus léger à une défonce plus lourde et corporelle, je vous conseille de choisir un croisement Sativa qui prend un peu plus de temps pour fleurir, disons 8-10 semaines. Même ainsi, il ne faut pas oublier que si vous cultivez à partir de graines, chaque plante est unique et il y en aura toujours certaines à floraison précoce et à floraison tardive dans votre sélection. Si vous lisez quelque part que telle variété est 'très uniforme', cela signifie qu'il y aura peu de différence dans le temps de récolte entre les plantes adultes. Vous pouvez alors vous attendre à ce que 80% des plantes terminent leur floraison en même temps. Si une variété est moins uniforme, les différences seront plus importantes entre les plantes quant à leur durée de floraison. C'est un des autres facteurs importants auquel vous devrez être attentif en choisissant une variété particulière.

La ventilation

Tous les engrais et l'eau que vous donnez à vos plantes durant la période de floraison doivent aller quelque part. L'eau s'évapore par les feuilles de vos plantes et se répand librement dans votre espace de culture. Au début de la floraison, les plantes n'ont que peu de végétation, sont assez petites et elles libèrent peu d'humidité dans l'air. Grâce à ça, le taux d'humidité de l'air reste plutôt trop bas que trop élevé. Mais comme nos plantes vertes grandissent plus rapidement sous un climat humide que sous le climat sec produit par les lampes HPS, nous permettons à l'air d'être plus humide durant la(es) première(s) semaine(s) pour accélérer leur développement et leur croissance. Le plus facile pour faire ça sans acheter d'humidificateur est de mettre un commutateur/gradateur au ventilateur. Avec ce commutateur, il est possible de faire varier la vitesse d'extraction de l'air. Connecter un commutateur est pratique car avec lui, vous pouvez contrôler le climat. En outre, un ventilateur sans commutateur tourne toujours au maximum ce qui n'est pas toujours nécessaire ; cela gaspille l'électricité et provoque plus de bruit que nécessaire. Ce n'est en fait pas le ventilateur lui-même qui crée le bruit mais le courant d'air qu'il provoque. Il est donc préférable d'avoir un commutateur durant les premières semaines ; il permettra à la pompe pas seulement d'aller plus doucement, mais aussi d'aspirer moins d'humidité et laisser ainsi le taux d'humidité de l'air plus élevé pour que les jeunes pousses se développent plus vite. Dès que les plantes sont plus grandes, vous pouvez laisser la pompe travailler plus car les plantes produisent alors une plus grande quantité d'humidité et il ne faut pas que l'humidité devienne trop élevée surtout au moment de la formation des têtes, à la quatrième semaine de floraison. Trop d'humidité peut provoquer le pourrissement des têtes dures comme de la pierre durant les dernières semaines de croissance. Quand l'humidité est trop élevée, il y a plus de risque que la vapeur pénètre au cœur de la structure des têtes qui continuent à grandir autour en enfermant l'humidité. Cette humidité enfermée peut incuber de la moisissure. Les variétés qui développent des têtes particulièrement fermes ont plus de chance de moisir que les têtes à la structure plus aérées car l'humidité y stagne plus difficilement. Si vous voyez de la moisissure dans une tête, elle est perdue car la moisissure est active à l'intérieur avant d'être visible à l'extérieur de la tête. Si d'une belle tête saine vous voyez un jour sortir une pointe de feuille jaune et collante même si vous êtes certains de lui avoir donné suffisamment d'engrais il vaut mieux que vous la coupiez prudemment. Si la feuille se retire facilement, c'est que la tête est infectée. Faites en sorte d'avoir un bon ventilateur en action pendant les dernières semaines. C'est un investissement au moment où vous commencez mais c'est un 'must' si vous souhaitez arriver jusqu'à la récolte sans heurts. Le ventilateur supprime l'air chaud et humide et le remplace par de l'air frais riche en CO_2 qu'il fait entrer dans le local où les plantes sont en plein travail. Elles auront besoin de cet air frais pour poursuivre leur croissance et floraison à un bon rythme. Faites en sorte de maintenir l'humidité de l'air en dessous de 50% durant les dernières semaines de floraison. Bien entendu, vous pouvez aussi cultiver dans un meuble sans utiliser de ventilateur en laissant la porte entre-ouverte mais les résultats ne seront pas terribles. Si vous faites quelque chose, faites le bien. Le gradateur combiné au ventilateur vous permettra de mieux contrôler l'environnement et un climat optimal accroît le poids de la récolte et sa qualité.

Garder le silence

Pour ceux d'entre vous qui ont installé un espace de culture à proximité d'une chambre à

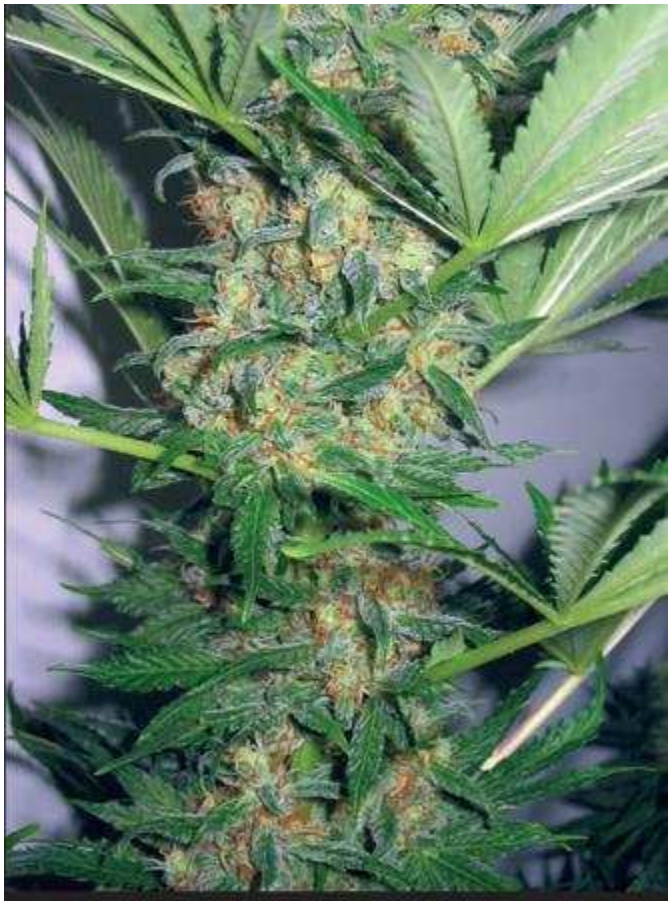
coucher, les risques de recevoir des plaintes dues au bruit fait par le ventilateur sont élevés. Il y a différentes manières de réduire le bruit. Avant tout, il vous faut le gradateur car un ventilateur qui ne tourne pas à plein régime fait moins de bruit. Fa tes fonctionner le vôtre à 75-80%. Il est toujours recommandé de choisir un ventilateur trop puissant que trop peu. Un gros ventilateur qui tourne à la vitesse moyenne fait moins de bruit qu'un petit ventilateur qui tourne à fond. Si ce n'est pas suffisant, vous pouvez placer le ventilateur dans une boite insonorisée. Fixer un morceau de tuyau au ventilateur permet déjà d'en réduire le bruit considérablement car le son ne se disperse pas directement mais passe d'abord dans le tuyau, ce qui en réduit le volume. Si tous ces efforts ne donnent toujours pas les résultats que vous recherchez, vous pouvez encore fixer un silencieux à votre ventilateur. Cela ressemble à un filtre à charbon un tube en métal que l'on attache au ventilateur pour que le son produit passe d'abord dans le tube où il est réduit. Il suffit donc de fixer un tube au silencieux pour que le son soit encore plus ténu.



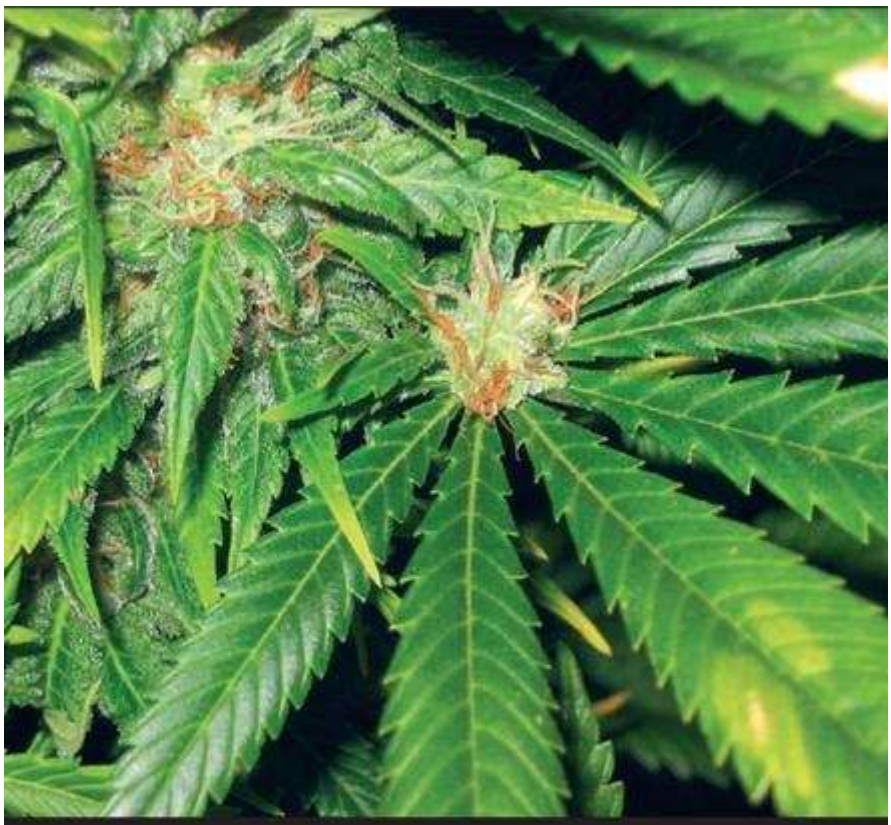
Les dernières semaines de floraison

La majeure partie du développement des têtes se passera lors de la 6ème semaine si nous cultivons une variété à durée de floraison moyenne. Durant les deux dernières semaines, les têtes vont surtout mûrir et plus beaucoup grandir en taille. Ces têtes pleines de poils blanc ivoire vont maintenant commencer à brunir doucement. En fonction de la variété que vous cultivez et du climat dans l'espace de culture, cette maturation peut prendre un temps variable pour arriver au bout. Quand 80% des petits poils sont devenus bruns, il est temps de sortir les plantes de l'armoire et de le préparer à la récolte. Vous pouvez aussi influencer le type d'effet que vous aurez de votre cannabis en récoltant les têtes un peu plus tôt ou un peu plus tard. Plus vous attendrez pour récolter, plus 'stonant' sera le cannabis ; si vous récoltez un peu plus tôt, vous aurez un effet plus 'réflexif'. Vous pouvez donc vous défoncer selon vos préférences personnelles. Comme nous choisissons d'habitude le 'milieu' doré,

nous récolterons quand 80% des poils seront bruns. N'oubliez pas que les poils peuvent également brunir à cause du climat ou d'une mauvaise humidité. Cela ne signifie pas toujours que la plante est mature quand les poils sont bruns. Une tête qui est morte ou infectée par la moisissure va également produire des poils bruns. La récolte n'est pas une science exacte mais en résumé, si la majorité des poils sont bruns et qu'il ne reste que quelques petites têtes inférieures avec des poils blancs, vous pouvez y aller en toute sécurité et commencer à couper. Vous devez considérer la plante comme un tout quand vous faites votre calcul des 80%. Afin d'expérimenter les différents types de montée que vous pouvez obtenir, vous pouvez récolter à différents stades et quand les échantillons sont secs, faire une fumette test. Quand la fin se rapproche, vous pourrez constater que certaines variétés tiennent plus longtemps avec leurs engrais que d'autres. Par exemple, la K2 tiendra plus longtemps avec ses nutriments, ce qui signifie que vous devez arrêter de la nourrir une semaine et demie avant la fin. Les plantes vont rester bien vertes malgré ça, les poils vont continuer à foncer de couleur et les têtes vont mûrir doucement, devenant de plus en plus belles avec cette magnifique couche de THC qui les recouvre de sa brillance. Comme il reste assez bien de nutriments disponibles dans le médium (la quantité exacte dépend du médium dans lequel vous cultivez) et que les feuilles contiennent également une quantité importante de nutriments, arrêtez de les nourrir pendant les 1,5-2 dernières semaines de floraison. Si vous cultivez en hydroponie, n'arrêtez pas de les nourrir avant les cinq derniers jours, car le processus de jaunissement va survenir très rapidement si vous cultivez uniquement dans de l'eau. Dans des pots remplis de terre, de coco ou autres, il reste des nutriments qui doivent être utilisés. Quand vous arrêtez de nourrir vos plantes, elles vont consommer ceux qui restent disponibles dans les pots et le médium et quand cela est fait, elles vont absorber les autres de leurs feuilles jusqu'à ce qu'elles soient sèches également. En d'autres termes, même après avoir arrêté de nourrir les plantes, elles ont toujours suffisamment de nutriments à leur disposition. Vous pouvez continuer à leur donner du stimulateur de floraison car il ne s'agit pas d'une substance nutritive. Les feuilles vont doucement devenir jaunes et c'est le signe qu'il ne reste que très peu de nutriments disponibles dans les têtes au moment de la récolte. En faisant ainsi, vous économiserez aussi quelques semaines de dépenses pour les engrais. Le jaunissement est alors une bonne chose car avoir excessivement de nutriments ne va rien apporter aux têtes. Vous pourrez éventuellement couper quelques-unes des grandes feuilles jaunes de vos plantes pendant les dernières semaines ou quelques jours avant la récolte, ce qui vous fera gagner du temps quand vous devrez les curer et permettra à plus de lumière de pénétrer jusqu'aux têtes les plus basses (ce qui leur donnera la chance de prendre un peu de poids en dernière minute). Cela fait, il ne reste par grand chose d'autre à faire durant les dernières semaines que de savourer les résultats de la source de votre excitation…



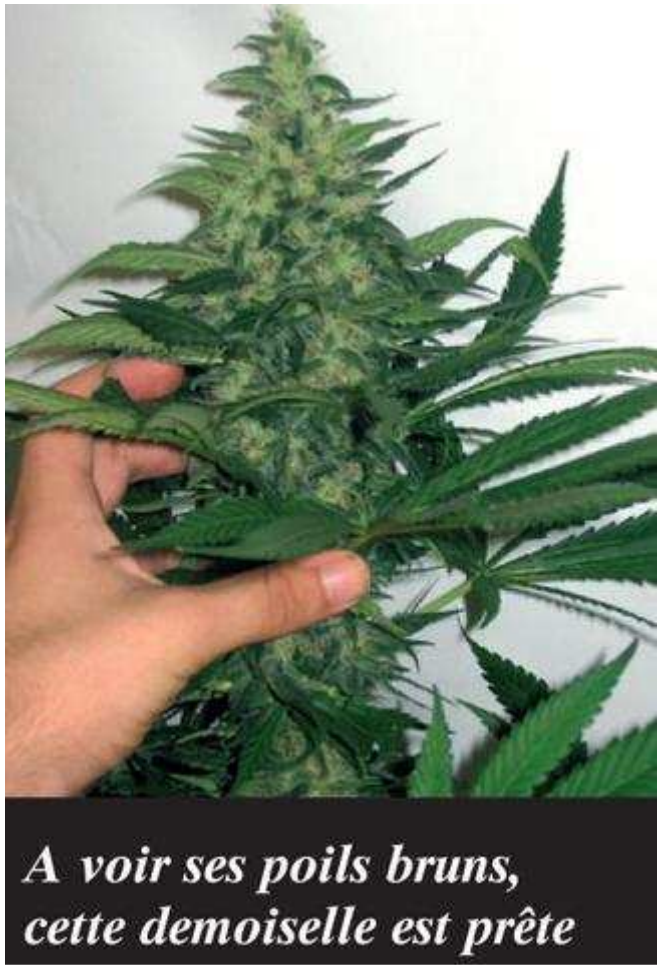
Cette Orange Bud est clairement mûre, c'est très visible grâce à la couleur des poils.

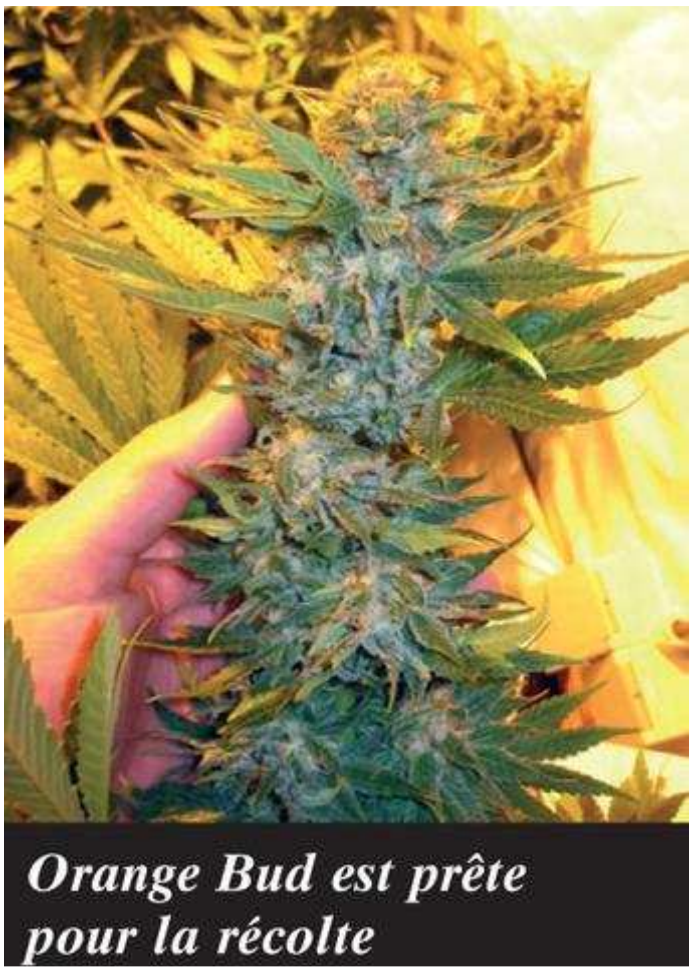


Parmi vous plantes, vous trouverez parfois des monstres avec des anormalités comme cette tête qui se met à fleurir sur une grande feuille.

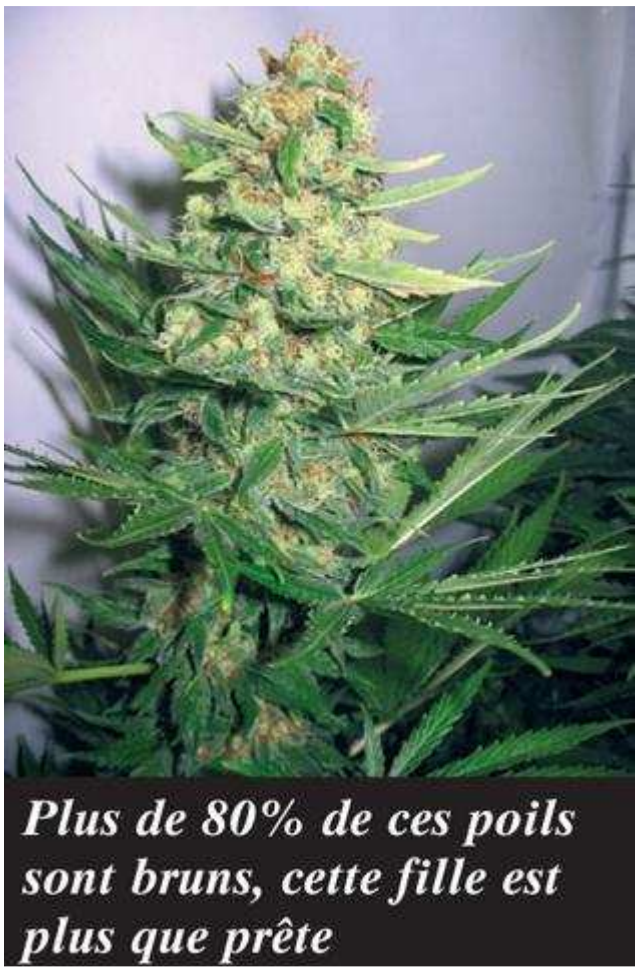
Temps de récolter

La fin est proche et j'espère avoir contribué à la beauté de votre jardin rempli de bébés verts. Dans tous les cas, vous êtes maintenant tous capables de cultiver un cannabis de grande qualité même si pour les débutants, la première fois comporte quelques erreurs qui auront un impact inévitable sur la taille et d'une certaine façon, sur la qualité de votre récolte. Si les choses ont vraiment merdé tout le long, apprenez de vos erreurs et essayez de les éliminer la prochaine fois. En fin de journée, on fait généralement des erreurs stupides. Continuez à récolter toutes les infos que vous trouverez ; l'information, c'est le pouvoir ! Si tout c'est bien passé pendant les dernières 8-10 semaines de floraison, ce qui est le temps nécessaire à la plupart des variétés pour achever convenablement leur floraison, le moment de récolter est arrivé. Si vous n'avez pas réussi à donner une overdose d'engrais, des têtes craquantes devraient être visibles sur vos plantes. L'exagération peut provoquer des dégâts et il vaut toujours mieux en donner trop peu que de trop. Plus on approche de la fin de la période de floraison, plus on peut réduire la concentration d'engrais dans l'eau d'arrosage, et même ne plus en ajouter du tout la(es) dernière(s) semaine(s). Cela ne fera pas de tort à votre récolte si vos plantes jaunissent, en fait c'est bon signe. Les plantes absorbent les dernières gouttes de nutriments de leurs propres feuilles, ce qui signifie qu'il restera moins de résidus d'engrais dans les têtes. Il en résulte une meilleure fumette.


A voir ses poils bruns,
cette demoiselle est prête



Orange Bud est prête pour la récolte



Curer "humide"

Il y a plusieurs manières de récolter vos plantes adorées. Le choix de la méthode dépend du nombre de plantes et de leur taille. La méthode la plus courante et celle qui récolte mon vote, c'est le curage des têtes « humides ». On procède au curage des plantes une par une immédiatement après qu'elles sont mûres. On prend une plante mûre et on coupe les branches une à une en enlevant les feuilles autour des têtes. Le feuillage contient beaucoup de THC et c'est pour ça qu'on les met de côté pour en faire du water hasch plus tard ou du 'skuff'. Pour améliorer la qualité du hasch, évitez de mélanger trop de feuilles n'ayant que peu ou pas de cristaux de THC visibles avec le tout. Les grandes feuilles peuvent en fait être coupées 2-3 jours avant de commencer à curer, ou même plus tôt. En faisant ainsi, le curage sera un peu plus facile et plus rapide également. C'est à vous d'en décider. Les têtes les plus basses de la plante sont beaucoup plus petites que les têtes du haut car elles ont été privées de lumière. Un des avantages quand on coupe les grandes feuilles un peu plus tôt, genre une semaine avant la récolte, c'est qu'avec l'augmentation soudaine de la lumière, elles peuvent exploser et grandir un peu durant cette dernière semaine et mûrir mieux. En curant les plantes humides, on peut les nettoyer de plus près que des têtes sèches, et les têtes seront meilleures. La première fois, cela peut prendre un peu de temps avant de s'habituer et trouver la meilleure façon de les curer. Mais après dix minutes, vous aurez trouvé la technique la plus rapide et la mieux adaptée. Curer n'est pas vraiment difficile en tant que tel, mais la meilleure technique donnera les meilleurs résultats. Les mains de femmes sont mieux adaptées au curage car elles sont plus fines et peuvent travailler plus finement. Veillez

à toujours avoir une paire de ciseaux de réserve quand vous commencez le boulot. On trouve différents types de ciseaux à curer sur le marché et je pense qu'il vaut mieux en essayer plusieurs d'entre eux car tout le monde a ses propres préférences. Quand vous aurez choisi votre modèle préféré, lors de la prochaine session de curage, vous pourrez immédiatement commencer avec lui. Les ciseaux bon marché pas assez tranchants et vite abîmés ne conviennent pas si vous souhaitez être efficace. Ils causent plus de problèmes qu'ils n'en valent la peine et font durer le curage plus longtemps. Après peu de temps de curage, vous aurez une énorme quantité de THC qui collera sur vos ciseaux. Si vous n'avez pas un genre de produits pour enlever les poils collants, il vous sera difficile de nettoyer vos ciseaux. Si vous travaillez avec des ciseaux de mauvaise qualité, la charnière sera vite bloquée par trop de THC. C'est pour cette raison qu'il est important d'avoir toujours une paire de ciseaux de réserve, particulièrement si vous travaillez avec des ciseaux bon marché, qui pourra servir dès que vous aurez des problèmes avec la première paire.

Curer sec

L'autre méthode qu'on peut utiliser, c'est de curer les plantes quand elles sont sèches. Pour cette technique, il faut d'abord laisser sécher les plantes avant des les curer. Les branches sont coupées et pendues ou placées dans un local de séchage. Faire d'abord sécher les plantes de cette façon prend un peu plus de temps que de curer les têtes humides. C'est une méthode qu'on utilise généralement quand il y a un grand nombre de plantes et peu de temps. Les têtes sèches sont plus difficiles à nettoyer et le résultat est moins bon. Il y a une perte de THC un peu plus importante car les plantes sont plus secouées quand on les fait sécher. Mais c'est très relatif ; il en reste une quantité importante sur les feuilles ainsi que sur les têtes. Plus elles sont sèches, plus facilement il tombera. On utilise également souvent cette méthode pour le cannabis cultivé à l'extérieur. Les énormes plantes d'extérieur sont pendues la tête en bas dans un espace de culture et ensuite récoltée. Quand on cultive de nombreuses petites plantes en intérieur, cette méthode – pendre la plante entière la tête en bas – s'utilise aussi. Il n'y a pas de mauvaise méthode de curage, tout dépend du système de culture pour choisir celle qui convient le mieux.



L'espace de curage

Essayez de trouver une pièce qui est bien ventilée quand vous faites votre récolte. Si votre espace de culture est assez grand, il vaut mieux le faire là en laissant tourner le ventilateur en permanence. Si vous devez le faire dans une autre pièce, vous verrez que les plantes dégagent des odeurs et il vaudra mieux garder les portes fermées et les rouvrir seulement pour aller chercher la lante suivante. Quoique vous fassiez, veillez toujours à ne pas embêter les voisins. Même si l'odeur du cannabis frais sent divinement bon pour le fumeur, de nombreux citoyens pensent que cette forte odeur est révoltante. L'usage d'une pompe à vide munie d'un filtre à charbon peut aider à réduire l'odeur pendant le curage. Sinon, faites ça dans un endroit où il n'y aura pas de nuisances. La plupart du temps, vous ne remarquerez plus l'odeur pénétrante du cannabis car vous y serez habituer. Cette sous estimation des conséquences que ça peut avoir peut se terminer par des larmes.

Le local de séchage

Il est également très important de bien terminer la récolte parce qu'après tant de mois de travail, ce serait une honte de voir les têtes pourrir. L'endroit idéal pour laisser sécher les têtes est une pièce sombre et fraîche maintenue entre 15 et 22 degrés. Il n'est pas important que la pièce soit chaude car les ingrédients actifs ont besoin d'un peu de temps pour mûrir

convenablement et procurer l'effet désiré au moment de fumer le cannabis. Il vaut mieux faire sécher les têtes lentement en deux semaines que de les mettre dans un endroit chaud pour les rendre fumables le plus vite possible. Cela n'améliorera certainement pas la qualité. Essayez de sécher les têtes rapidement en les mettant dans le micro-onde ou dans le four parce que vous êtes à court n'a pas de sens. Non seulement le goût sera trop fort et mauvais, mais en plus, vous n'aurez qu'un effet léger pas spécialement agréable. Le cannabis a besoin de temps pour arriver à sa pleine puissance, dirons-nous. Ce n'est pas juste parce que c'est sec que c'est prêt à la consommation. Quand vous coucher vos plantes pour sécher dans une pièce, veillez à toujours avoir une bonne circulation de l'air en dessous et au-dessus d'elles. Les coucher sur du papier journal ou autre chose qui n'est pas aéré n'est pas conseillé. Vous pouvez acheter des supports de séchage spéciaux, et je les recommande fortement, pour faire sécher votre cannabis. Ces supports sont munis de fils tendus d'un bout à l'autre grâce auxquels les têtes ont de l'air en dessous d'elles. Si vous mettez les têtes juste sur un morceau de carton, le côté qui sera en contact avec le carton perdra plus difficilement son humidité ce qui augmente considérablement les risques de moisissures. Il vaut également mieux mettre les têtes récoltées les unes à côté des autres plutôt que des les empiler les unes sur les autres. Si la moisissure apparaît, elle peut facilement s'étendre d'une tête à l'autre. Un bon 75% de la récolte est fait d'eau qui doit sortir et si elle a des difficultés pour sortir, il y a des risques de moisissure. Si vous commencer avec 500 grammes de têtes fraîches, vous terminer avec 125 grammes de matières sèches à fumer. Des températures trop basses peuvent également entraîner une évaporation trop lente des têtes, et encore une fois, cela augmente le risque de moisissure. Il y a toujours des spores de moisissure qui flottent dans l'air mais c'est seulement quand les conditions sont mauvaises qu'elles s'emparent de vos têtes. Une ventilation insuffisante due à un espace trop petit ou trop renfermé ou parce qu'on laisse sécher les têtes sur une surface dure non aérée sont les causes les plus fréquentes de moisissure. Si vous faites attention à ses facteurs, les risques de moisissure sont considérablement réduits.

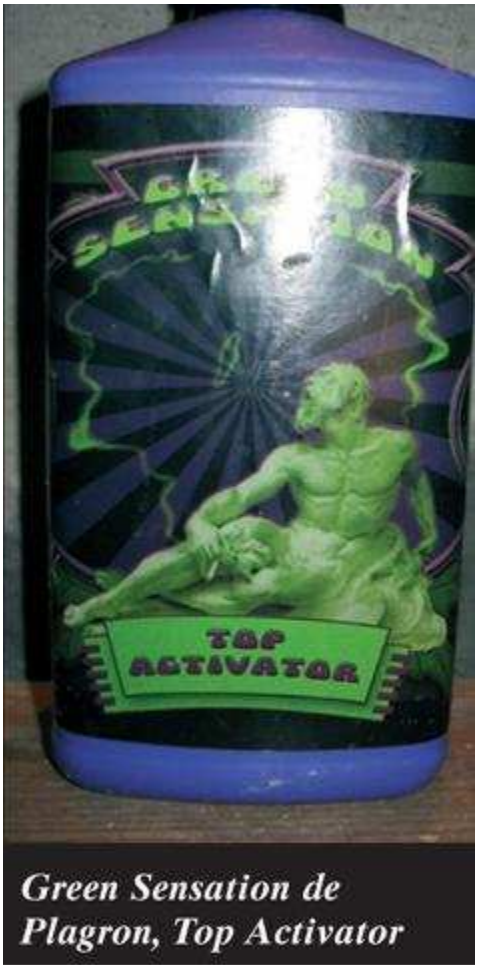




La maturation

Il y a une grande différence entre la maturation et le séchage du cannabis. Après une semaine, les petites têtes sont d'habitude sèchent tandis que les têtes moyennes et les plus grosses auront besoin de deux semaines. Si vous avez des grosses paresseuses dans votre jardin, elles pourraient même prendre quelques jours de plus. Vous pouvez toujours choisir de sécher une énorme tête en entier ou de la couper d'abord car la structure d'une grosse tête est composée de plus petites qui ont poussé ensemble. Les petites têtes sèchent plus vite et si le temps est un facteur important, il vaut mieux les diviser. L'astuce pour savoir si le cannabis est bien sec, c'est de prendre une grosse tête et essayer d'en casser une brindille. Si la brindille se rompt facilement, c'est que la tête est bonne. N'essayez pas de vous convaincre en faisant l'essai sur la brindille d'une petite tête. Toutes les têtes doivent être bien sèches avant de devenir mature. Les têtes séchées seront bonnes à fumer après deux semaines. Elles n'ont pas encore atteint leur sommet mais feront l'affaire. Finalement, il est temps de les tester tout en sachant qu'elles ne seront que meilleures dans le future. Quand les têtes sont vraiment sèches, on peut commencer à s'occuper du stockage. Afin de conserver la qualité du cannabis, il faut le stocker dans un endroit frais et sombre. Il suffit de le mettre dans un récipient opaque en plastique ou dans un pot en verre placé dans un endroit sombre. La lumière détruit le THC. Si quelques-unes des têtes ne sont pas sèches assez et que vous les stocker avec les autres, elles seront à nouveau humide, même celles qui étaient sèches. Il faut maintenant laisser les têtes où elles sont pendant deux semaines de plus pour qu'elles mûrissent, ce qui prend un mois à partir de la récolte. Grâce au processus de maturation, les têtes ont meilleur goût et l'effet sera meilleur également. Comme je l'ai dit, le cannabis a besoin de temps. Après ce mois, le goût sera bien développé. Certaines variétés ont besoin d'un peu plus de temps que d'autres pour devenir excellentes. Naturellement, les têtes seront bonnes, mais elles peuvent toujours avoir un petit plus... Tout est bien qui fini bien. Il nous reste encore un gros volume de feuilles, dégoulinantes de

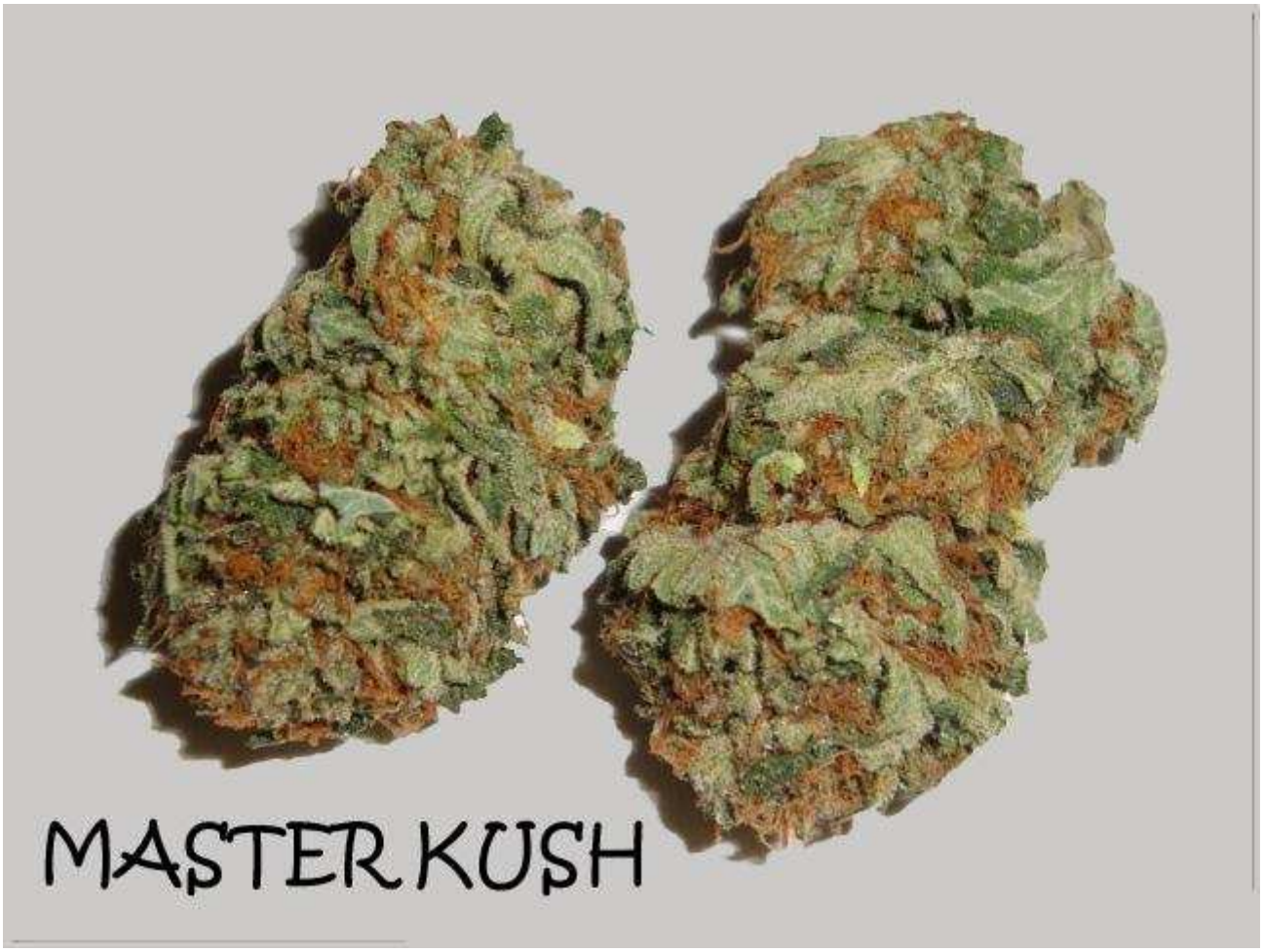
THC, pour lesquelles nous avons de formidables plans. Non seulement nous avons une bonne cargaison de matière fumable et en plus, nous pouvons maintenant faire un bon water hasch, essayer des recettes de cuisine cannabiques, etc…

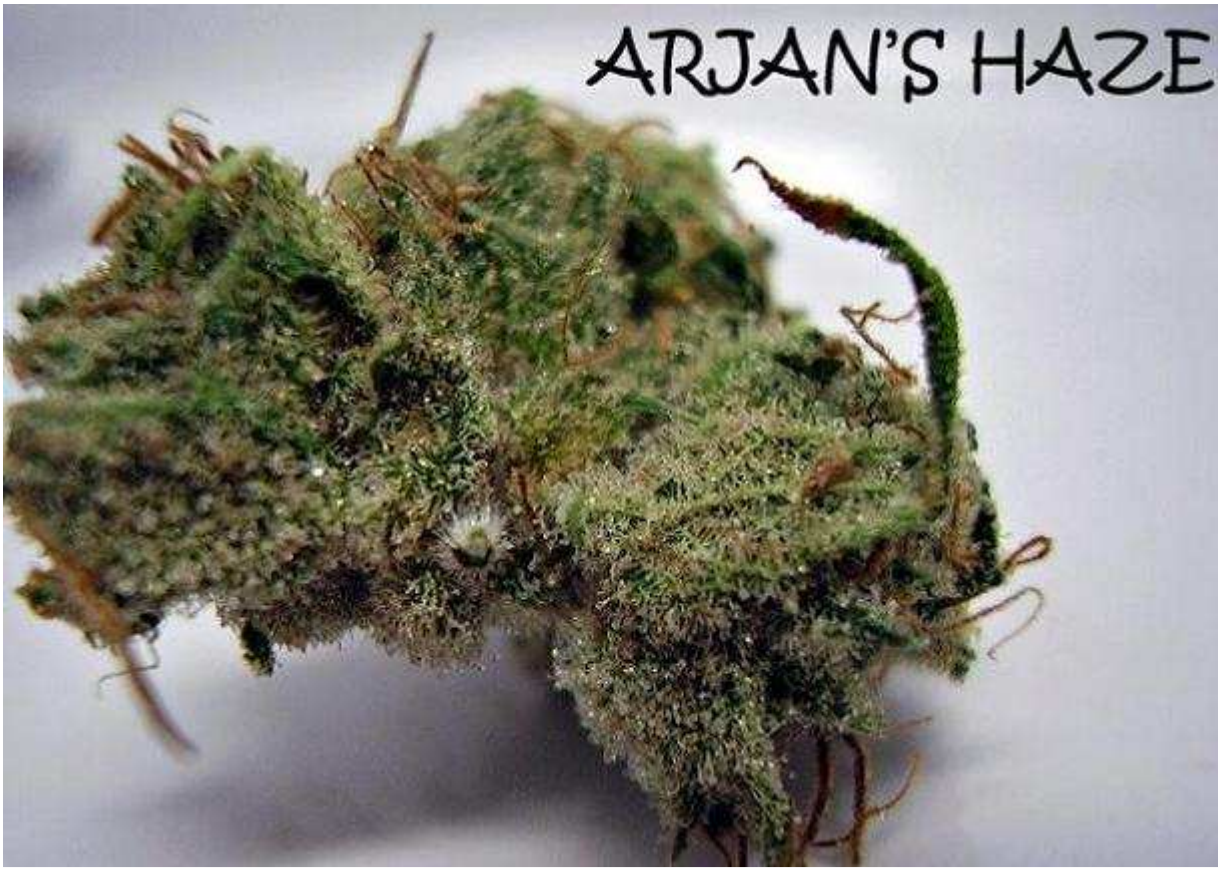


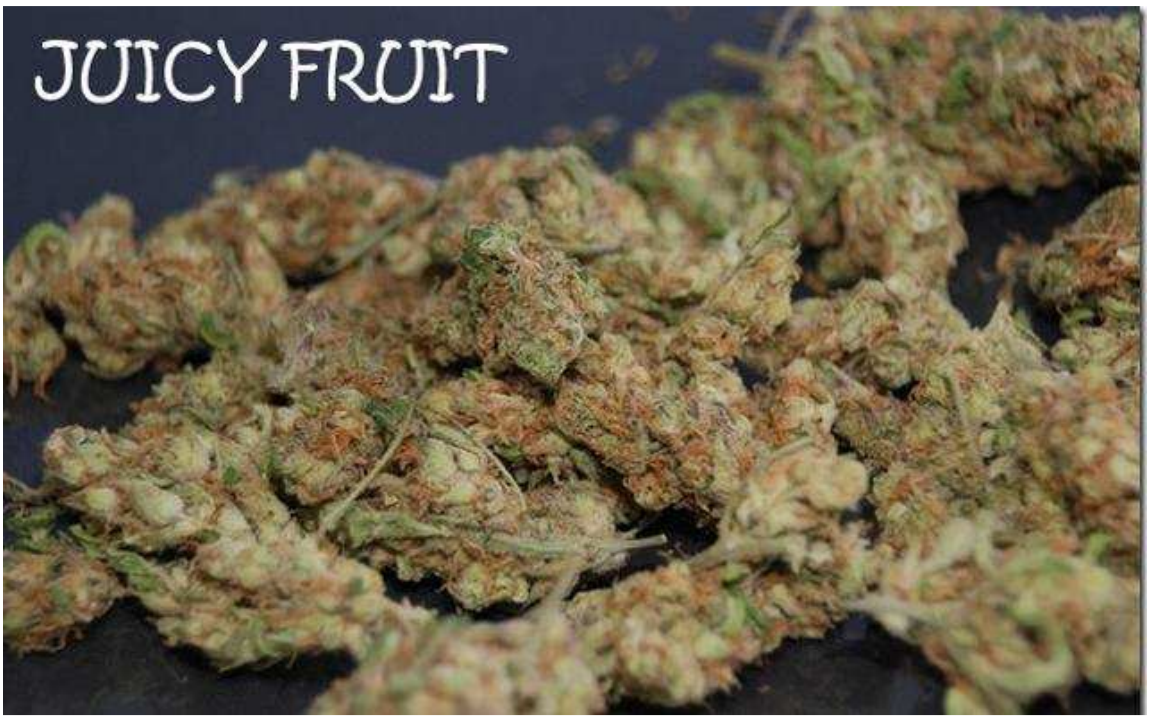
Green Sensation de Plagron, Top Activator

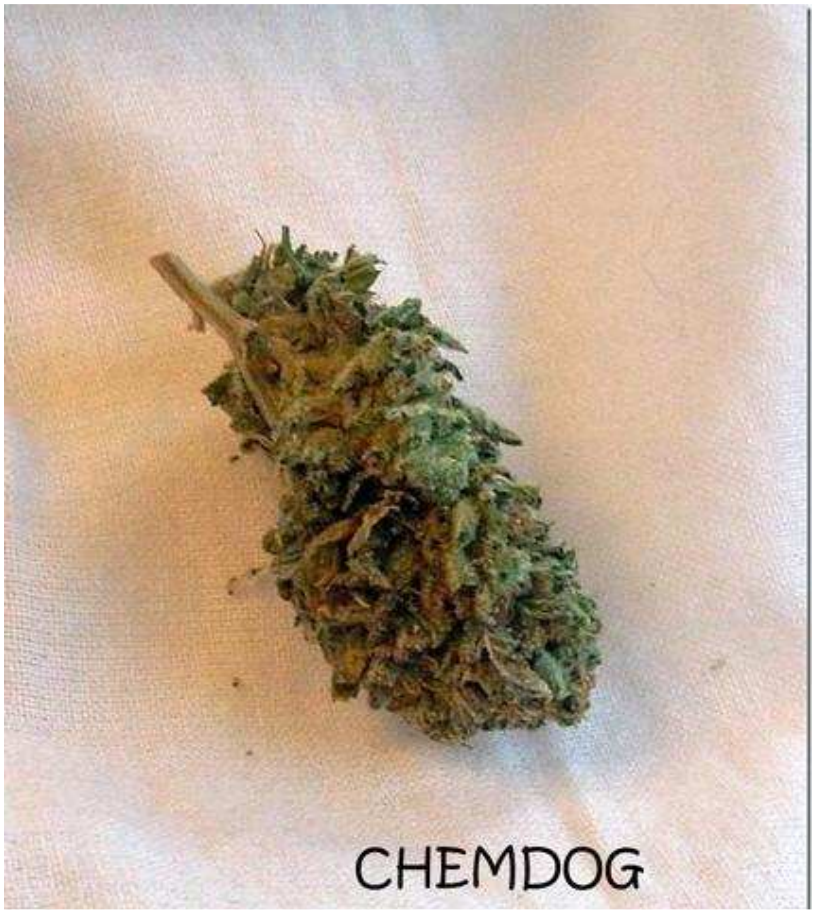
Fin : bonus


VELVET KUSH

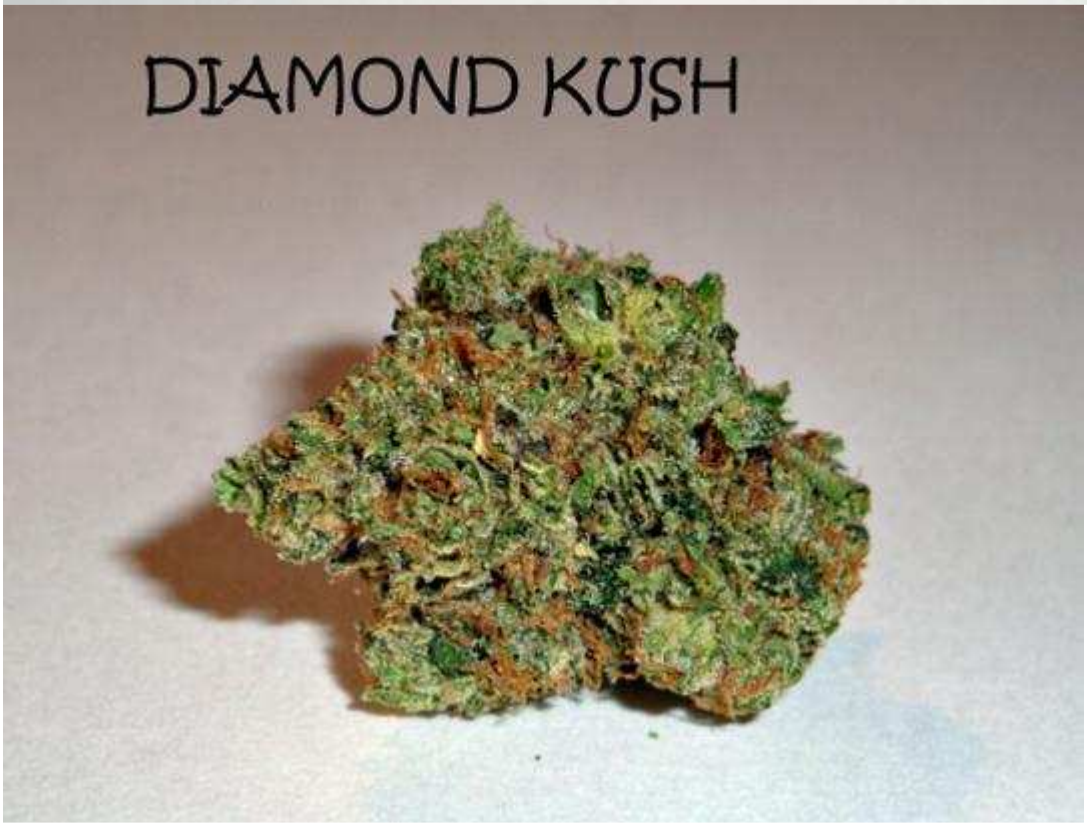

MASTER KUSH


ARJAN'S HAZE


JUICY FRUIT

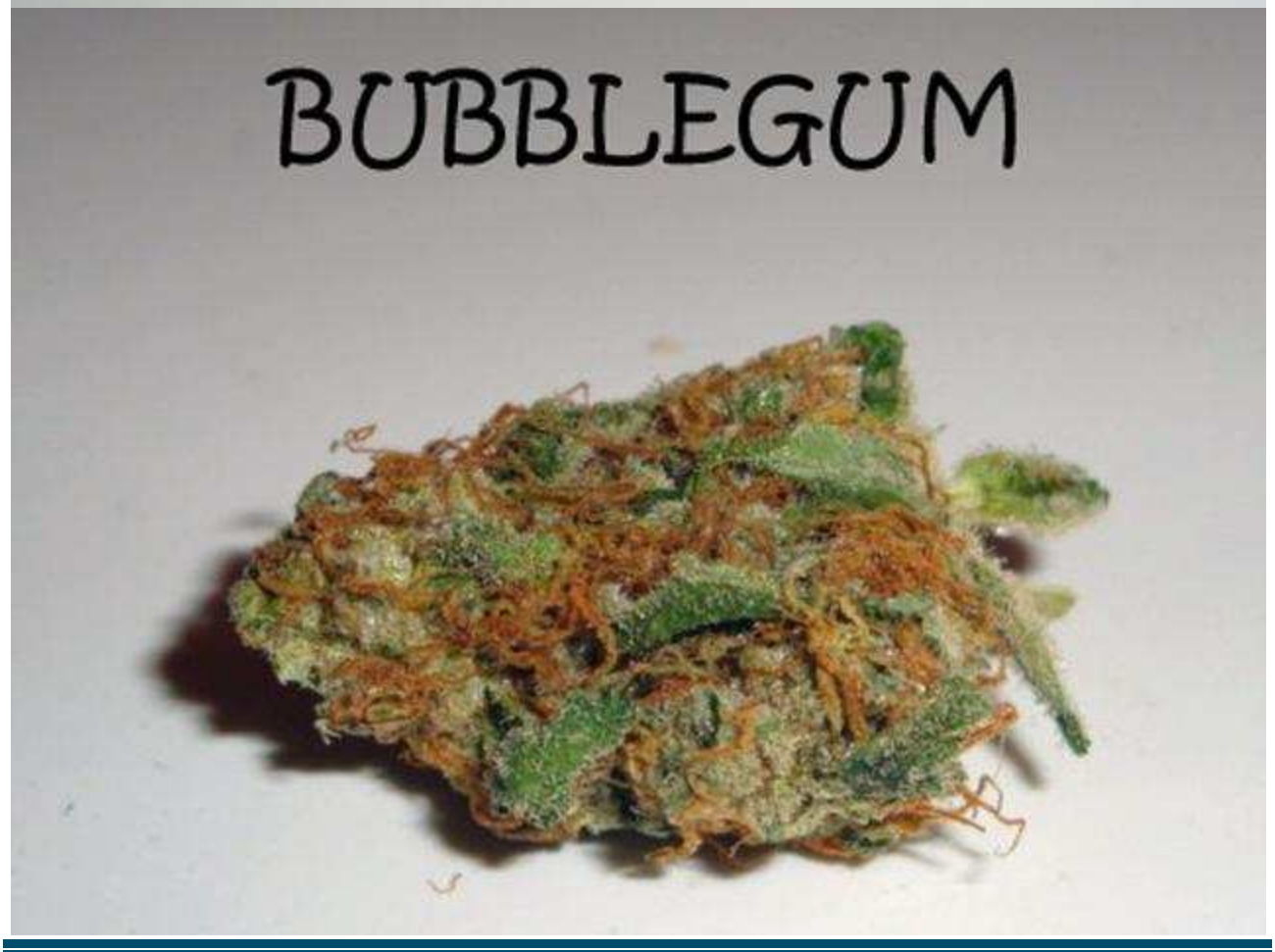

CHEMDOG


SAGE

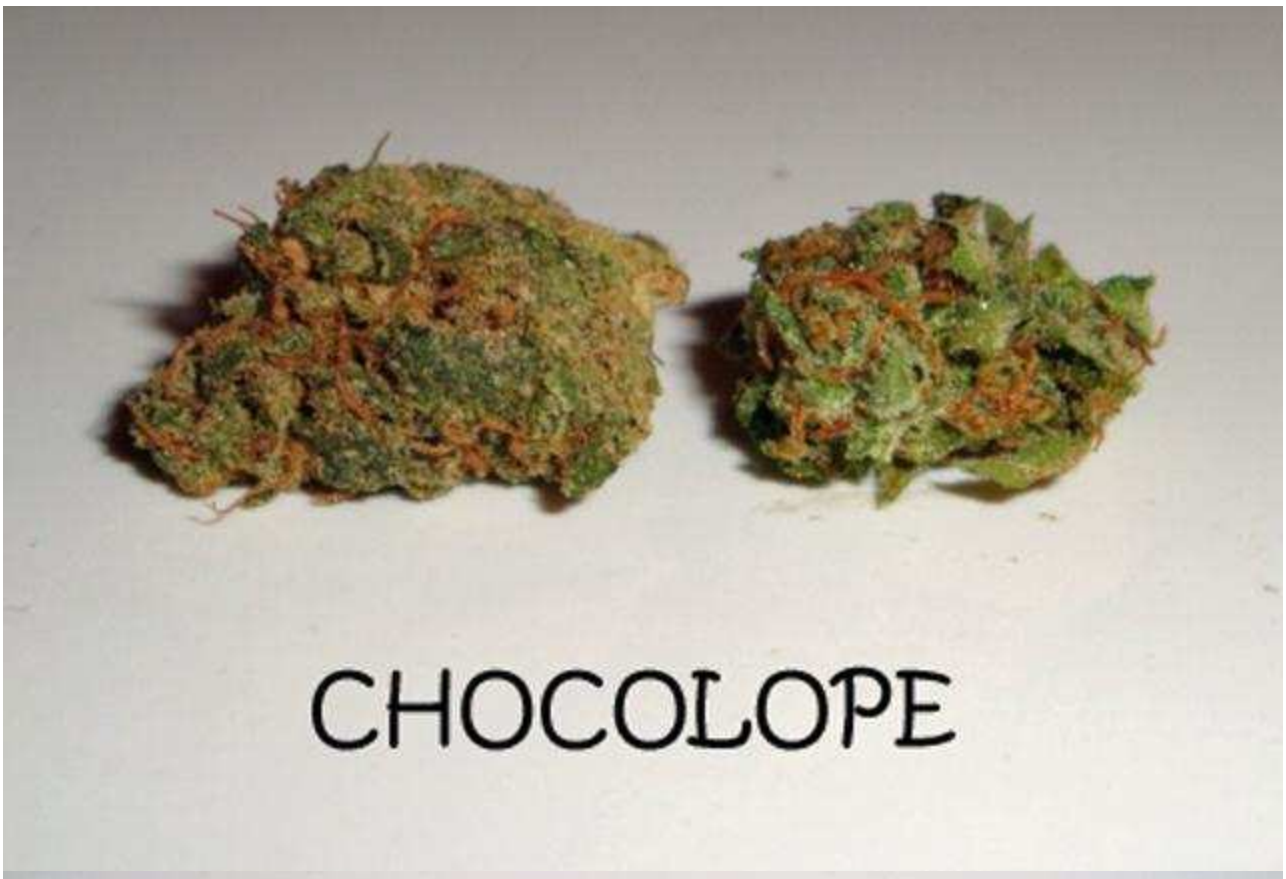

DIAMOND KUSH



CALIFORNIAN ORANGE BUD



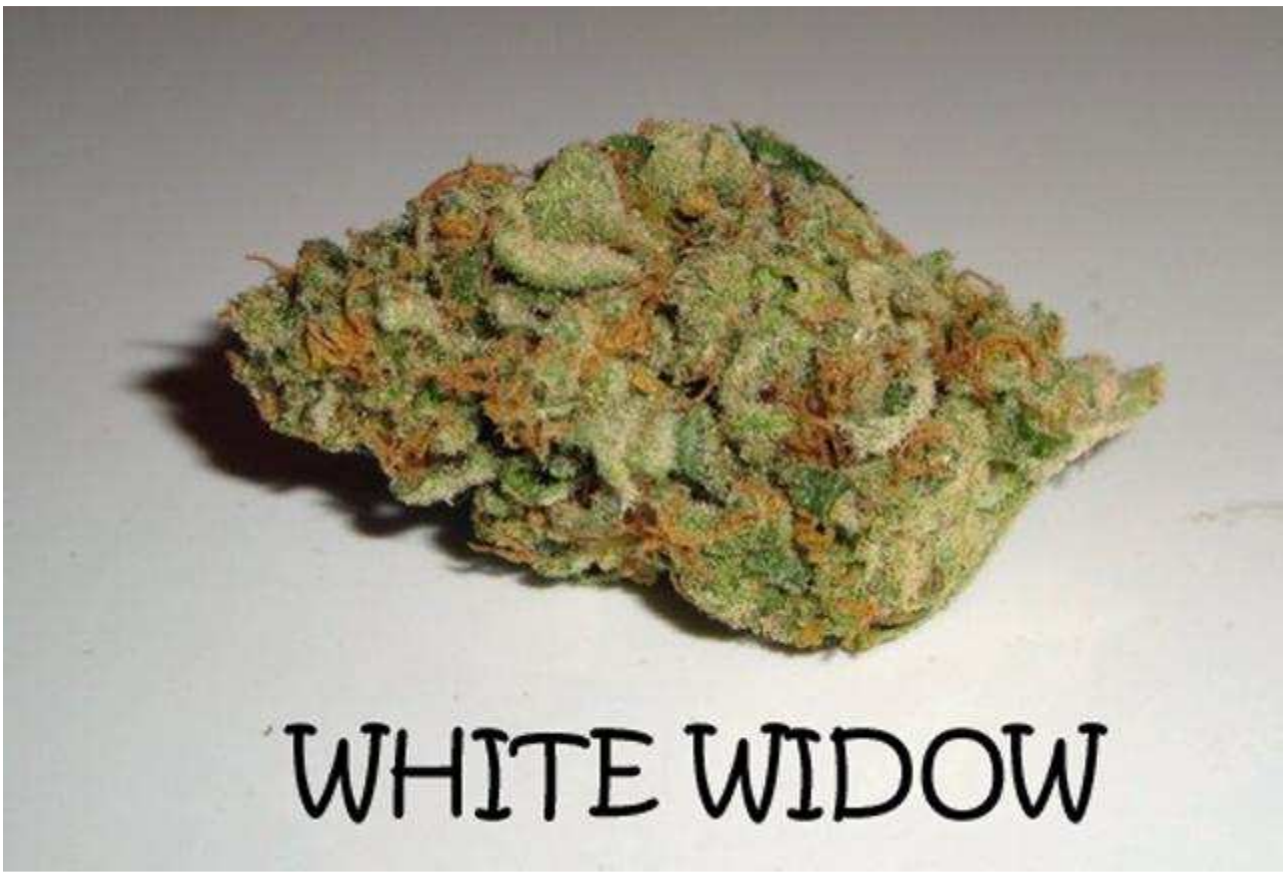
BUBBLEGUM



CHOCOLOPE



SWEET CHEESE



Enfin, vous avez après deux longs mois de floraison et une période de pré-croissance des têtes de cannabis élevées par vos propres mains. Mais les réjouissances ne s'arrêtent pas là. En plus du cannabis, nous pouvons faire du skuff ou du water hasch avec les plantes récoltées. Tous deux sont super faciles et efficaces. En résumé, la récolte n'est pas encore tout à fait terminée… Toutes les têtes devraient maintenant être joliment rangées pour le séchage et les toutes petites têtes devraient même être assez sèches pour une fumette test. Deux semaines supplémentaires et toutes les têtes devraient être suffisamment sèches ou du moins, avoir l'air sec de l'extérieur. Mais à l'intérieur, la plupart ne le seront pas encore entièrement. Les têtes les plus grosses auront besoin d'un peu plus de temps. Laissez-les toutes sécher lentement dans une pièce sombre grande assez et équipée d'un ventilateur pour que l'humidité qui s'échappe des têtes puisse être évacuée. Dès que les petites brindilles des têtes sont proprement nettoyées y compris celles des plus grosses têtes nous pouvons les rassembler toutes pour les laisser mûrir afin que le goût et l'odeur du cannabis puisse se développer entièrement. Ne vous inquiétez pas si le cannabis à toujours une odeur de verdure pendant les premières semaines; certaines variétés ont besoin de plus de temps pour développer l'odeur typique du cannabis.

Le Skuff





Durant ce temps, nous avons également laissé sécher le volume considérable de feuilles restant après le curage. En fonction de la variété que vous venez de cultiver et du nombre de feuilles produites par cette variété, vous devriez avoir environ la même quantité de matériaux secs que le poids de têtes. En d'autres termes, environ 500 grammes de cannabis secs issus de vos plantes devraient donner environ 500 grammes de feuilles sèches. Bien

entendu, il y en aura beaucoup plus avec une variété plus feuillue et dans la même logique, si vous cultivez une variété qui produit peu de feuilles pour couvrir les têtes, vous en aurez moins. Nous ne gardons que les feuilles qui ont sur elles du THC de manière évidente, généralement les feuilles qui entourent les têtes riches en THC. Nous utilisons également les grandes feuilles qui ont du THC sur elles. Toutes les autres feuilles qui n'en montrent pas peuvent être triées. Cela se fait généralement pendant le curage des têtes, quand on commence par enlever les grandes feuilles puis qu'on nettoie soigneusement autour des têtes. De cette façon, vous pouvez faire deux tas de feuilles pendant le curage. Un tas pour les grandes feuilles sans THC et l'autre pour les feuilles riches en THC. Ca n'a pas de sens de mélanger ensemble les deux types de feuille parce que ça réduirait considérablement la qualité du hasch. Il y aura beaucoup moins de contamination par les feuilles pauvres en THC dans votre hasch. Il est très important dans tous les cas de laissez convenablement sécher les feuilles. Habituellement, cela prend plus longtemps que les têtes. Un simple séchage ne suffit pas; le feuillage doit être sec au point de tomber en poussière quand on le frotte entre les doigts. Plus il est sec mieux c'est et plus la récolte en hasch sera bonne. Les cristaux de THC se séparent alors plus aisément du feuillage que lorsqu'il n'est pas tout à fait sec. Par exemple, quand les feuilles ont l'air sec mais ne s'effritent pas sous les doigts. Dans ce cas, le feuillage ne donne à que peu de cristaux de THC. Notre but est d'obtenir autant de cristaux de THC que possible et de les agglutiner ensemble pour faire nous-mêmes un beau morceau de teuch. La poudre jaune-dorée qui se trouve sur les têtes a un effet très différent quand vous la fumez pure et certains fumeurs préfèrent la douce montée et les effets du hasch aux effets plus dévastateurs de la fumée des têtes de cannabis. Chacun ses goûts.

Quand vous roulez un joint avec des têtes de cannabis bien séchées, vous remarquerez que vos doigts sont enduits d'une sorte de poussière jaune-doré collante. Il s'agit des cristaux dont je vous ai parlé auparavant. L'avantage à faire du hasch, c'est qu'en plus de votre récolte normale de têtes de cannabis, vous aurez une quantité non négligeable de hasch avec la même récolte. Supposons que vous ayez récolté 500 grammes de têtes et qu'il vous reste 600 grammes de feuilles sèches. Vous pouvez espérer en tirer environ 60 grammes de hasch. Ce 10% de la récolte est une bonne moyenne si on utilise du feuillage bien sec. Naturellement, la même règle s'applique ici : plus la qualité du feuillage sera bonne, plus vous trouverez de cristaux et plus grosse sera la récolte. Si vous avez cultivez une variété très blanche, très productive de THC, logiquement, vous aurez une récolte en hasch plus importante.

Normalement, vous obtiendrez plus que 10% de la récolte avec une culture intérieure de cannabis; certains cultivateurs sont réputés pour avoir eu plus de 16% et plus en utilisant de bonnes feuilles. Quand on cultive à l'extérieur, il y en aura beaucoup moins, surtout dans les régions à l'automne pourri qui va réduire le taux de THC des feuilles et donc la récolte sous les 10%. C'est pour cela qu'il est important de ne pas vous mettre la pression, car il n'y a aucune raison de mélanger 400 grammes de feuilles riches en THC avec 200 grammes de grandes feuilles avec le faux espoir que cela donnera 600 grammes de bon feuillage. Vous n'aurez toujours que 400 grammes de bon feuillage. Par mélanger, je veux dire qu'au lieu d'utiliser uniquement les feuilles riches en THC soigneusement curées, vous y ajoutez les grandes feuilles pauvres en THC. Bien entendu, il est chouette de savoir que si la récolte est bonne ou mauvaise, vous pourrez toujours avoir un beau morceau de hasch en plus. C'est toujours pratique quand vous avez une maigre récolte en têtes qui vaut à peine l'effort, comme cela peut arriver avec les cultures en extérieur. Il vous reste alors à faire du hasch avec le tout.



En principe, il est très facile de faire du hasch grâce aux cristaux de THC qui tombent des feuilles. On peut y arriver de diverses manières. Avec un tamis sur lequel on étale le feuillage puis on secoue le tout ou on fait vibrer le tamis. Le tamis utilisé doit être suffisamment fin pour retenir tout le feuillage et laissez seulement passer les cristaux. Il existe des dispositifs spécialement conçus pour le hasch dans lequel on met une petite quantité de feuilles et puis on secoue le tout manuellement. Les toutes nouvelles broyeuses fonctionnent selon le principe de confection du hasch. De nombreuses broyeuses incorporent maintenant un petit tamis qui permet de récolter les cristaux de THC dans un compartiment séparé tandis que le cannabis perd un peu de sa puissance. Vous serez surpris par la quantité de poudre de hasch que vous pourrez récolter en utilisant une broyeuse classique ou en effritant les têtes à la main. Par contre, si vous souhaitez traiter une grande quantité de feuillage, vous aurez besoin d'un polinator. Un polinator, c'est une machine munie d'un tambour rotatif entouré d'un tamis qui détache les cristaux. Il suffit de mettre le feuillage dans le tambour et c'est un moteur qui le fera tourner. Le feuillage est secoué dans tous les sens ce qui libère les cristaux de THC du feuillage. Après quelques temps 30-40 minutes suffisent généralement on peut arrêter le polinator et rassembler la poudre de hasch en tas, et si l'on veut, presser cette poudre directement (avant de le stocker pour au moins un an afin qu'il mûrisse). Cette poudre pressée s'appelle skuff. La raison pour laquelle on presse le hasch, c'est que cela améliore le goût et l'odeur. Il est également plus facile d'en faire un joint et plus facile à transporter. Un morceau pressé de hasch est plus facile à partager avec quelqu'un qu'un tas de poudre collante Avec du hasch de moins bonne qualité, il faudra une presse qui exercera une plus grande pression car les cristaux sont mélangés avec tellement de matière végétale qu'ils ne collent pas les uns aux autres. Le feuillage utilisé doit être très sec et il est pratique de le laisser une nuit au frigidaire, surtout si vous utilisez un polinator. Le froid intense permet aux cristaux de se détacher plus facilement. Dans le meilleur des scénarios, vous pourrez faire votre hasch dans une chambre froide ou dans un autre endroit qui vous

permettra de maintenir une température fraîche. C'est ainsi que vous obtiendrez le meilleur produit mais bien sûr, il n'y a pas beaucoup de monde qui dispose d'un tel dispositif. Mais si vous connaissez quelqu'un qui peut vous prêter de tels dispositifs, ça vaut le coup de se donner la peine de les utiliser. On reste toujours émerveillé de voir la quantité de poudre de hasch que l'on peut extraire même de petite quantité de feuilles. Il n'est pas nécessaire de polliniser les têtes étant donné la qualité du feuillage mais bien entendu, si vous êtes un grand fan de hasch et n'aimez pas fumer les têtes, allez-y et polliniser toute votre récolte.
Veillez cependant à briser les têtes auparavant pour que les cristaux puissent se détacher de chaque recoin. Ca va incroyablement augmenter votre récolte de hasch. Veillez également à ce qu'il n'y ait pas de brindilles (le moins possible en tout cas) dans les têtes car elles peuvent endommager le tamis. Une pièce de tamis coûte assez cher et il est plus qu'ennuyeux de le déchirer. Même si un polinator ou une machine du genre coûte entre 300 et 500 euros, c'est un investissement qui sera rentabilisé dès la première production de hasch. En plus, il pourra fonctionner pendant plusieurs années sans problème. Le seul prérequis si vous vous équipez d'un tel engin, c'est qu'il faut une bonne quantité de feuillage tous les quelques mois avec laquelle travailler. Cela n'a pas de sens d'acheter son propre polinator si vous n'avez que quelques feuilles à traiter car le polinator resterait alors plus longtemps dans l'armoire qu'en action. Les vrais amoureux du hasch laissent mûrir leur hasch au moins un an avant même de penser à le consommer. Cela vaut vraiment la peine de laisser au moins une partie de la récolte de côté. Si vous faites cela chaque année, vous vous constituerez une belle réserve en hasch de qualité fantastique.

J'espère que vous avez pu lire tous les épisodes de La culture pour les nuls et que vous les avez compris. Si c'est le cas et que vous avez suivi les instructions de base de cette série, à ce jour, vous devriez être sur le point de récolter votre propre récolte. Félicitations! Vous n'êtes plus un Nul mais un cultivateur

Fin…

Ecrit par Bart B mise en page par Weedjah.

La culture indoor pour débutants

(**Soumis :** 06/01/2011 16:21 - **Dernière mise à jour :** 09/07/2011 11:38)
MAJ 07/2009

Sinon, en guise d'introduction, la lecture de ce tutoriel devrait vous permettre d'entrevoir un minimum les tenants et les aboutissants avant de vous lancer, dans votre propre intérêt ! Mettez-vous à jour ! ^^

C'est parti ! Donnez-vous le temps de 'digérer' ce qui suit au fur et à mesure, y a pas mal de vocabulaire et de matos à aborder, explorez de temps en temps un JDC, n'hésiter pas à questionner l'auteur et dans quelques jours vous devriez déjà y voir plus clair...

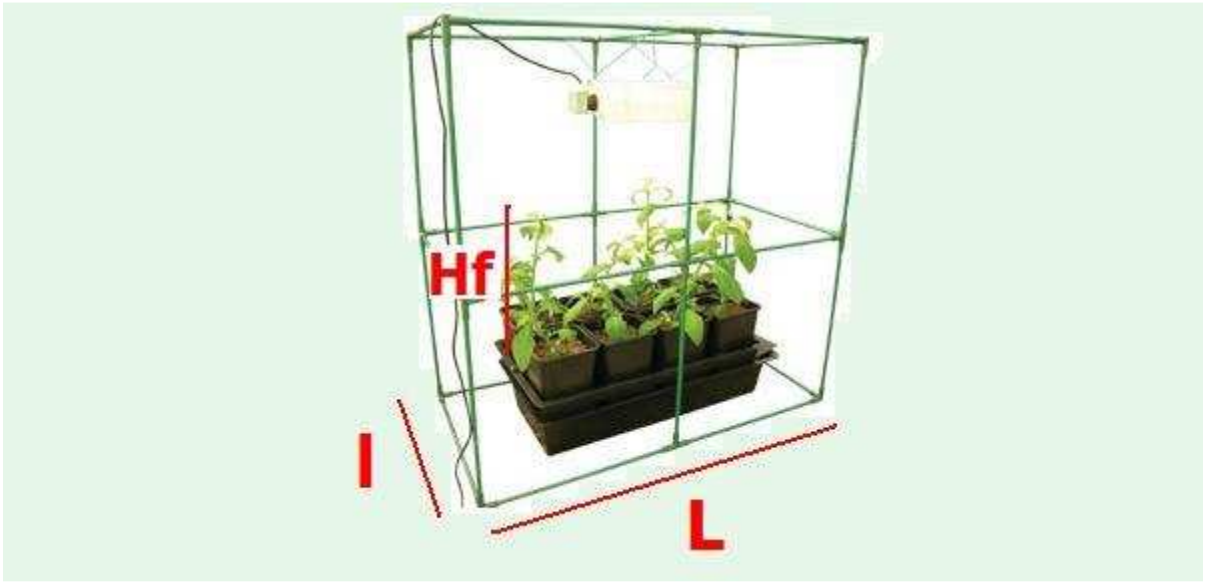


La culture des plantes en placard est très efficace dès qu'on respecte quelques principes de base et qu'on y consacre un investissement minimum, principalement au niveau du substrat, des engrais et en matière d'éclairage et de ventilation...
...s'agit maintenant d'établir un budget.
On peut essayer de calculer le coût de sa consommation pour relativiser l'investissement de départ et les frais d'électricité...

Pour commencer, vous devez envisager votre placard en fonction de vos attentes et de la puissance d'éclairage qui en découle ou faire avec la surface disponible.
La hauteur est également un paramètre à prendre en compte.
Vous ne pourrez pas, ou difficilement, installer une HPS 600w sur une surface de moins d'un mètre carré ou 1,5m³ quelles que soit vos attentes...

Consommation personnelle >> Puissance d'éclairage >> Surface >> Volume de ventilation
ou
Surface disponible >> Puissance d'éclairage >> Volume de ventilation

Concernant le volume de ventilation, des formules vous permettront d'évaluer le volume d'air à renouveler en fonction des dimensions de votre future culture :

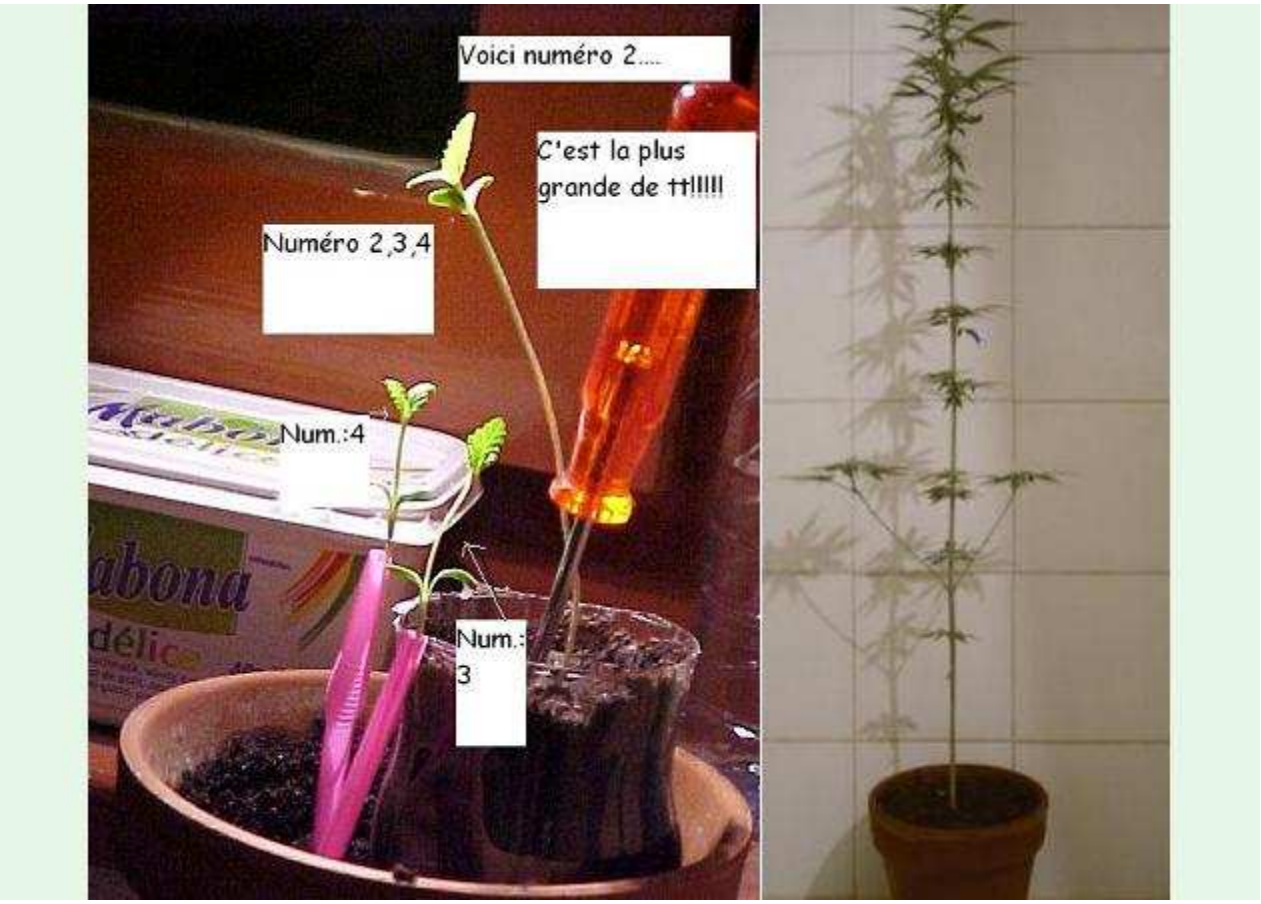


Formule : 500 x L x l x Hf [Hauteur foliaire maximale, dictée par la puissance d'éclairage, ous verrez cela plus tard] Exemple placard 600w : L=100cm l=100cm Hf=80cm >>> 500 x 100cm x 100cm x 80cm = 400 000 000 cm³ = 400 m³ [.10^-6] >> 400 m³/h [volume d'extraction minimum],

On l'a vu, la chose déterminante en culture d'intérieur est le choix d'un système d'éclairage et sa bonne utilisation. C'est de cela que va dépendre en grande partie la qualité de vos futures récoltes.

	LUMENS	LUX
SEMIS	375	4 000
BOUTURES	375	4 000
CROISSANCE VÉGÉTATIVE	2 500	27 000
FLORAISON	10 000	107 500

Il faut bien comprendre que le cannabis n'a pas vu le jour dans une basse forêt amazonienne et n'a donc rien de commun avec une orchidée ou une plante d'intérieur s'accommodant des quelques rayons captés sur un appui de fenêtre. Ces plantes sont adaptées à ces conditions reproduisant leur habitat naturel...
Quant au cannabis, il est robuste et opportuniste certes mais originaire de hauts plateaux et de plaines dégagées bénéficiant au départ d'un ensoleillement important !



> Extraits de JDC

Si un plant 'fait de la tige' c'est toujours parce qu'il manque de lumière !
En d'autres termes, il manque de puissance lumineuse assimilable pour se développer 'normalement'.
Et cela n'a rien à voir avec la lumière que l'on croit percevoir...

Solution applicable: changer/rapprocher l'éclairage et rempoter ou pratiquer un 'marcottage rotatif'. Rechercher un ensoleillement plus important en extérieur ou retour à l'intérieur, sous éclairage, lorsque les plants ont été lancés trop tôt dans l'année [mars/avril].

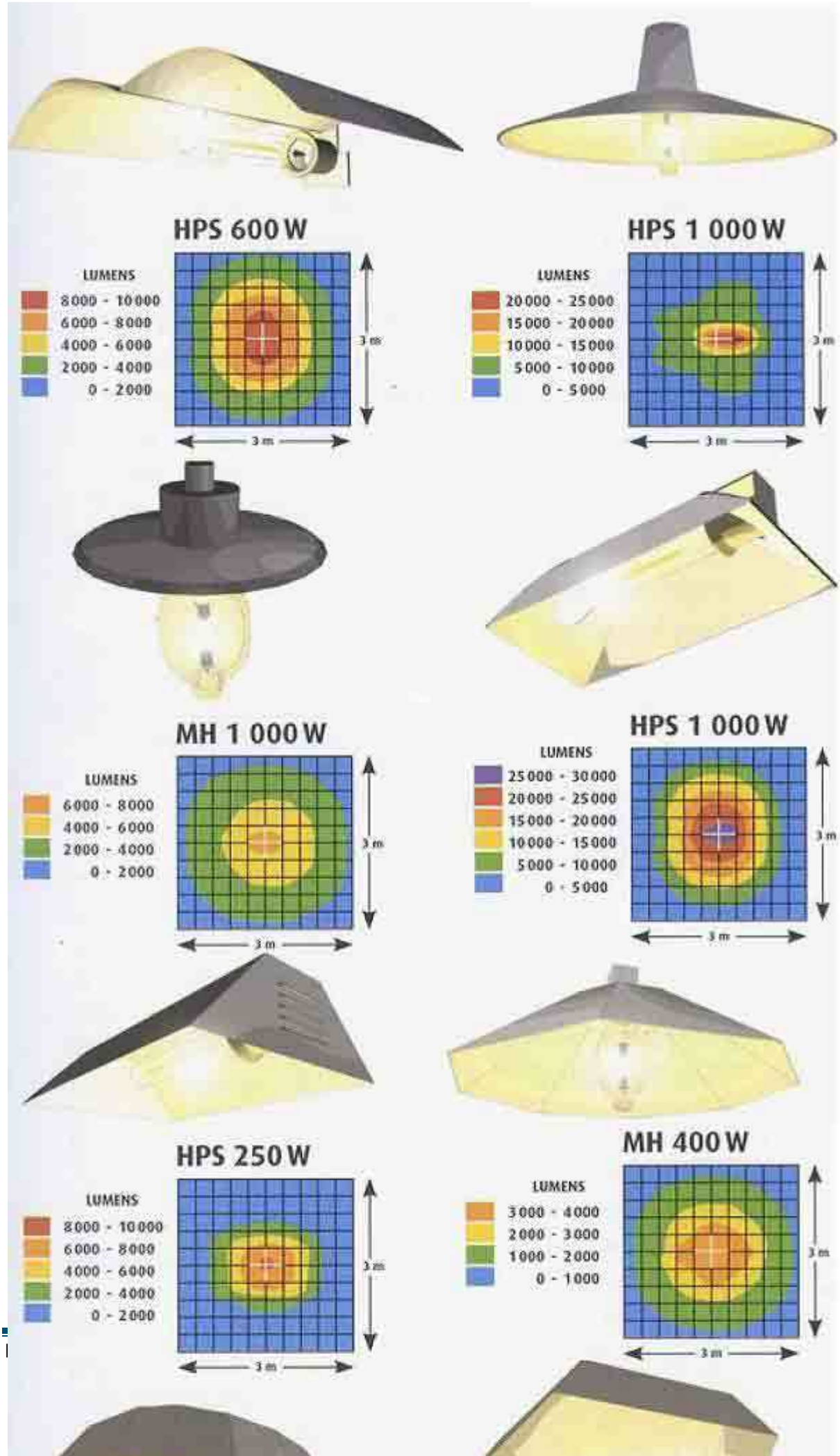
A bannir définitivement : les ampoules incandescentes (la bonne vieille ampoule), les lampes halogènes, 'BlackLight', UV et Infrarouge ne disposant en aucun cas d'un spectre ou d'un rapport Lm/Watt intéressant pour la culture des plantes.

Il devient criminel de consommer de l'énergie en dessous d'une certaine limite de rendement [Lm/W]!
Le gouvernement australien a déjà annoncé son intention d'interdire l'utilisation des ampoules à incandescence dès 2010, l'Europe devrait suivre...

	Efficacité lumineuse (lm/W)	Prix approximatif	Durée de vie horticole	
Ampoules incandescentes				
Standard	10 à 15	/	/	
Halogène	15 à 25	/	/	
Tubes Fluorescents				
Standard	50 à 85	5/10€ (Kit: 80€)	6 mois	
Turbo néons	70 à 90	10/15€ (Kit: 100€)	20 mois	
Lampes Fluo Compactes [LFC]				
Ballast magnétique	50	(obsolète)		
Ballast électronique	45 à 65	5/20€	8 mois	
MaxGrow 'MG'				
Smartlight *210w*	47 à 58	114 €	10 mois	
Envirolite *125/200w*	70 à 88	49/99€	20 mois	
Indoor Sun *125/200/250w*	80 à 92	49/69/79€	20 mois	
Plasma Light *125/200/250/300w*	75 à 100	49/75/85/89€	20 mois	
Lampe à décharge				
Vapeur de mercure [HQL]	40 à 60	/	/	
Halogénures/Iodures métal. [MH / HQI] *150/250/400/600/1000w*	65 à 100	20/50€ ampoule (Kit: 65/69/99/199€)	12 mois	
Sodium Haute Pression [HPS] *150/250/400/600/1000w*	80 à 130	20/50€ ampoule (Kit: 65/69/99/199€)	12 mois	

> Extraits de 'L'éclairage en France' et Exemples de tarifs de lampe MG / Wikipédia

A partir d'une certaine surface, la répartition lumineuse doit pouvoir être optimisée par un réflecteur adapté à l'espace et à la puissance d'éclairage.

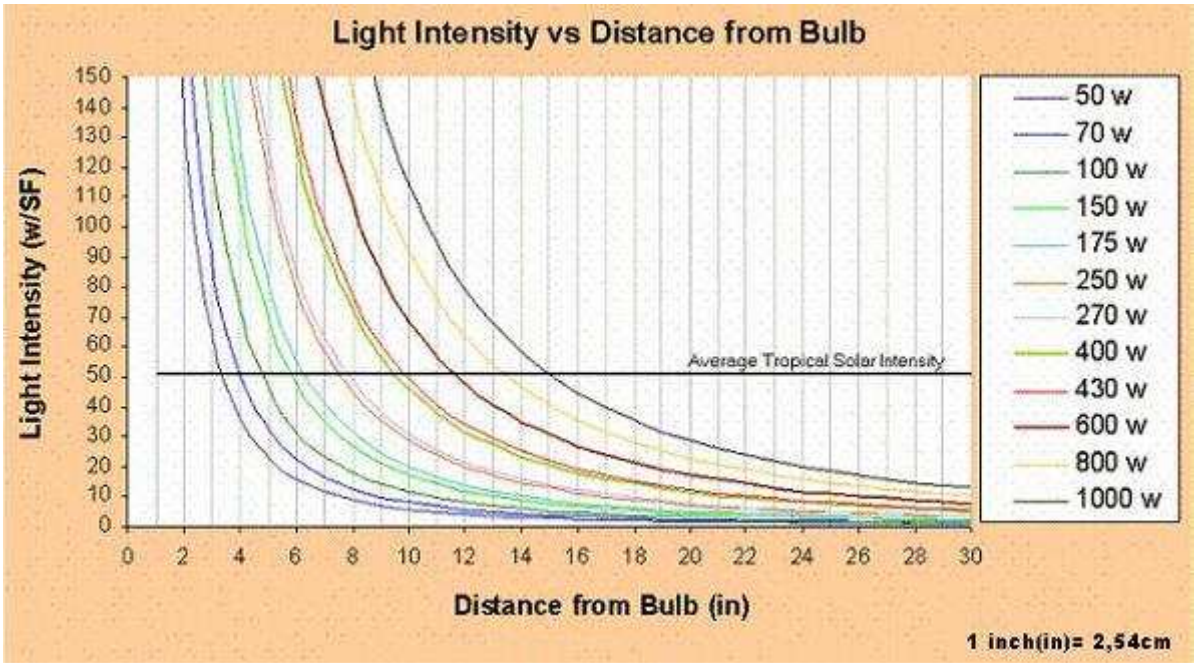

HPS 600 W
LUMENS
8000 - 10000
6000 - 8000
4000 - 6000
2000 - 4000
0 - 2000
3 m
3 m
HPS 1 000 W
LUMENS
20000 - 25000
15000 - 20000
10000 - 15000
5000 - 10000
0 - 5000
3 m
3 m
MH 1 000 W
LUMENS
6000 - 8000
4000 - 6000
2000 - 4000
0 - 2000
3 m
3 m
HPS 1 000 W
LUMENS
25000 - 30000
20000 - 25000
15000 - 20000
10000 - 15000
5000 - 10000
0 - 5000
3 m
3 m
HPS 250 W
LUMENS
8000 - 10000
6000 - 8000
4000 - 6000
2000 - 4000
0 - 2000
3 m
3 m
MH 400 W
LUMENS
3000 - 4000
2000 - 3000
1000 - 2000
0 - 1000
3 m
3 m

Dans un placard, chaque type/puissance d'éclairage doit aussi pouvoir se placer à une certaine distance des plants [>Distance lampe/apex].
Il faut nécessairement respecter un minimum avec les lampes à décharge et un maximum avec les lampes fluorescentes.
Soit on risque de brûler les plants, soit on risque de les voir 'tiger' par manque de puissance lumineuse.



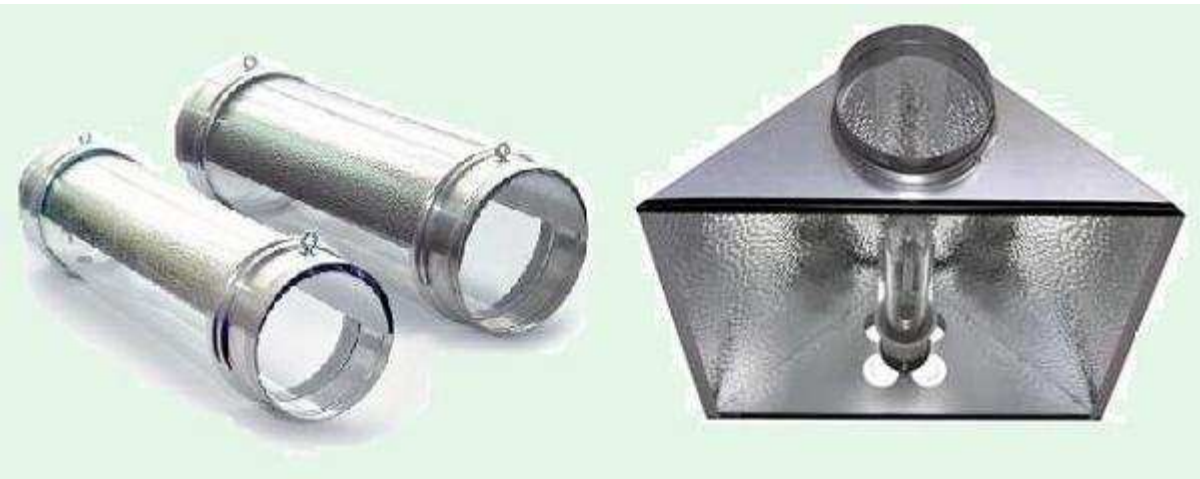
Un réflecteur 'Cooltube' ou un réflecteur ventilé [type Lx Grow®] canalise la forte chaleur dégagée par l'ampoule d'une lampe à décharge et permet de réduire la distance lampe/apex à respecter.

Pour illustrer, afin d'approcher l'intensité moyenne du soleil au tropique, la distance lampe/apex ne doit pas dépasser



18cm avec une 250w [25/30cm préconisés sans dispositif]25cm avec une 400w [40cm préconisés sans dispositif]
30cm avec une 600w [60cm préconisés sans dispositif]

Cette opération améliore grandement la pénétration lumineuse et l'intensité aux cimes/apex pour un résultat optimal mais elle peut aussi limiter la surface éclairée en fonction du réflecteur utilisé. Un tel dispositif est toujours combiné à un extracteur pour assurer à la fois l'évacuation de la chaleur et le renouvèlement de l'air.
Le réflecteur, laissé 'ouvert' dans l'espace, est raccorder au système d'extraction par une gaine plus ou moins longue et coudée.



Il est quasi indispensable dans un placard de faible volume [<1,5m³], équipé d'un éclairage inférieur à 500w développant une pénétration lumineuse limitée pour une exploitation optimale de l'espace.

250w : +/-25cm de hauteur exploitable à 25cm des cimes
400w : +/-40cm de hauteur exploitable à 40cm des cimes

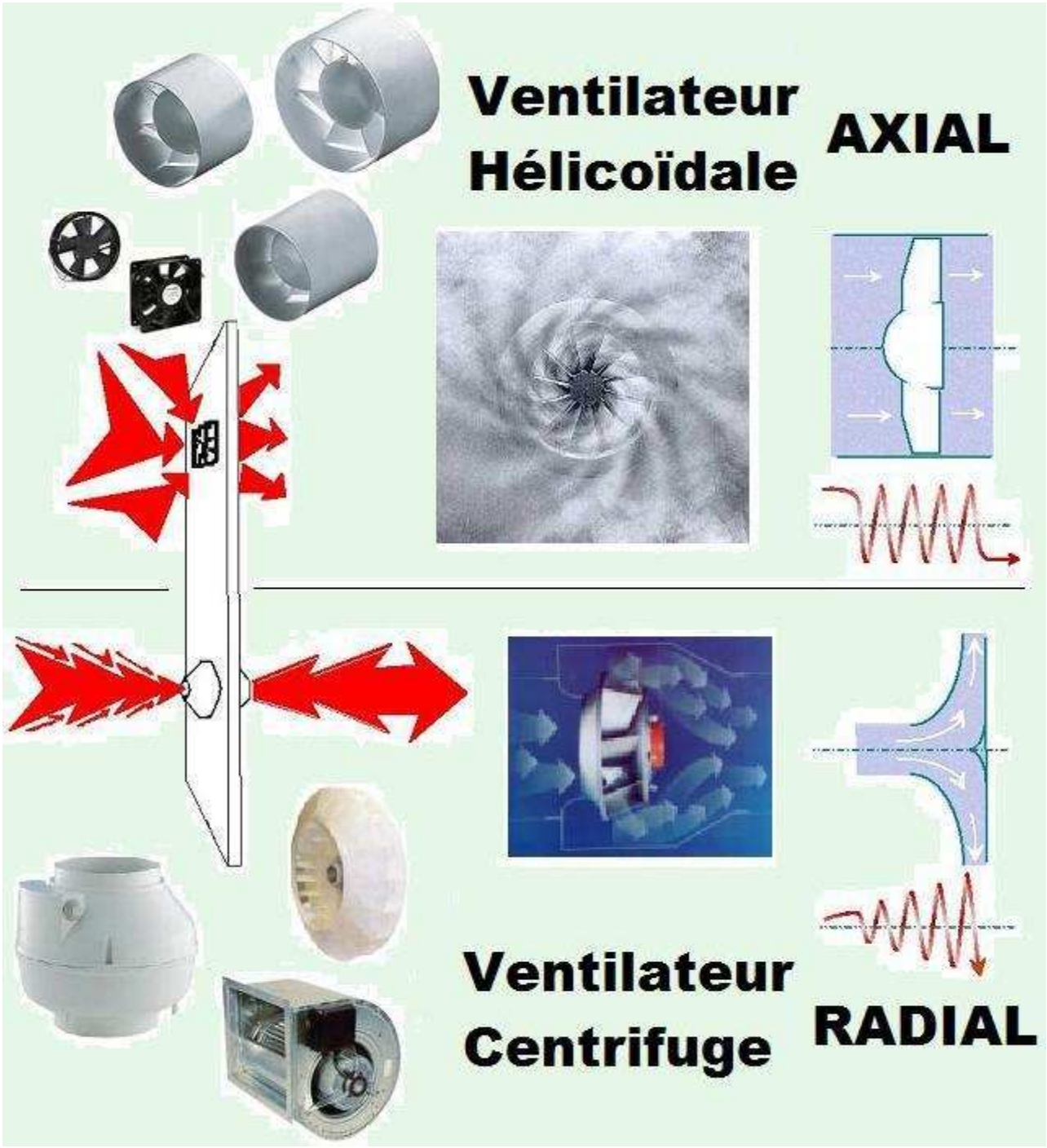
Au delà, la hauteur cultivable est déjà beaucoup plus confortable,

600w : +/-70cm de hauteur exploitable à 60cm des cimes
1000w : plus d'un mètre

A partir de 600w, les volumes impliquent aussi un système d'extraction plus puissant et les distances à respecter entrainent un échauffement moins important aux cimes/apex des plants.
Les surfaces couvertes nécessitent plutôt un réflecteur de type 'Adjust-A-Wing®' qui permet quant à lui d'améliorer la répartition lumineuse.
Un 'Spreader' [ou Heat Shield®] protège les plants des rayonnements trop intenses [> chlorose apicale] produit par un éclairage supérieur à 500w en général situé à moins de la moitié de la distance lampe/apex à respecter. Il s'agit d'une pièce allongée qui vient se placer devant l'ampoule pour répartir une partie du rayonnement direct vers le réflecteur.



Dans un espace confiné sous éclairages à décharge, l'efficacité d'un réflecteur ventilé, d'un système d'extraction en général, est assurée par un appareil adapté, RVK® [à gauche ci-dessus] ou TORIN® [à droite + caisson], des turbines capables de générer une puissante aspiration malgré une certaine longueur de gaine ; ce qui n'est pas le cas des ventilateurs hélicoïdales de brassage, SUNON® [12v/220v] et autres aérateurs de salle de bain.

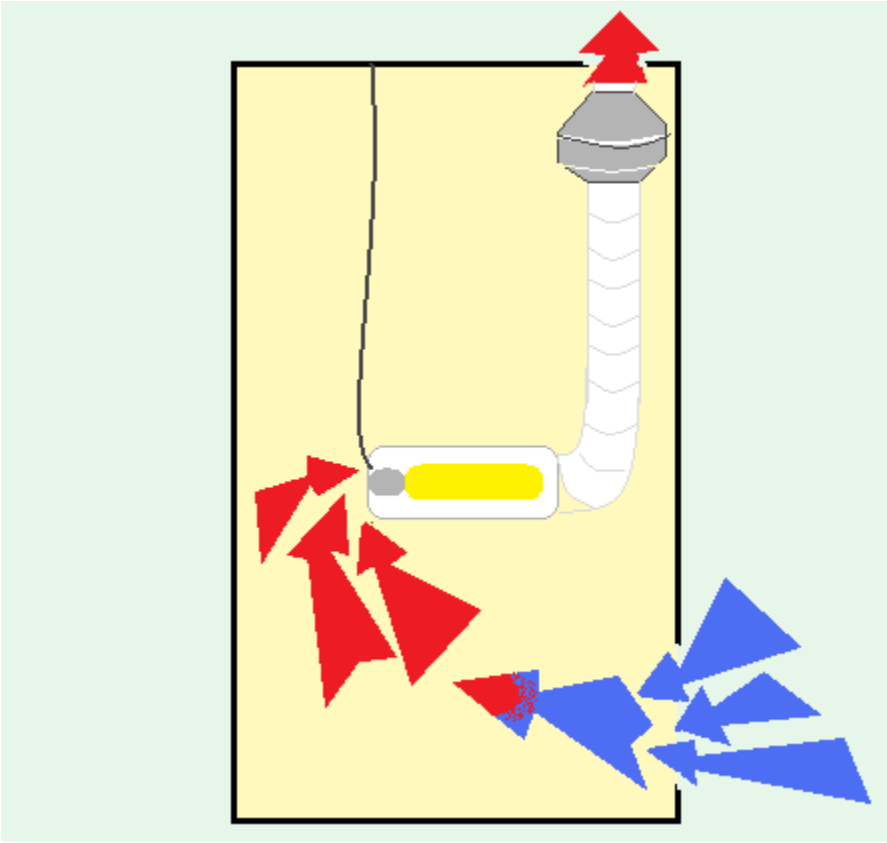


La section des appareils et du gainage varie selon la puissance [100mm-125mm-160mm-200mm] ; le diamètre des réflecteurs 'cooltube' également, 125mm et 150mm le plus souvent. Il faut utiliser un anneau réducteur pour raccorder un réflecteur de 125mm à un extracteur de 160mm par exemple mais il faut éviter de réduire la section du gainage de base d'un extracteur au risque de limiter son débit.

On peut aussi envisager de monter un 'cooltube' sur un réflecteur de type 'Adjust-A-Wing' pour optimiser la répartition lumineuse et la gestion de la température/pénétration dans un placard d'1m² sous 400w...
De manière générale, il est préférable d'adapter un réflecteur à son 'cooltube' plutôt que de l'employer avec ses 'ailettes' d'origine.



L'apport d'air dans l'espace peut se faire de manière 'active' ou 'passive', assisté d'un ventilateur ou par le simple résultat de la dépression générée par l'extraction. Attention avec un système actif, il ne faut pas diriger un souffle continu directement sur un plant au risque de perturber l'évapotranspiration.
Le volume traité par un système 'actif' ne s'additionne pas au volume d'extraction calculé pour l'espace [cf.'Le climat'] mais peut permettre d'injecter plus efficacement de l'air et ainsi aider au contrôle de la température. Il faut pouvoir disposer d'un système de clapets/rabats anti-retour sur la/les ouvertures afin de se prémunir de toute pollution lumineuse en floraison.



En règle générale dites-vous bien qu'avec une lampe à décharge, plus le volume du placard se rapprochera de la limite basse recommandée, plus il sera nécessaire de recourir à un 'cooltube' et à un système de ventilation [intracteur-extracteur] efficace pour gérer la surchauffe de l'espace.

Dans ces conditions, et indépendamment des besoins propres au traitement de l'air, on peut considérer qu'en cas d'utilisation d'un 'cooltube', la puissance d'un extracteur doit pouvoir approcher les 0,5/1m³ par Watt pour garantir une efficacité optimale malgré une certaine longueur de gaine

250w : supérieur ou égal à 225 m³/h
400w : supérieur ou égal à385 m³/h
600w : supérieur ou égal à425 m³/h

Plus un extracteur est puissant, plus il est encombrant et bruyant.

> Solutions aux problèmes de bruit des extracteurs

En cas de surévaluation un variateur spécifique peut être employé afin de diminuer le bruit/débit si la température dans l'espace ne nécessite pas toute la puissance. Toutefois cette puissance permettra de mieux appréhender le redoux des températures qui complique/exclu normalement la culture en placard à l'approche de l'été.

L'efficacité peut être optimisée en diminuant les longueurs de gaine et en alignant le circuit afin de permettre, dans ces circonstances uniquement, l'emploi d'appareils moins puissants ou inadaptés de type VMC, extracteurs de gaine, SUNON® ou autres ventilateurs hélicoïdales de brassage. En multipliant les appareils, l'aspiration d'un 'cooltube' peut aussi

être reliée à une prise d'air extérieure au placard afin de former un circuit 'fermé' (du circuit de l'espace) pour encore plus d'efficacité.

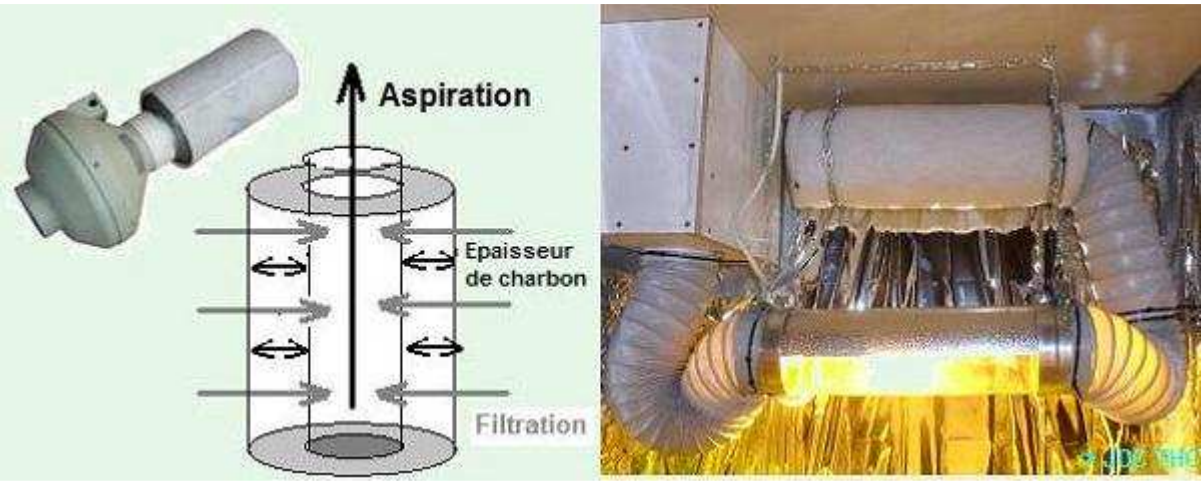


Une configuration optimale permettra d'atteindre au mieux une température toujours supérieure de un ou deux degrés à la température ambiante !
Un système de climatisation peut être employé pour abaisser la température ambiante mais il assèche fortement l'air et reste une solution très coûteuse à l'achat et à l'emploi.
Il faut placer l'appareil [producteur de chaleur] dans la pièce à l'extérieur du placard.

Un filtre à charbon peut être employé pour empêcher la propagation des odeurs mais cela implique aussi, au départ, le choix d'un extracteur puissant, 'turbinique' (RVK/TORIN cf.plus haut).
Il se place dans la partie supérieure de l'espace, avant le 'cooltube', c'est le premier élément dans une chaine d'extraction 'full options' ^^

Filtre>>Cooltube>>Extracteur>>(Silencieux)

Le cannabis en floraison sent particulièrement fort.
Un filtre efficace est composé d'une certaine épaisseur de charbon actif [plusieurs kilos], tassée sur toute la hauteur, afin d'offrir une surface de filtration proportionnelle à un volume d'extraction, trop peu de puissance limiterait l'extraction...
Le m³/h du filtre (l'épaisseur/quantité de charbon) correspond au m³/h de l'extracteur qui dépend du volume de l'espace [cf.'Le climat']...



>JDC THCV Filtre >> Cooltube à 'ailettes' >> Extracteur [caisson]

Des filtres de différentes sections correspondent aux extracteurs [RVK] auxquels ils sont normalement destinés, ce qui explique les différents diamètres de 'cooltubes' rencontrés précédemment.

Filtre volume[m³/h] / section[mm] >> Extracteur volume[m³/h] / section[mm]

Filtre 160m³/h / 100mm >> RVK 100/160m³/h / 100mm
Filtre 300/350m³/h / 125mm >> RVK 225/385m³/h / 125mm
Filtre 400/450m³/h / 160mm >> RVK 425m³/h / 160mm
Filtre 780m³/h / 160mm >> RVK 680m³/h / 160mm
Filtre 1050m³/h / 200mm >> RVK 950m³/h / 200mm

Il peut exister des volumes intermédiaires, voir du sur mesure, cela dépend des marques, des Growshops.
Le volume peut correspondre plus ou moins mais la section doit nécessairement être la même [> bricolage]
Le charbon actif est vendu en recharge [+/-50€/8kg] et se change tous les ans environ selon l'utilisation.

Il n'est pas nécessaire d'avoir tous les éléments de la chaine pour gérer correctement le climat.
Chacun a une fonction particulière, le 'cooltube' facilite grandement la gestion de la température, mais permet avant tout de gagner en pénétration lumineuse ; le filtre à charbon concerne uniquement les odeurs et non un improbable traitement de l'air assuré, quant à lui, par le renouvèlement.
Il est possible de mettre en place un système d'adjonction de CO^2 [bombonne, détendeur, manomètre, électrovanne, diffuseur], mais cela reste onéreux et réservé à des cultivateurs avertis.

Dans un placard équipé d'un système d'éclairage à décharge, il faut s'attendre à un fort assèchement de l'air : moins de 30% d'humidité relative dû à l'intense rayonnement et à la chaleur dégagée par l'ampoule...

Les végétaux ont besoin d'un taux d'hygrométrie différent en croissance >60% et en floraison <40%
Pour gérer la croissance sous ce type d'éclairage, il n'y a guère d'autre solution que d'investir dans un appareil capable de contrer l'assèchement dû au rayonnement.
Une faible humidité relative est un facteur limitant de la croissance et offre un environnement propice au développement d'un nuisible particulièrement coriace à éliminer une fois qu'il est installé, l'araignée rouge

> Comment gérer l'hygrométrie ?
> Idées bricolages pour augmenter le taux d'humidité
> Brumisateur ultrasonique - Réservoir : gain d'espace et d'autonomie
> Brumisateur ultrasonique - Parapluie et bouée : fabrication



Placer un bol d'eau dans l'espace ne permet pas de gérer efficacement l'hygrométrie [+5/10% max] ; cela s'applique aussi aux espaces équipés de lampes fluorescentes, souvent destinées à la croissance.

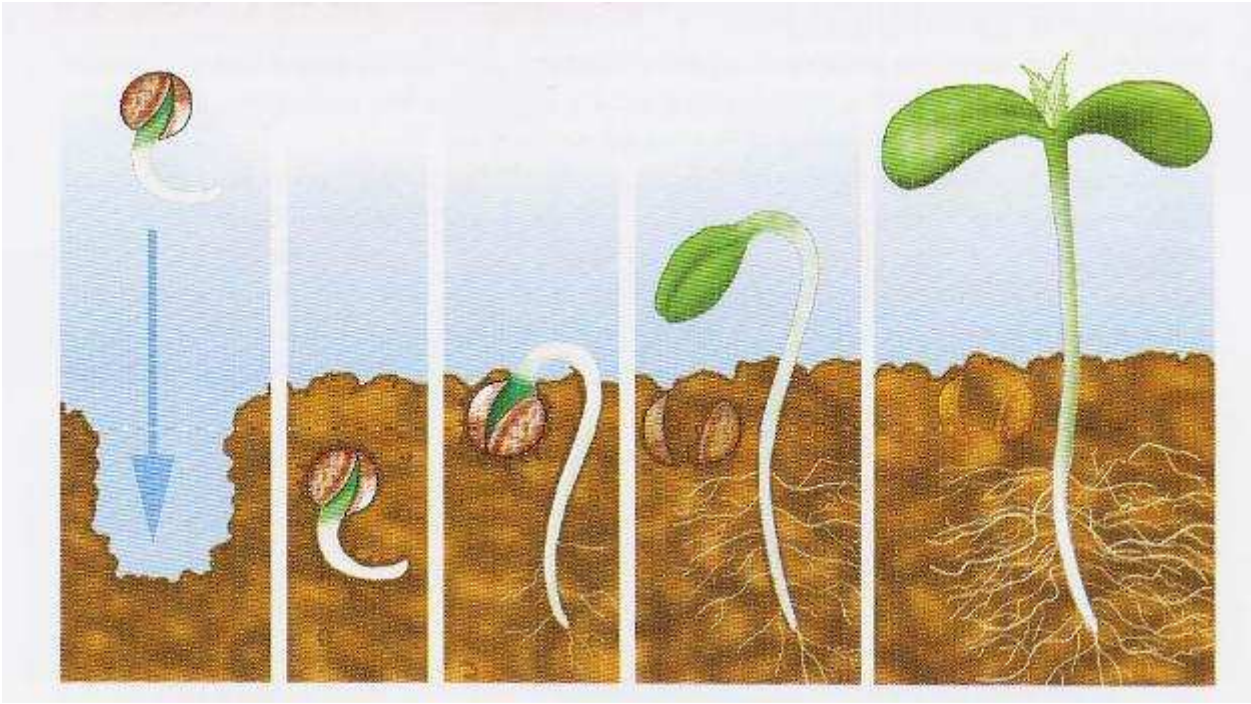
En premier recours, des 'culots' de bouteilles peuvent être placés sur les plantules et les jeunes plants afin de piéger l'évaporation et augmenter l'hygrométrie localement.
C'est indispensable à ce stade si aucune autre solution n'a été trouvée.
Des serres spécifiques sont couramment utilisées pour la germination et la croissance des jeunes plantules car il s'agit de la phase la plus délicate en horticulture !

A surface égale, les pots carrés permettent d'exploiter une plus grande quantité de substrat.
Certains pots, Mapito® (au centre ci-dessous), disposant d'un réservoir et d'un système d'évacuation, sont destinés à des systèmes hydroponiques.



Pour la germination et les premières semaines de croissance, il est préférable de se contenter de petits pots 10 à 15cm (1à3l), entrainant l'usage d'une moindre quantité de terreau, pour plusieurs raisons

- assèchement plus rapide et homogène, limite les besoins et les risques de surarrosage
- plus grande concentration de pots à surface égale
- élimination des plants mâles/hermaphrodites au départ de graines



> La germination

En hydroponie, la germination se fait idéalement dans des 'cubes de laine de roche [LDR]' préalablement tamponnés [cf. guide 'Ph et réactions acido-basiques + recherches Tamponnage] puis incorporés dans un système dans lequel circule une solution engraissée. Les cubes sont aussi utilisés pour le bouturage et peuvent également être rempotés en terre.



> Quelle est la fréquence d'arrosage en terre ?
> La culture sur tourbe de coco
> Quelle fréquence d'arrosage en culture hydroponique ?

Au départ, un pot de 10x10cm (1l) permettra d'assurer une croissance correcte durant les 4 premières semaines.
Il faut nécessairement un pot par plant en raison du 'sexage' qui s'en suit en floraison et des conséquences d'un espace racinaire qui serait soumis à compétition.

Pour la suite, il faut partir du principe que plus un pot est grand, plus il permet à un plant de se développer.
Le temps de floraison étant fixe, la taille des pots est avant tout proportionnelle au temps de croissance

15 à 18cm = 1 à 2 semaines de croissance MAXIMUM avant passage en floraison sans rempotage [Culture Onebud]
20 à 25cm = 4 à 6 semaines de croissance MAXIMUM avant passage en floraison sans rempotage [Culture classique, scrog]

Les tailles sont inspirés des standards habituellement rencontrés dans le commerce.

Le temps de croissance peut facilement être doublé sous éclairage fluorescent car le développement est plus lent.
Sous lampes à décharge, au delà de 6 semaines de croissance, il faut pouvoir recourir à des pots de plus de 25cm (>11l), ou d'autres contenants opaques préalablement adaptés pour permettre le drainage : seau, bidon dont le fond aura été percé.

Un rempotage se fait idéalement avant le passage en floraison
Le plant doit pouvoir bénéficier d'un système racinaire pleinement développé en floraison.

A moins de rempoter régulièrement, la culture en pot nécessite un engraissage régulier car le volume de substrat et les nutriments sont limités.

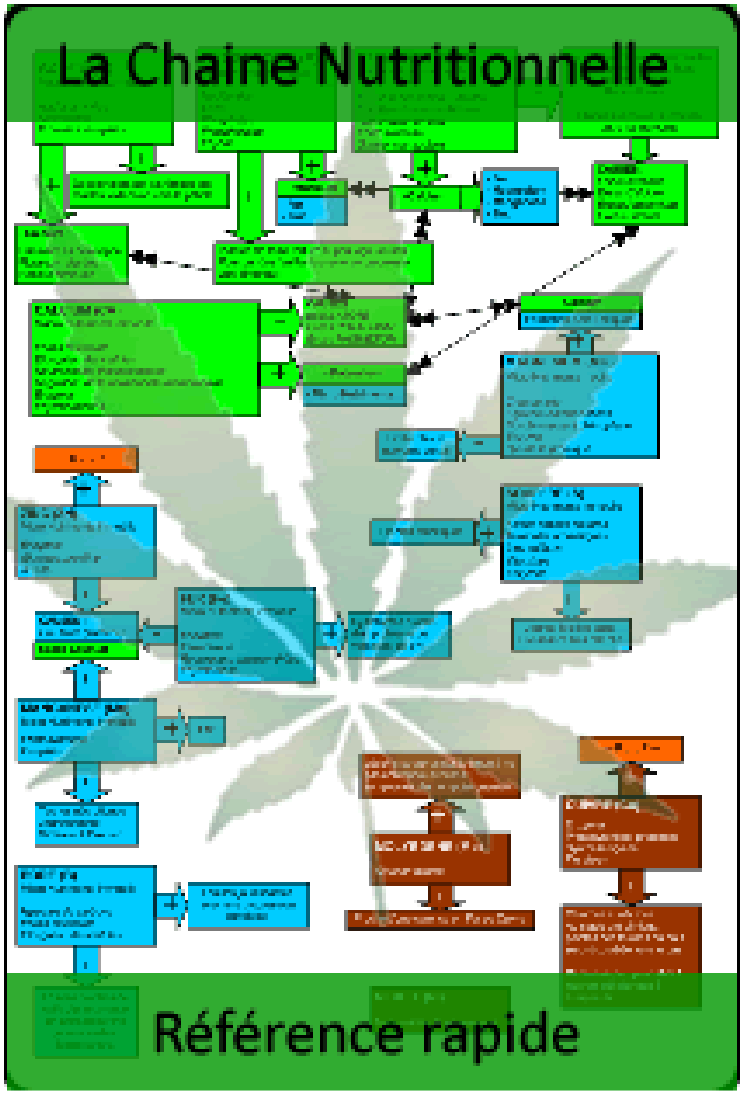


La composition/Ph du substrat, de la solution, ainsi que les différents engrais, stimulateurs et autres additifs sont adaptés afin de couvrir des besoins spécifiques.

Symptômes		Éléments déficient										
		N	P	K	Mg	Fe	Cu	Zn	B	Mo	Mn	Sur-fértilisation
Jaunissement	Feuilles haute					X					X	
	Feuilles mi-niveau									X		
	Feuilles basses	X		X	X			X				
	Entre les veines				X							
Vielles feuilles s'abaissent		X										
Vielles feuilles frisent vers le haut					X							
Vielles feuilles frisent vers le bas				X			X					X
Extremites des feuilles brulent	Jeunes feuilles								X			
	Vielles feuilles	X						X				
Jeunes feuilles rident et se courbent				X				X	X	X		
Necroses				X	X	X		X			X	
Croissances rachitique des feuilles		X										
Feuilles et tiges virent au fert foncé/pourpre			X									
pâleur des feuilles		X								X		
Taches								X				
Tiges fines		X										
Tiges dures et fragiles (cassantes)			X	X								
Jeunes pousses meurent				X					X			
Racines deficientes (petite)			X									
les plantes Fanent						X						

> 'Carences'

La composition de base NPK [Azote-Phosphore-Potassium] est distincte en croissance et en floraison et complétée par d'autres éléments, complexes d'oligo-éléments, vitamines, sucres de plantes, acides aminés...



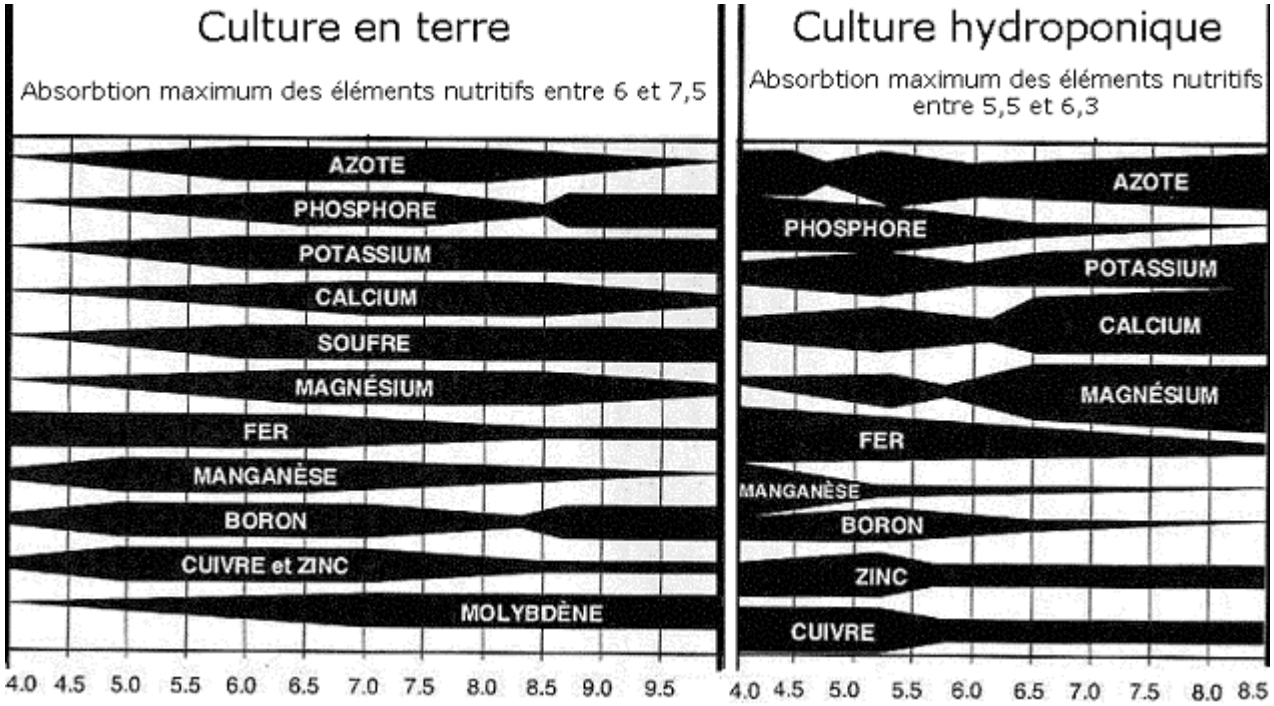
> Guide mémoire : la chaine nutritionnelle et le ph

Quels que soient les engrais utilisés, ils doivent être destinés à des cultures vivrières et non à la culture ornementale, AlgoFlash® ou autre engrais pour plantes d'ornement. Gardez à l'esprit que vous allez consommer votre production. Les engrais pour plantes vertes ou pour géraniums peuvent contenir des résidus de fabrication qui les rendent, par principe de précaution, impropres à la consommation.

> Recensement des engrais cannabiques

Les engrais organiques conviennent uniquement à la culture en terre car ils sont putrescibles, ils ne se conservent pas une fois dilués et se dégradent en nutriments. Ils sont parfois dit 'biologiques' quand leur fabrication résulte d'un processus naturel de fermentation : fumier, purin, etc, respectueux de l'environnement : Plagron®, Biobizz® etc

Des engrais minéraux de synthèse sont nécessaires pour préparer des bouillions nutritifs en hydroponie et en aéroponie. Ils contiennent les mêmes éléments nécessaires au développement des plants ainsi que des tampons spécifiques pour l'équilibre du Ph : GHE®, HESI® etc



> Le Ph et les réactions acido-basiques

Les compositions sont propres à chaque marques et adaptées à un type de substrat [Terre/Hydro/Coco] et à un usage particulier.

- Hormones de bouturage
- Stimulateurs de racines
- Engrais de croissance (concentré en N)
- Engrais de floraison (concentré en P)
- Stimulateur de croissance/floraison (Hormones et vitamines/Apport supplémentaire de P et K)
- Engrais de fin de floraison (Solution de forçage)

Des produits de marques différentes peuvent être employés conjointement dans leurs usages respectifs.

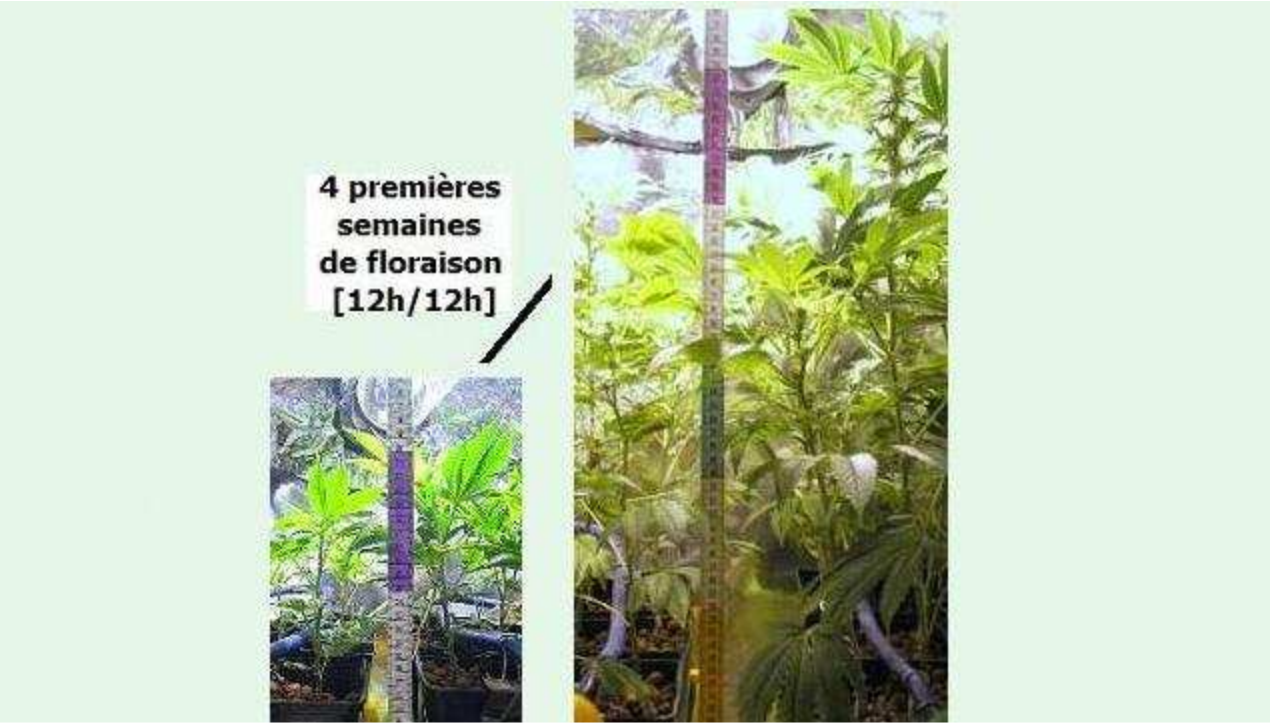
Tous les terreaux contiennent déjà des nutriments.
Plus le volume de départ est important, plus il faut attendre avant d'engraisser.
Un pot de 10 à 15cm (1à3l) de terreau, même allégé (Light-Mix), contient suffisamment de nutriments pour les 2/3 premières semaines de croissance.
Donc il ne faut pas engraisser durant les premières semaines au risque de brûler les plants.
Il ne faut pas engraisser à chaque arrosage et cela n'est pas nécessaire juste après un rempotage, en début de floraison par exemple.

Pour plus de renseignements sur les engrais les plus utilisés en cannabiculture, l'engraissage en hydroponie et la nutrition minérale en général

> Base de données des engrais cannabiques
> Gestion de l'EC pour les nuls

> La nutrition minérale

La croissance des plants ne se termine pas lors du passage en floraison !



Au contraire, suite au changement de photopériode 18h>>12h, il faut s'attendre à ce que les plants doublent voire triplent de volume durant les premières semaines de floraison. C'est ce qu'on appelle le 'Stretch' [étirement] ou phase de stretching. Lorsque les plants cessent de grandir, la phase de maturation débute et les 'têtes' commencent à prendre du volume.

Germination >> Croissance[18h] >> Floraison[12h] [Elongation > Maturation]

> Quand passer en floraison ?
> Aménagement de la photopériode

Le sexe des plantes peut se déclarer naturellement en croissance [18h], après 4/6 semaines on parle de 'maturité sexuelle', mais le 'stretch' et la floraison ne s'amorceront réellement QUE lors du changement de photopériode [12h].
Pour identifier le sexe d'une plante, il n'y a pas d'autre moyen que de se montrer patient, même lorsqu'on change la photopériode précocement, il faut parfois 2 à 3 semaines avant de pouvoir identifier distinctement le sexe d'un plant !



> Mâle ou femelle ?
> La sexualité du cannabis
> Discussion à propos de la 'sexualité du cannabis'

La hauteur est limitée dans un placard et il s'agit de bien tenir compte des deux paramètres importants en culture d'intérieur : la distance lampe/apex et la pénétration lumineuse propre à chaque type/puissance d'éclairage.

Sachant cela, plus on allongera le temps de croissance plus il faudra user des techniques de

> taille
> pinçage
> palissage ou encore d'un
> 'Scrog' [Screen Of Green] Guide - FAQ

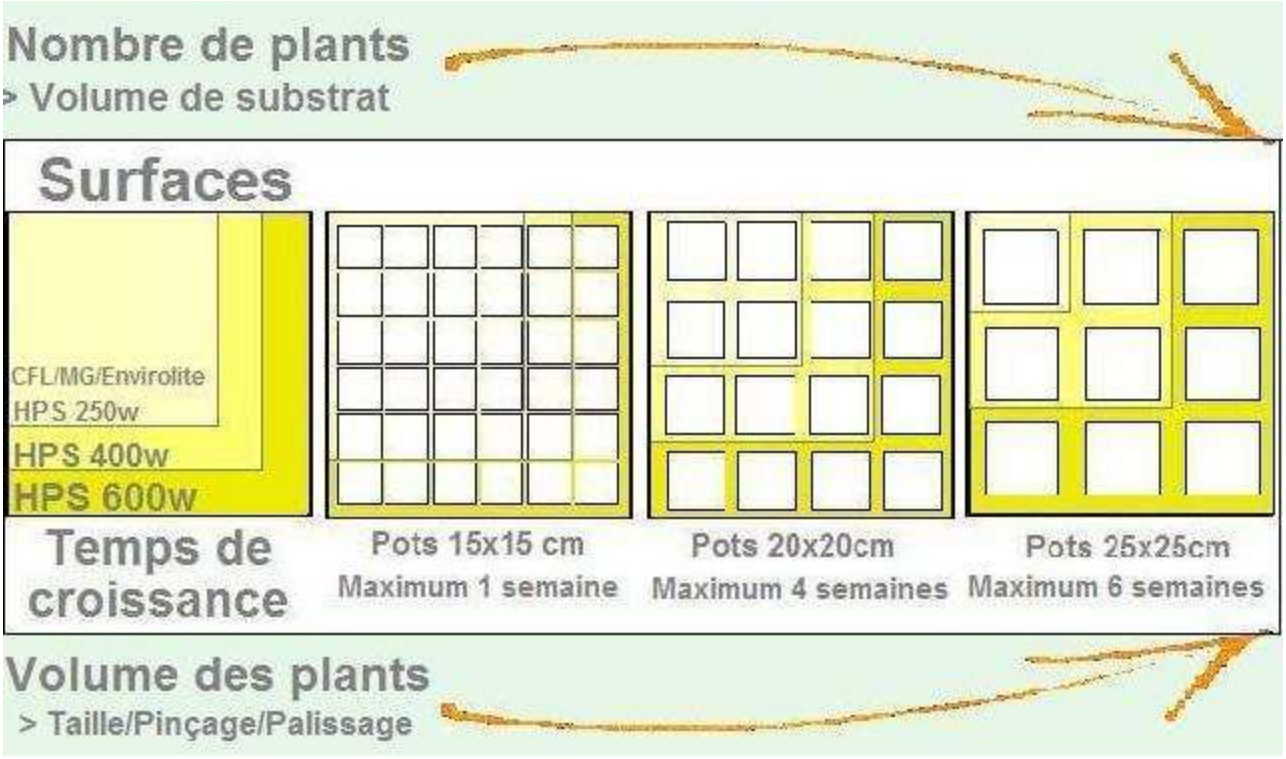
afin de gérer efficacement le développement des plants en anticipant au mieux le 'stretch' !

Sans quoi l'énergie dépensée pour l'espace disponible ne sera pas pleinement optimisée ! Pensez sinon au moins à la planète ! (^^)

C'est en formant une large canopée à bonne distance de la lampe qu'on améliore le rendement en culture d'intérieur.
La taille, le palissage, le pinçage et le 'scrog' permettent de tirer le meilleur parti de la puissance lumineuse, pour le reste

Le choix d'une technique de culture est lié au nombre de plants et au temps de croissance.

> Combien de plants dans mon espace ?



En respectant un faible temps de croissance, on peut se contenter de petit pots (15à18cm) de sorte qu'en multipliant leur nombre on peut espérer approcher, et même dépasser en cas de remplissage optimal de l'espace, les résultats d'une culture 'classique' ou d'un 'scrog'. Les pots étant fort rapprochés, il y a plus de substrat/potentiel à surface égale



Un plant lancé en SCROG doit bénéficier d'une croissance de 4/6 semaines, voire plus, pour se ramifier et occuper une certaine surface sous la lampe là où à production égale, voire supérieure, des dizaines de plants peuvent être lancés en floraison après une semaine de croissance... Cependant, et vu les quantités nécessaire à un bon rendement

La minimisation du temps de croissance ou la culture

> 'Onebud' Guide - FAQ est plutôt destinée à des boutures
Notez en passant que si elle se montre intolérante, la Justice a pour habitude de 'comptabiliser' l'infraction plutôt que de tenir compte d'une surface...

> Législation et Politique [Forum]

Le principal avantage de la culture 'Onebud' est le gain de temps mais pour obtenir un certain rendement, il faut nécessairement lancer un maximum de plants ! C'est une technique qui est venue avec l'expérience.
Il est complètement faux de penser que la culture Onebud est plus appropriée ou destinée à des petits espaces, disposant d'une faible hauteur et équipés d'un éclairage à faible pénétration lumineuse.
Un 'Onebud' se développe en hauteur ! Il est nettement plus rentable de contrôler la hauteur de quelques plants en les palissant, ou encore à l'aide d'un 'scrog', afin d'étaler leur volume sur une surface et profiter plus largement de l'espace surtout limité par la pénétration lumineuse.



[Hemp Lova - technique Onebud appliqué à partir de graines]

Par ailleurs, il est un fait, au départ de graines 'regular', on ne peut s'attendre raisonnablement qu'à 50% de femelles* et les plants d'une même variété peuvent encore développer différents phénotypes, ce qui complique la gestion d'une culture et n'assure en rien la rentabilité...
Cela vaut aussi pour la culture en 'Scrog', les plants remplissent le grillage durant leur croissance et si un mâle doit être éliminé lors du passage en floraison, il compromet l'homogénéité, la surface optimale.

* exception faite avec les graines 'female' - les graines 'Feminized' (sont à éviter !)

Bref au départ de graines il est conseillé de laisser les plants développer pleinement leurs caractères durant 4 à 6 semaines, voir plus en fonction de leur nombre, avant de les passer en floraison [>Culture classique]
Ainsi il sera toujours permis d'optimiser leur volume en sélectionnant, taillant, palissant plus ou moins de ramifications pour former une canopée uniforme et occuper une surface optimale, le cas échéant, au moment de passer en floraison, après avoir éliminé les mâles.

A cette occasion il est conseillé de pratiquer un bouturage avec les restes de taille afin de sélectionner et conserver en croissance un/des futurs pieds mères dans un petit espace, même sommaire, sous éclairage économique [cf. 'Les Lumières à faible dégagement de chaleur', plus bas].

> ABC du clonage

Achat d'une variété >> Culture 'Classique' + Sélection 'Pied mère' >> Boutures >> Culture Onebud[rentabilité] ou Scrog[sécurité] // Achat d'une seconde variété >> Culture 'Classique' + Sélection... etc.

En procédant ainsi vous pourrez disposer, à long terme, de boutures pour gérer des cultures 'Onebud' ou 'Scrog' comme vous l'entendez avec des variétés dont vous aurez tout naturellement appris à maîtriser le développement. Vous pourrez ainsi contrôler et assurer la rentabilité de vos cultures.
Un pied mère vous fournira des boutures pendant des années.
Les variétés, dont le prix de départ peut représenter un véritable investissement, et certains phénotypes remarquables se doivent d'être conservés.

> JDC d'une première sélection



On peut encore parler d'une technique de culture comparable à la culture 'Onebud'

> le 'SOG' [Sea Of Green]

Le principe est le même, faible temps de croissance [<2 semaines], taille de pot minimale [<18cm] pour un maximum de plants dans l'espace mais, cette fois, aucune taille des

ramifications n'est pratiquée parce qu'à priori elles ont plus de puissance lumineuse et d'espace pour se développer.
Très efficace mais cela nécessite une puissance d'éclairage importante pour couvrir et pénétrer une large canopée.
C'est en se basant sur ce mode de culture que les breeders établissent généralement les estimations de la quantité récoltée par m² [1000w]

On peut raisonnablement attendre 0,5gr/watt de produit fini d'une culture correctement optimisée.

Les caractéristiques phénotypiques de chaque variété font que certaines sont plutôt destinées à une technique de culture qu'à une autre.
Certaines développent plus facilement des ramifications [>culture 'Scrog'] alors que d'autres ont tendances à privilégier leur apex [>culture 'Onebud'].

Ci-dessous quelques exemples de variétés classées en fonction de leur affinité [extrait du guide/Moricio] :

Scrog
- Warlock (Magus génétics)
- The HOG (THSeeds)
- Buddha's sister (Soma seeds)
- Mothers finest (Sensi seeds)

Onebud
- Chronic (Serious seeds)
- Northern light (Sensi seeds)
- Big bud (Sensi seeds ou Critical Mass de Mr Nice)
- Bubblegum (THSeeds ou Serious seeds)
- Belladonna (Paradise seeds)
- Super skunk (Sensi seeds)
- White russian (Serious seeds)

> Guide des variétés
> Strainguide [Forum]

Certains breeders, largement décriés sur les forums, sont réputés pour leurs petits prix mais aussi pour le manque régulier de qualité et d'homogénéité de la plupart de leurs variétés.

> Génétique / Breeding
> Que veux dire 'graines de type F1' ?

Pour consulter ou demander des conseils concernant les différents breeders/variétés et autres 'seeders' (revendeur de graines), parcourez avant tout :

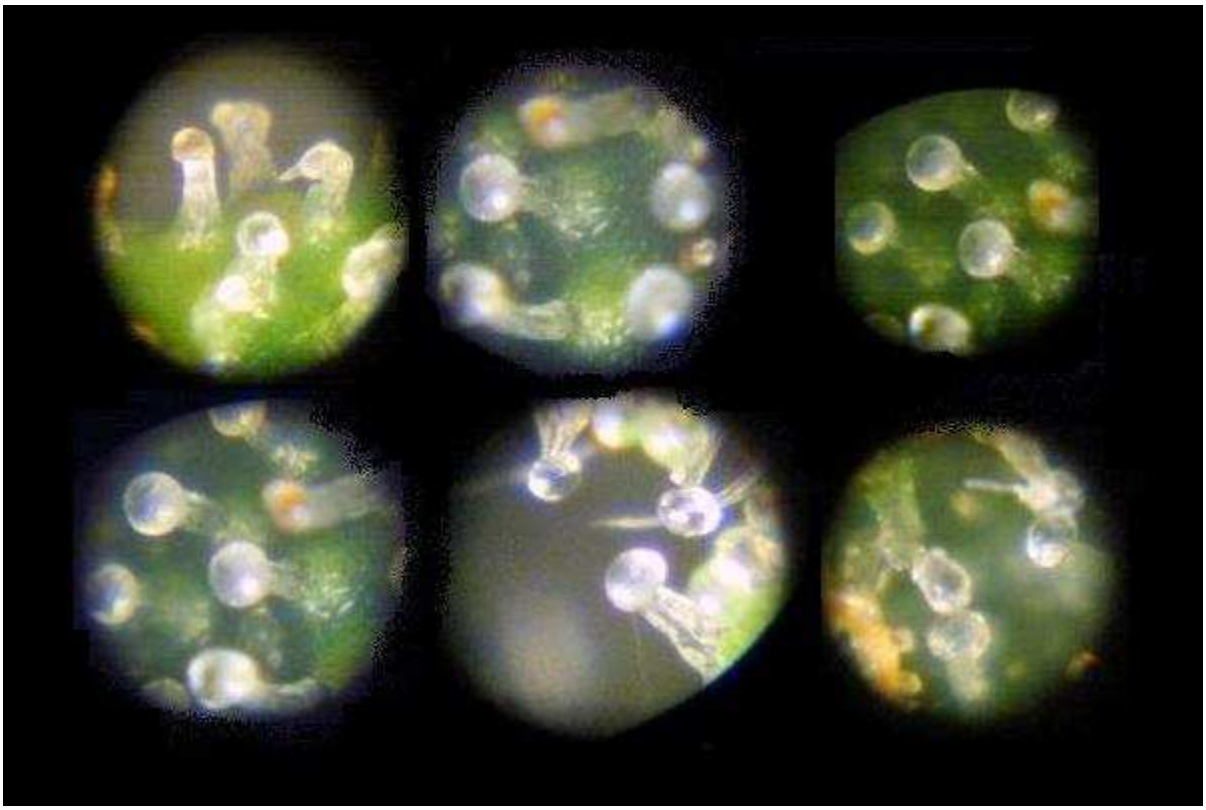
> Liens vers les [topic uniques] (différents breeders et seeders)
> [Topic Unique] Quelle(s) variété(s) choisir ? + recherche 'nom de la variété'

En plus des informations dispensées par les breeders, il existe de nombreux magazines et ouvrages de référence publiés en librairie : 'The Big Book of Buds: Marijuana Varieties from the World's Great Seed Breeders', 'The Cannabible', ... sans oublier les salons 'Cannatrade [photo 2006]' [...] et la célèbre 'Cannabis cup [vidéo 2006]'

Dans le cas où la provenance des graines est inconnue, il est impossible d'identifier la variété !
Il est tout juste permis de reconnaître certains phénotypes bien marqués une fois arrivé en fin de floraison.
[cf.caractéristiques remarquables de certaines variétés]

Il faut diminuer l'engraissage et le stopper une à deux semaines avant la récolte afin d'évacuer les résidus de nutriments.
Le moment de la récolte s'apprécie en fonction de l'état de maturité des trichomes, les petites bulles de résine couvrant les sommités fleuries, renfermant, entre autres, notre fameux THC.
La maturation se poursuit pendant le rinçage.

> Qu'est-ce que rincer ?
> Quand récolter ?



Les trichomes peuvent être observés à l'aide de la fonction 'maccro' d'un bon appareil photo

ou à l'aide d'un simple microscope optique bon marché [x100 ci-dessus] ou d'une loupe de grossissement x30 minimum.

> Faire une belle photo/macro sous hps

Malgré ce qui a pu être largement propagé par certains auteurs, la coloration [oxydation] des pistils n'a absolument rien à voir avec l'état de maturité des trichomes et peut varier selon la variété.

Enfin, un peu comme pour le vin, la qualité gustative et la bonne conservation de votre récolte va dépendre de ses ultimes étapes d'affinage

> Séchage, manucure et curing

Les arômes vont se bonifier avec le temps en passant, d'une odeur de foin fraichement coupé pendant le séchage, à l'odeur que tout le monde connait après quelques semaines de curing.

Partie technique 1

[u]Les Lumières à faible dégagement de chaleur[/u] : LFC, TL, MG[LFC]

Les lampes 'fluorescentes', dites 'froides', sont idéales pour équiper des espaces réduits ou réservés à la [u]croissance [18h/6h][/u].

Un petit placard n'implique qu'un faible volume d'extraction [cf.'Le climat'] et puisque qu'il n'y a quasiment pas de production de chaleur, la ventilation peut s'en tenir au stricte minimum.
Toutefois, il est faux de penser que les ampoules fluo compactes ou les tubes lumineux ne dégagent aucune chaleur, c'est notamment le cas du ballast intégré des ampoules 'MaxGrow' (MG) Envirolite®, Indoor Sun®, Agrolite® entres autres.

Toutes ces lampes nécessitent d'être placées au plus près des plants.
Il s'agit donc de correctement ventiler l'espace à ce niveau afin d'éviter tout échauffement excessif, voir même de possibles brûlures.
A l'instar d'un réflecteur ventilé, la mise en place d'un plexiglas, pour empêcher les contacts directs, et l'emploi de ventilateurs de PC permettra cette fois de parfaitement gérer la situation



> Ventilateurs de PC ? Comment les brancher ?

Partie technique 1.1

Lampes fluorescentes compactes [LFC]

Les 'ampoules économiques' ne sont PAS des lampes de culture mais peuvent toutefois permettre la croissance de plants dans de très petits placards, trop étroits pour y caser des 'néons' [des tubes circulaires de 20/30cm de diamètre existent également]

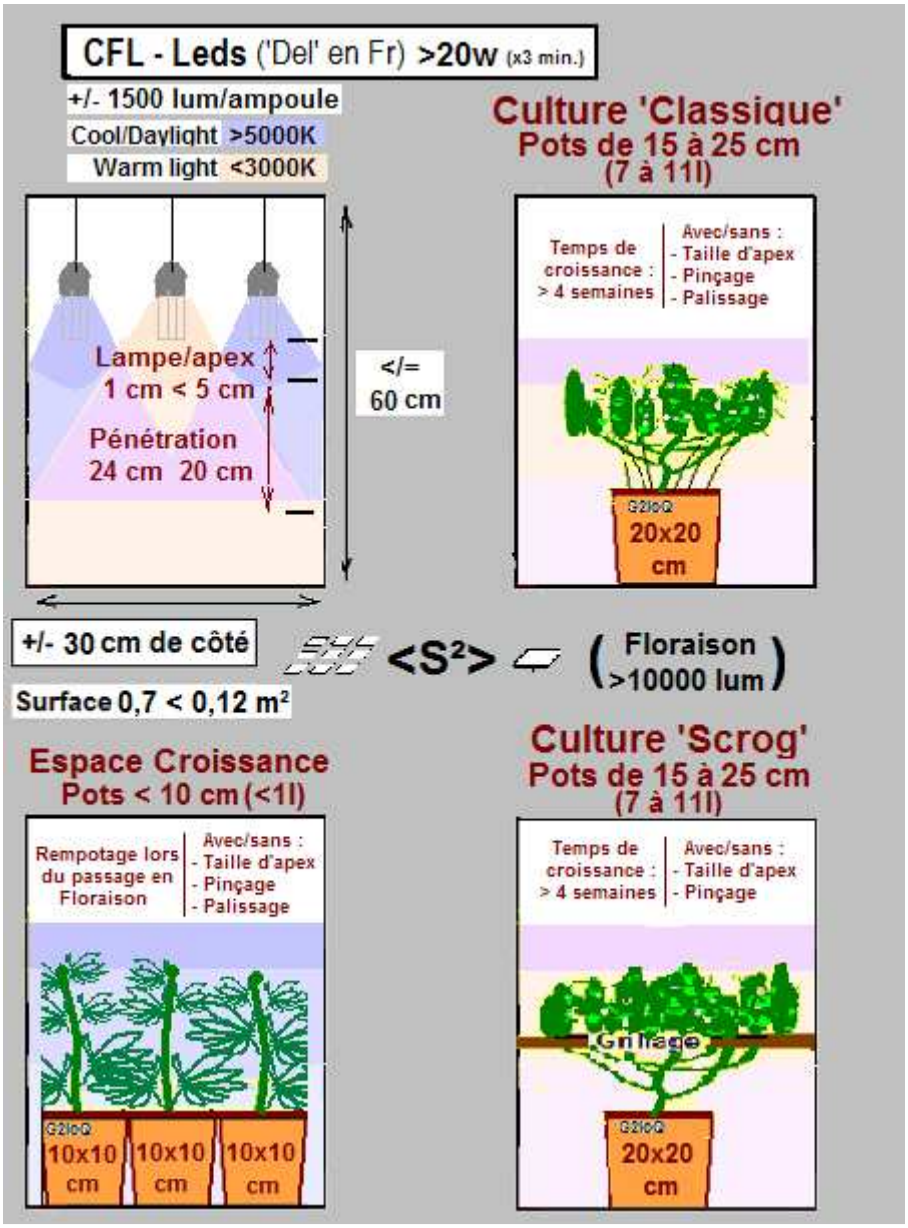
C'est une excellente alternative aux lampes de culture plus coûteuses, pour [u]préparer une culture 'outdoor' par exemple[/u].

Il est possible d'envisager une floraison sous ampoules économiques mais il s'agit alors de compléter le spectre avec des ampoules 'Warm'.

On voit également de plus en plus apparaitre sur le marché des ampoules composées de 'Leds', regroupés sur un soquet, aussi simple d'utilisation.
Cette technologie représente l'avenir des ampoules économiques et peut, dans le même ordre d'idée, être utilisée pour la culture des plantes.

> La culture sous LED ou l'avenir des ampoules économiques

> Efficacité lumineuse actuelle et future des diodes électroluminescentes ['DEL' en français]



Partie technique 1.2

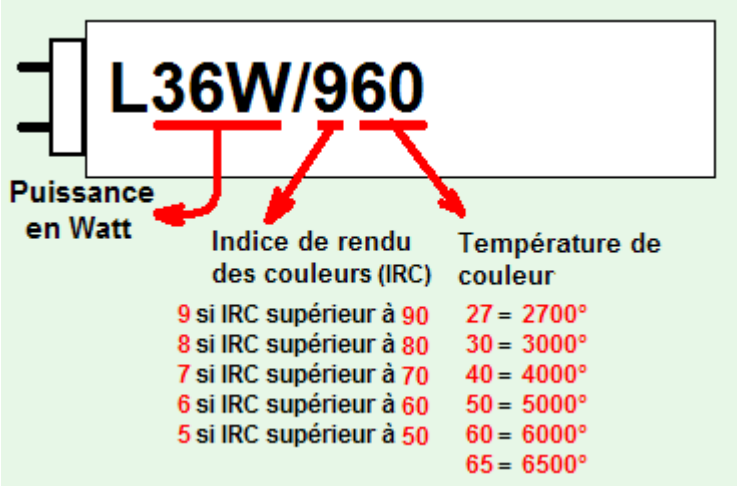
Tubes lumineux [TL]

Comme les ampoules économiques, les tubes 'néons' permettent d'envisager une floraison à condition de compléter le spectre avec des tubes 'warm'.
L'intensité optimale est concentrée au centre du tube et va en réduisant mais ils ont tout de même l'avantage de couvrir une large surface.

Les tubes commencent à perdre de leur efficacité pour la culture des plantes après 6 mois d'utilisation.

> Les 'néons'

Les spectres peuvent être plus ou moins adaptés à la culture des plantes, c'est notamment le cas des néons grolux, mais tous les néons standards dit 'Cool Light' [>5000°k] Cool White ou Daylight peuvent faire l'affaire en croissance.



L'indice IRC ne compte pas en horticulture, comme son nom l'indique, il concerne le 'rendu des couleurs'

> A propos de l'IRC

Consultez aussi :

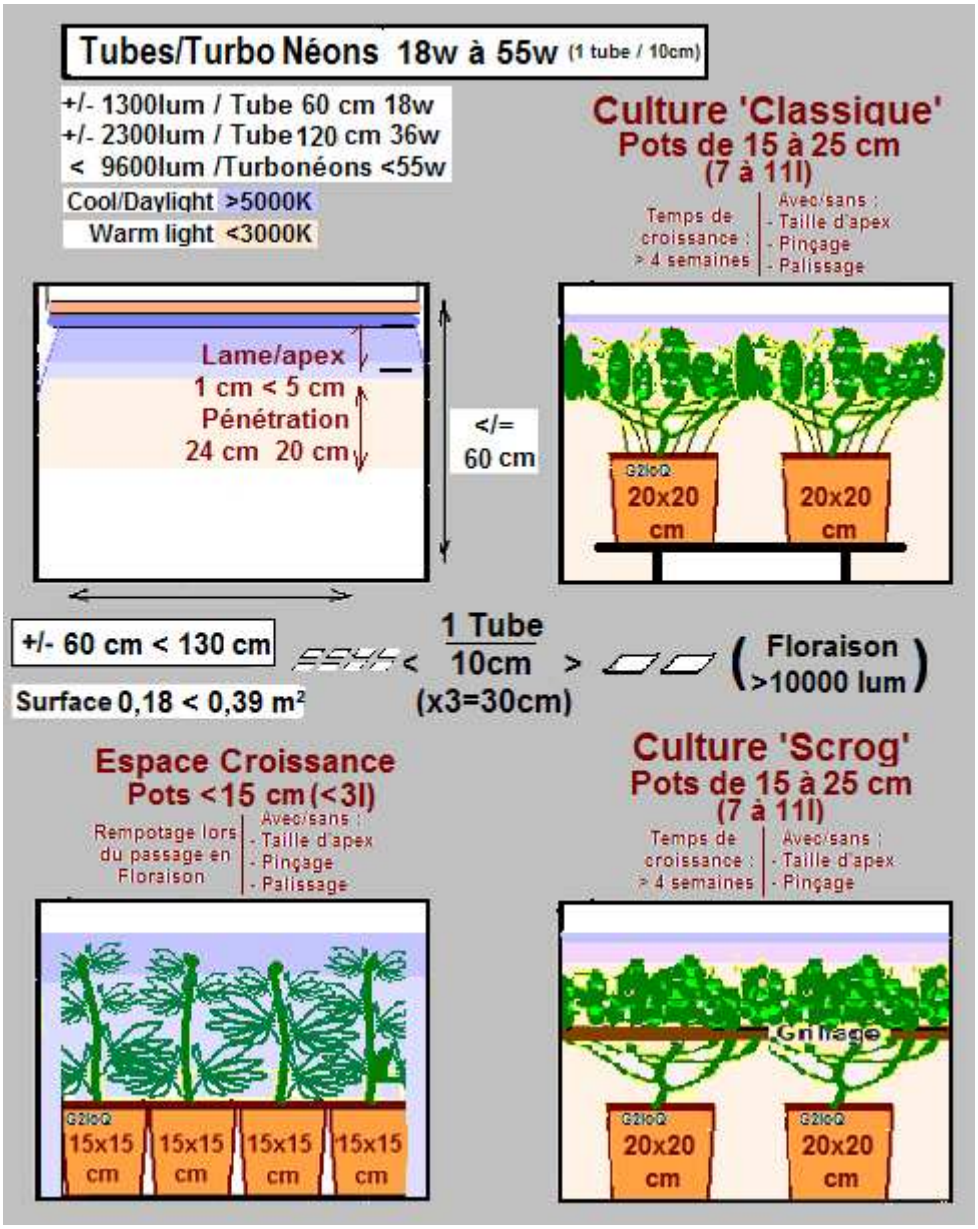
> La culture sous 'néons'

Quant il s'agit d'aménager un espace croissance et/ou pieds mère, les néons et surtout les Turbo néons ont [u]plusieurs avantages comparés aux lampes MG[/u] :

- coût de remplacement
- possibilité de placer plus de plants à la distance lampe-apex idéale

Un plant de cannabis est associé au terme 'bonsaï' lorsqu'il est question d'un [u]plant mère[/u] gardé perpetuellement en croissance [possibilité de 16h/8h] et taillé de sorte à prendre le moins de place possible dans un placard souvent exigüe et surpeuplé. Comprenez qu'il est absurde d'envisager un bonsaï avec une plante saisonnière...

> Exemples de bonsaïs cannabiques

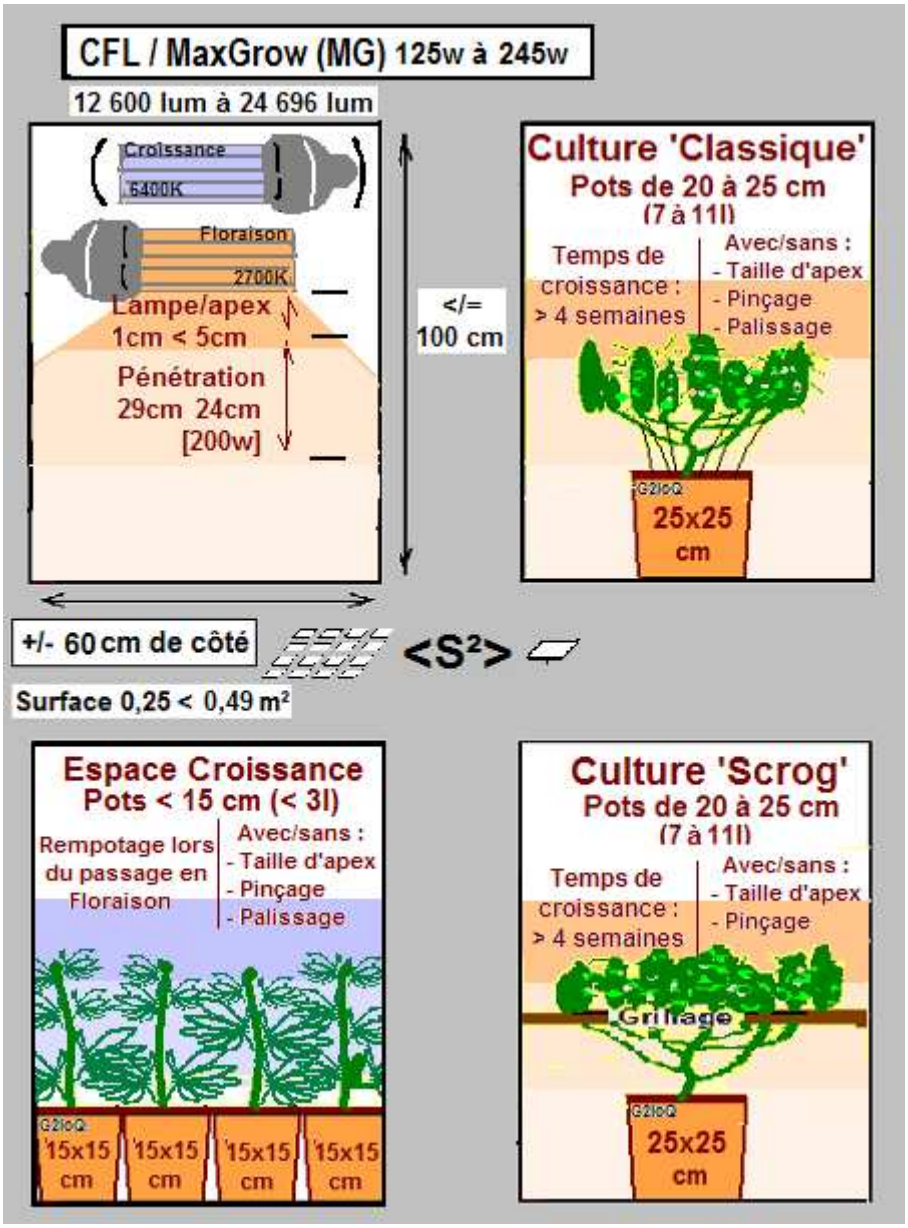


Partie technique 1.3

MG[LFC] (Envirolite®, Indoor Sun®, Agrolite® etc)

Différents spectres adaptés soit à la croissance soit à la floraison. Efficace en floraison à condition de bien tenir compte de la [u]faible pénétration lumineuse[/u].

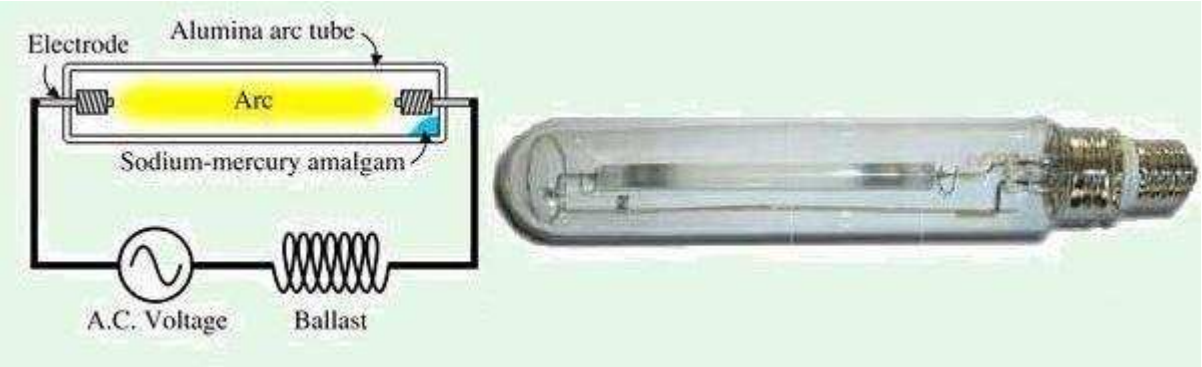
> Techniques de culture sous MG
> SCROG vertical sous MG



[u]Les lumières à fort dégagement de chaleur[/u] : Lampes à décharge

Les lampes à décharge sont plutôt destinées à la [u]floraison [12h/12h][/u].

HPS [High Pressure Sodium] ~2000K



> Les lampes 'HPS'
Le tube à décharge contient un amalgame de sodium, de mercure ou encore de xénon comme gaz d'allumage.

MH/HQI/HPI [Metal Halid] ~5000K



L'ampoule contient de la vapeur de mercure haute pression dans laquelle on a ajouté des halogénures métalliques ou iodures métalliques.

Les ampoules 'MH' sont réservées à la croissance mais uniquement pour équiper des espaces conséquent ou pour des besoins spécifiques, pour obtenir un meilleur développement notamment.

En croissance, les lumières fluorescentes sont bien plus avantageuses pour plusieurs raisons

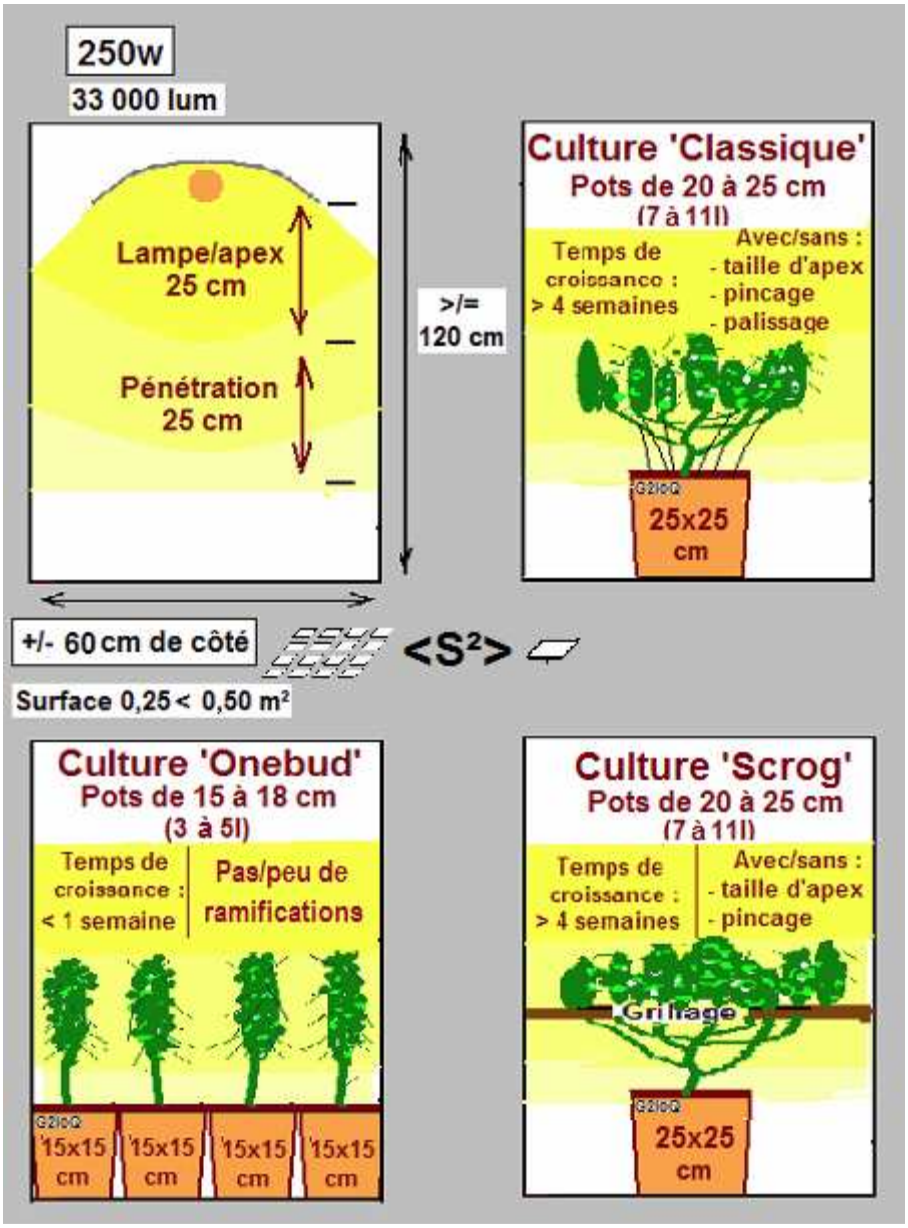
- consommation électrique [18/6h]
- risques de brûler les plantules et les jeunes plants sous MH/HPS [<2x Distance lampe/apex à respecter]
- gestion de la chaleur et de l'hygrométrie

> Comparatif HPS et MG[LFC], quelle lampe choisir ?

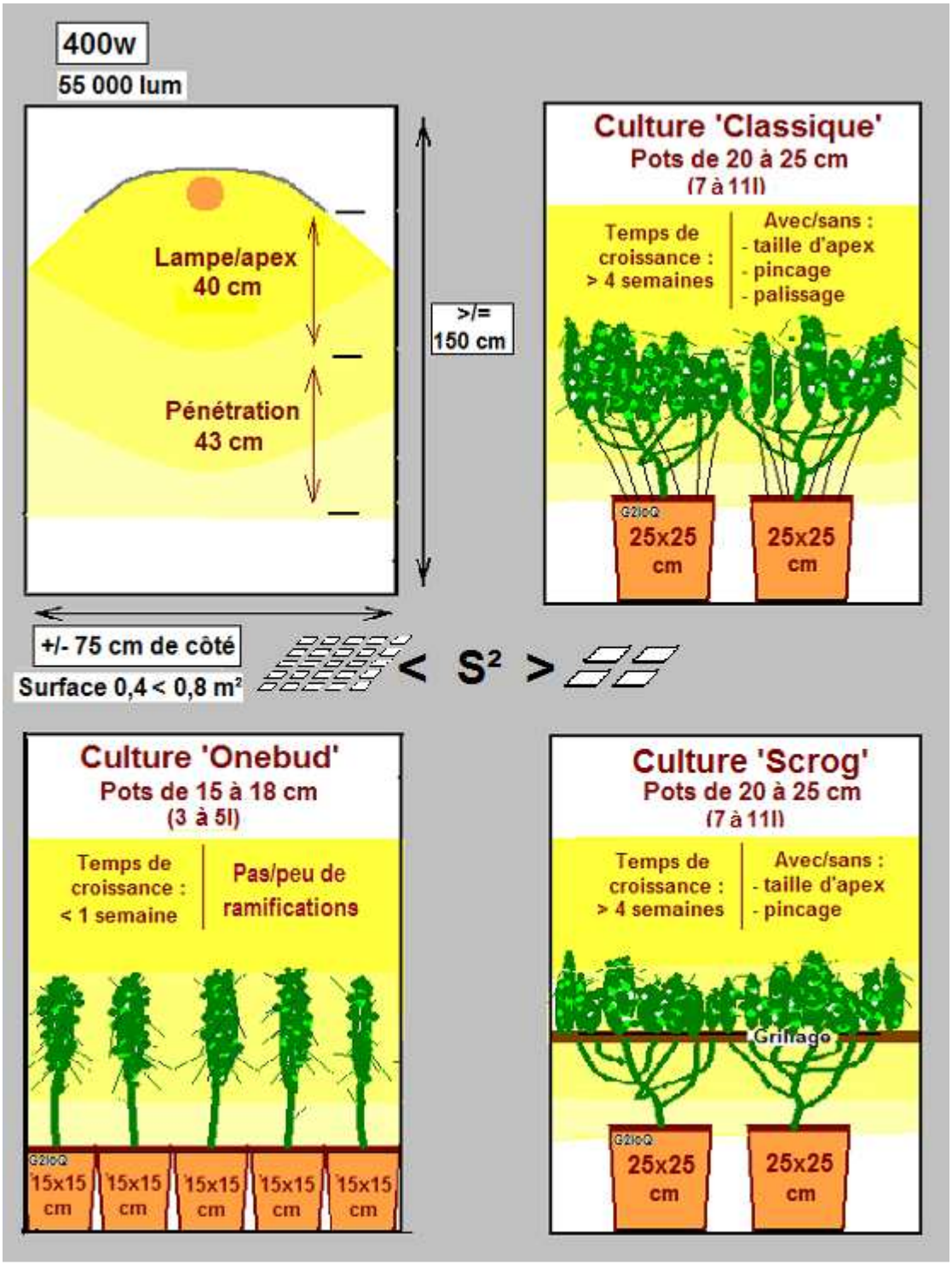
On peut réaliser une session de culture complète avec une une seule et même ampoule 'croissance et floraison'.
Dans ce cas et de manière générale, le [u]spectre de l'ampoule doit être équilibré en bleu[/u] [adaptée à la culture des plantes : 'horticole'] comme c'est le cas avec la Grolux® de Sylvania, la Green Power® de Philips et la Nav-T 4Y® enrichie au Xénon [gain de longévité] d'Osram...

Beaucoup de ballasts sont DUO ou COMBO mais il ne faut pas acheter nécessairement un ballast spécifique ou une ampoule MH qui plus est dégage sensiblement plus de chaleur qu'une HPS horticole pour un rendement lumineux moindre.

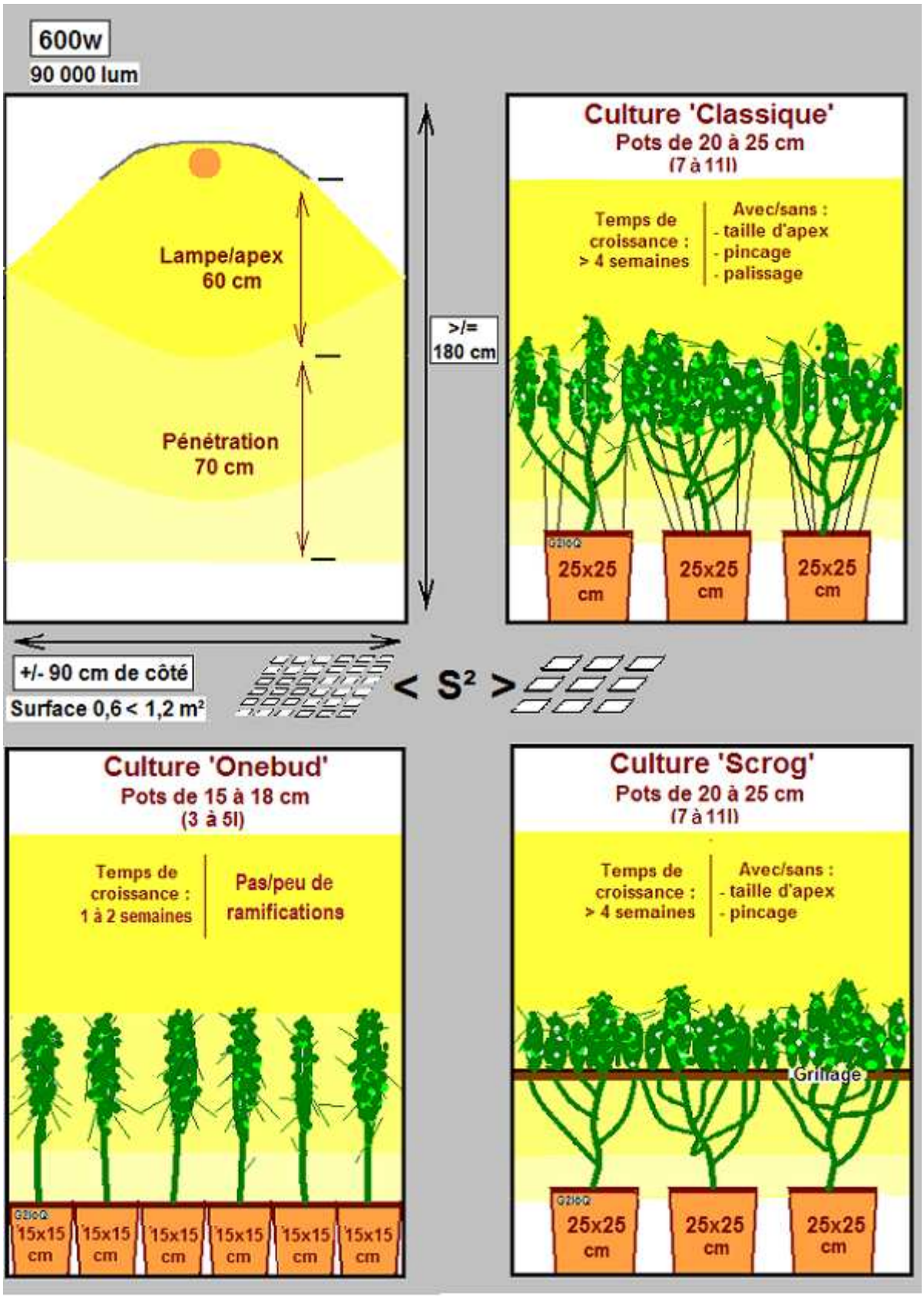
Partie technique 2.1



Il n'est pas conseillé de faire des cultures 'Onebud' sous 250w ou auquel cas il s'agit de limiter un peu le nombre de pot car la faible pénétration lumineuse disponible pour cette surface risque de limiter fortement la hauteur de développement des buds et limiter la production par rapport à une autre technique de culture [distance lampe/apex idéale X2 50cm < 60cm de côté]



> Onebud 400w [distance lampe/apex idéale X2 80cm > 75cm de côté]


600w
90 000 lum
Lampe/apex
60 cm
Pénétration
70 cm
>/=
180 cm
Culture 'Classique'
Pots de 20 à 25 cm
(7 à 11l)
Temps de
croissance :
> 4 semaines
Avec/sans :
- taille d'apex
- pincage
- palissage
25x25
cm
25x25
cm
25x25
cm
+/- 90 cm de côté
Surface 0,6 < 1,2 m²
< S² >
Culture 'Onebud'
Pots de 15 à 18 cm
(3 à 5l)
Temps de
croissance :
1 à 2 semaines
Pas/peu de
ramifications
15x15
cm
15x15
cm
15x15
cm
15x15
cm
15x15
cm
15x15
cm
Culture 'Scrog'
Pots de 20 à 25 cm
(7 à 11l)
Temps de
croissance :
> 4 semaines
Avec/sans :
- taille d'apex
- pincage
Grillage
25x25
cm
25x25
cm
25x25
cm

Pour une culture Onebud sous 600w, il faut préférer des pots de 18x18cm et un temps de croissance de 2 semaines [culture se rapprochant du 'SOG'] afin d'exploiter au maximum la pénétration lumineuse disponible [distance lampe/apex idéale X2 120cm > 90cm de côté]

Partie technique 2.4

Données pour une 1000w 135 000 lum :

Surface : 1m2 < 2m2
Hauteur : >/= 200cm
Distance lampe/apex : 100cm
Pénétration : > 100cm

Par G2LOQ le 13 juin 2007

Culture classique pour débutants (1 pot)

(Soumis : 11/06/2011 03:17 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 12:21)
Salut la communauté !

Suite à ce POST, je viens ici sans prétentions, présenter aux "novices", comment réaliser une culture dite "classique" en terre, où comment faire sa première récolte "simplement".

Je vais donc essayer de détailler le plus possible étape par étape, les bases d'une première culture réussie.

Je ne vais pas, bien-sûr, vous expliquer dans ce "JDC/guide", la réalisation d'un placard (que vous pouvez trouver ICI), mais au départ des graines directement.

Tout d'abord, à titre de renseignement, je vais vous donner le matériel que j'utilise, mais il est bien évident qu'avec toute autre installation, les démarches resteront les mêmes !

1.La variété:
●"ICE" de chez "Female-Seed".

2.L'espace de Floraison:

.Le placard:
●"home-made" de 1m x 50cm x 1.30m (l x L x h)

●polystyrène expansé sur toutes les surfaces pour l'isolation thermique (je suis dans un garage, et l'hiver, il fait froid !)

●Réflecteur en pare-soleil de voiture partout.

.L'éclairage:
●MG "envirolite" 200 W, spectre "Rouge".

.L'air:
●Extracteur de salle de bain : 340m3/ h

●un ventilo Ø20cm

●intra passive

.Matériel annexe:

●Kit PH à "couleurs"

●thermo/hygro mécanique

●pots de 15 x 15 x 20

.La nutrition:

● à part le terreau, RIEN ! (suffisamment riche pour ça !)
En fin de flo : Booster "BIG-BUD" 3 semaines durant avant le rinçage, à raison d'une fois par semaine.

.Le substrat:
●"Royality-mix" (plagron)

3.L'espace Croissance:

.Le placard:
●"home-made" de 1m30 x 50cm x 1.30m (l x L x h)
●polystyrène expansé sur toutes les surfaces + pare-soleil

.L'éclairage:
●MG 125W spectre "bleu".

.L'air:
●extracteur type salle de bain de 340m3/h
●un ventilo Ø20cm●intra passive

.Matériel annexe:

●pots de 15*15*20

.La nutrition:
.Les engrais et additifs:
●aucun

.Le substrat:
●"Royality-mix"(plagron)

Passons maintenant dans le vif du sujet !

1. LA GERMINATION.

Ce dont vous avez besoin :
.2 Sous-tasses
.2 cotons à démaquiller
.De l'eau
.Et des graines bien sûr !



Les graines en question :





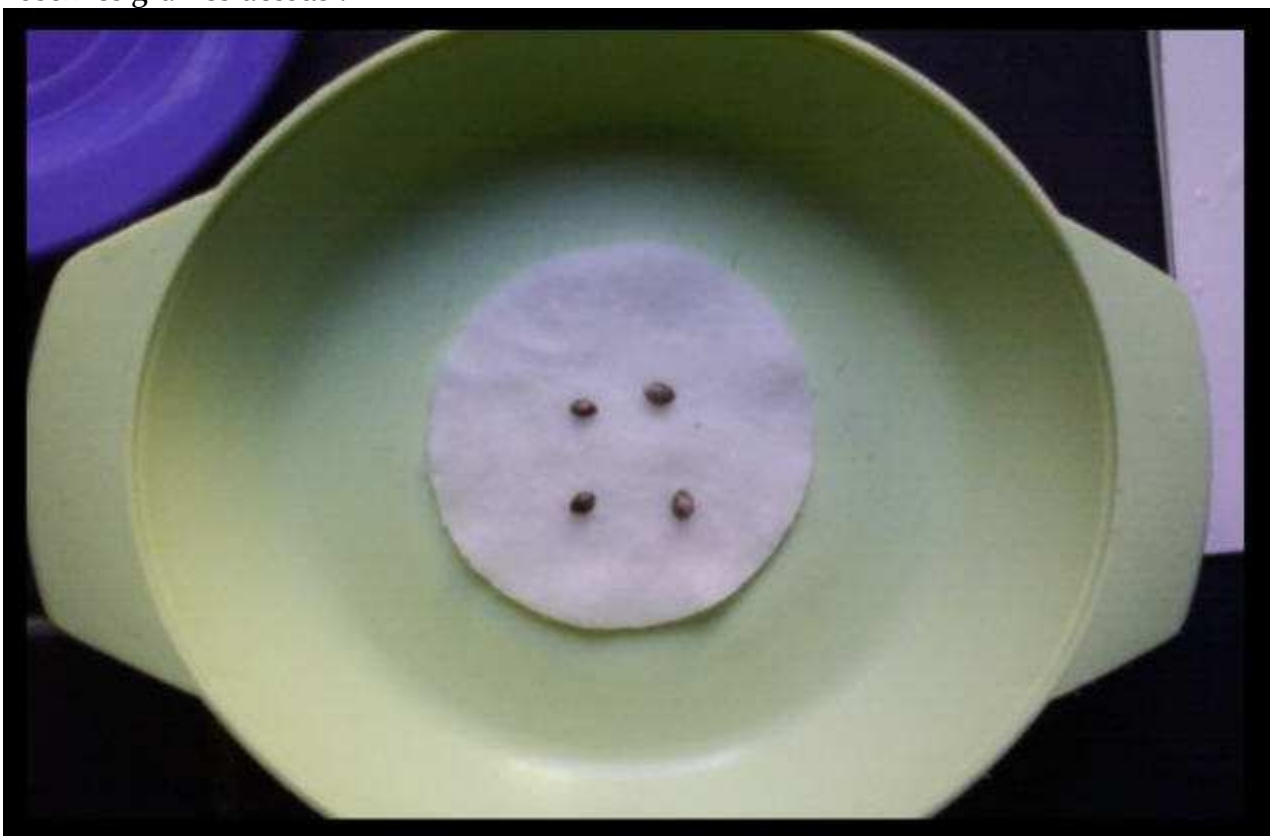
Commencez par humidifier votre coton (HUMIDE, pas DÉTREMPÉ hein ?? !)



Placez votre coton au fond de votre soucoupe :



Posez les graines dessus :



Placez le deuxième coton humide par dessus :



Et refermer le tout sous l'autre soucoupe :



Placez le tout en haut d'un meuble (il fait toujours plus "chaud" en hauteur !) :



Voilà, vous avez fait la première partie !
Il n'y a plus qu'à attendre !

Rendez vous dans quelques heures pour la suite ! (48/72 heures...)

2.LA MISE EN TERRE :

Voilà 72 heures environs se sont écoulées...Nos germes mesurent environs 2/3 cm.

Il est temps de les mettre en terre !



Ce dont vous avez besoin :
.De petits pots
.Un pulvérisateur
.Des billes d'argile
.Des élastiques
.Du film plastique (De type sacs congélation découpés)
.Du terreau adapté (Perso, j'utilise le "royalty-mix de chez Plagron)



Voilà le type de pot qui convient parfaitement pour les premiers jours de notre plante:



Ceux-ci doivent être percés pour assurer le drainage:



Travaillez toujours PROPREMENT !
Commencez par nettoyer les billes d'argile, et vos pots:





Il est important de bien aérer votre terreau afin de le rendre "léger" :



Humidifiez-le à l'aide du pulvérisateur:



Placez ensuite vos billes d'argiles sur 1cm au fond des pots:





Remplissez vos pots de terreau en plombant très légèrement:



Laissez un "col" de quelques centimètres:



A l'aide d'un pinceau (ou autre) faites un trou d'environ 1cm de profondeur:







Déposez délicatement votre graine dans ce trou:





Recouvrez de terre, et plombez légèrement:





Pulvérisez l'endroit où se trouve votre graine:



Puis placez un film plastique par dessus pour conserver l'humidité:





Remettez votre pot en haut de votre meuble...
Il n'y a plus qu'à attendre environs 48 heures que la graine sorte !



En attendant, vous pouvez commencer à préparer l'eau de vos futurs arrosages !

Pour cela, remplissez une bouteille d'eau du robinet, que vous laisserez REPOSER une douzaine d'heure pour faire "retomber" le chlore.



Une fois reposée, vous devez ajuster votre PH à environ 6/ 6.5.
Pour ce faire, voilà ce dont vous avez besoin :
.Un PH DOWN
.Une pipette
.Un liquide "testeur" (Ou mieux, un PH-TEST électronique)



Vérifiez le PH de votre eau.

Remplissez l'éprouvette à moitié, puis déposez 3 gouttes de "testeur":





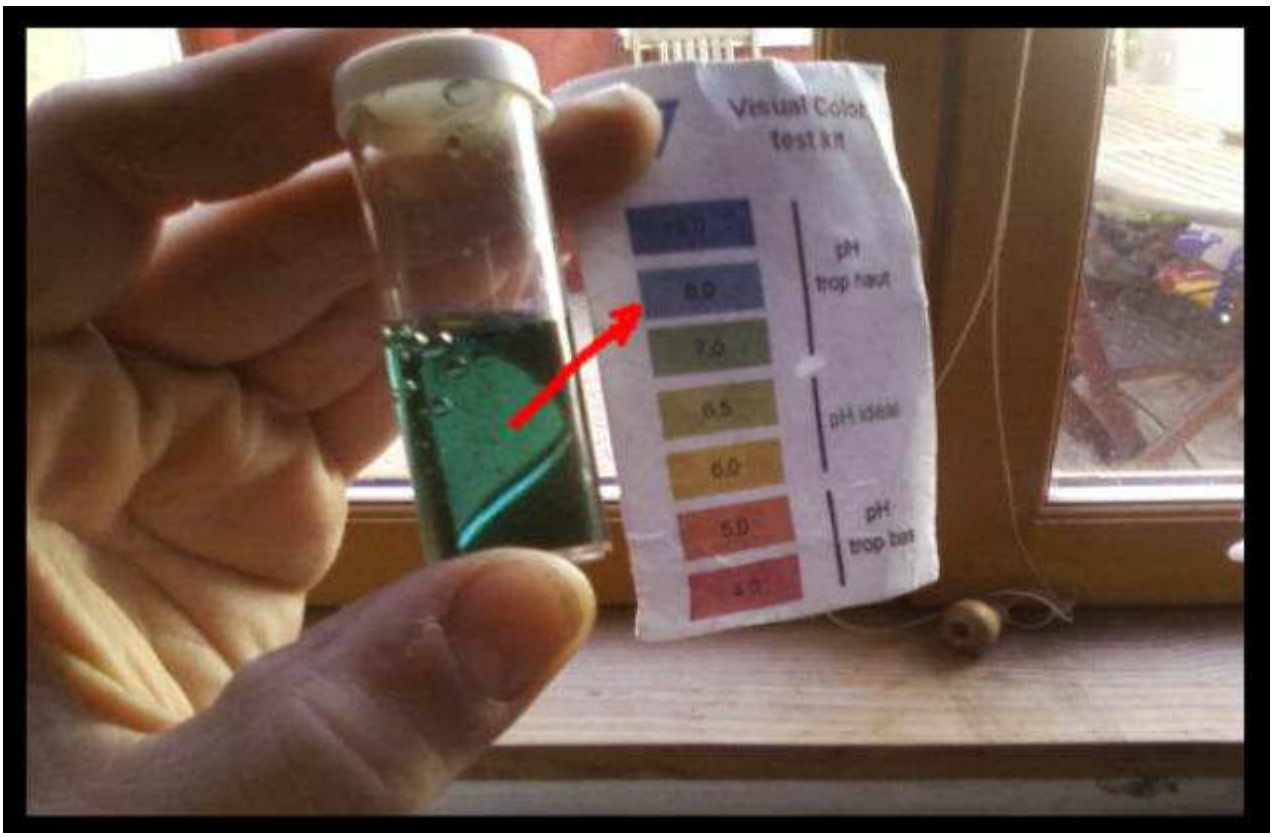

Visual Color
Test Kit



Secouez le tout:



Vérifiez alors votre PH à l'aide des couleur: Chez moi, il est à 8, donc trop haut !



Videz l'éprouvette, et bien la nettoyer pour éviter de fausser les résultats…





A l'aide de la pipette, déposez quelques gouttes de PH DOWN dans votre eau:



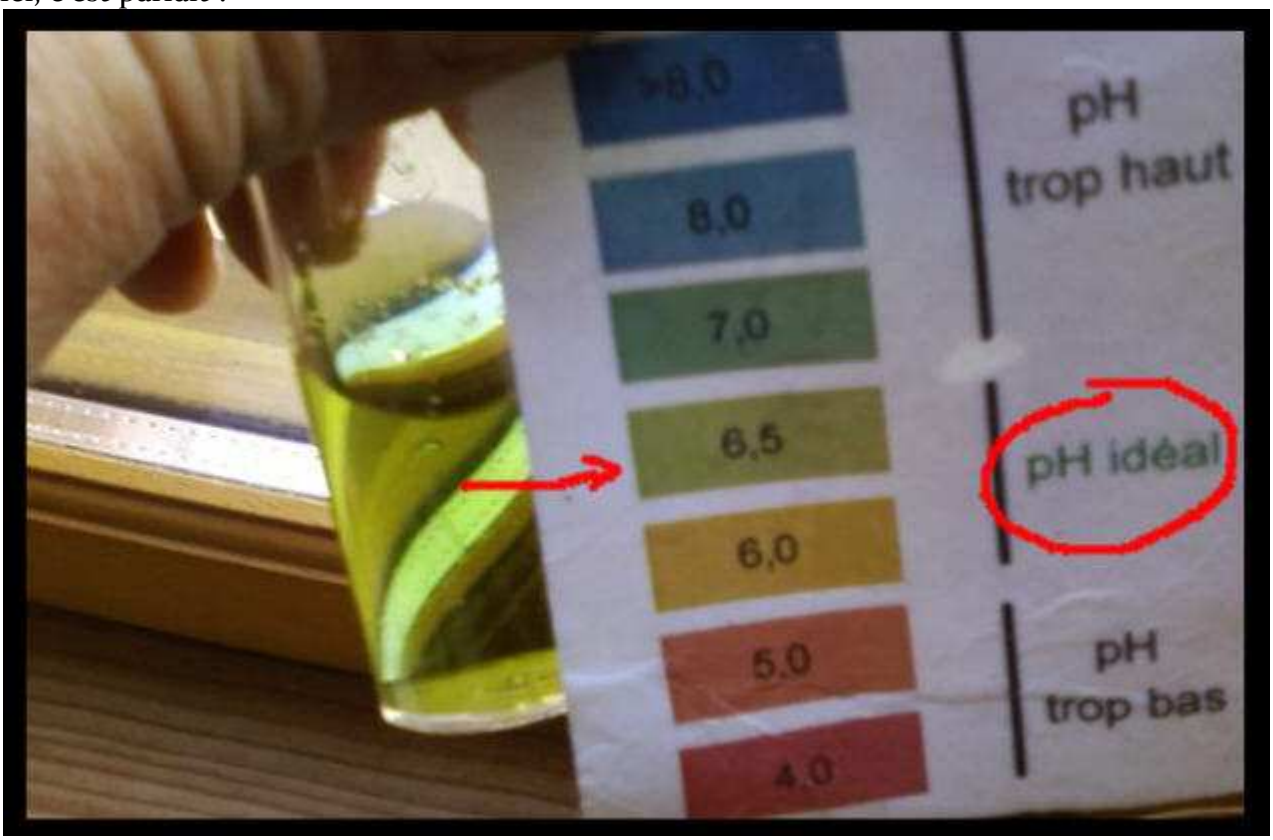


Secouez la bouteille



vérifiez à nouveau...
i c'est encore trop "haut", recommencez.
Si c'est trop "bas", il suffit de rajouter un peu d'eau du robinet dans votre bouteille.

Ici, c'est parfait !



3. LA SORTIE !

(ça y est, vous avez une "plante" !)

Cela fait maintenant 48/72 heures que vous avez planté votre graine, et c'est donc tout excité que vous découvrez pour la première fois une PLANTE !

Nous appellerons ce jour : C+o ! (pour croissance : o jour)

Voici la "bête" !



Avant tout, maintenant, il est temps de lui donner de la LUMIÈRE !

Pour cela, plusieurs solutions s'offrent à vous.
Les différents types de lumières :

(Je n'entrerai pas volontairement dans les détails "techniques", là n'est pas le but de ce JDC.)

Tout d'abords, vous avez la solution des néons.

C'est la moins chère de toutes niveau consommation électrique, assez efficaces, mais la pousse est plutôt lente !



2 Néons de 18W me semble le minimum.

ATTENTION au spectre ! en croissance c'est : 6000 à 6500°.
Appelés aussi :"Coolwhite, Daylight, Bleu"...Tout ça c'est bon pour la croissance !
Hauteur entre les plantes et les néons : 5 à 10cm.
Prix : 20 Eur.

Après vous avez les "ECOS",les MG,les CLF,tout ça, c'est la même histoire !



Ici,125W me parait le minimum.
Comme pour les néons, faite attention au spectre !

Hauteur entre les plantes et les CFL: 10cm.
Prix : 45/50Eur. pour une 125W.

Puis,enfin,vous avez les MH.
Les meilleurs ampoules qui soient pour la croissance !

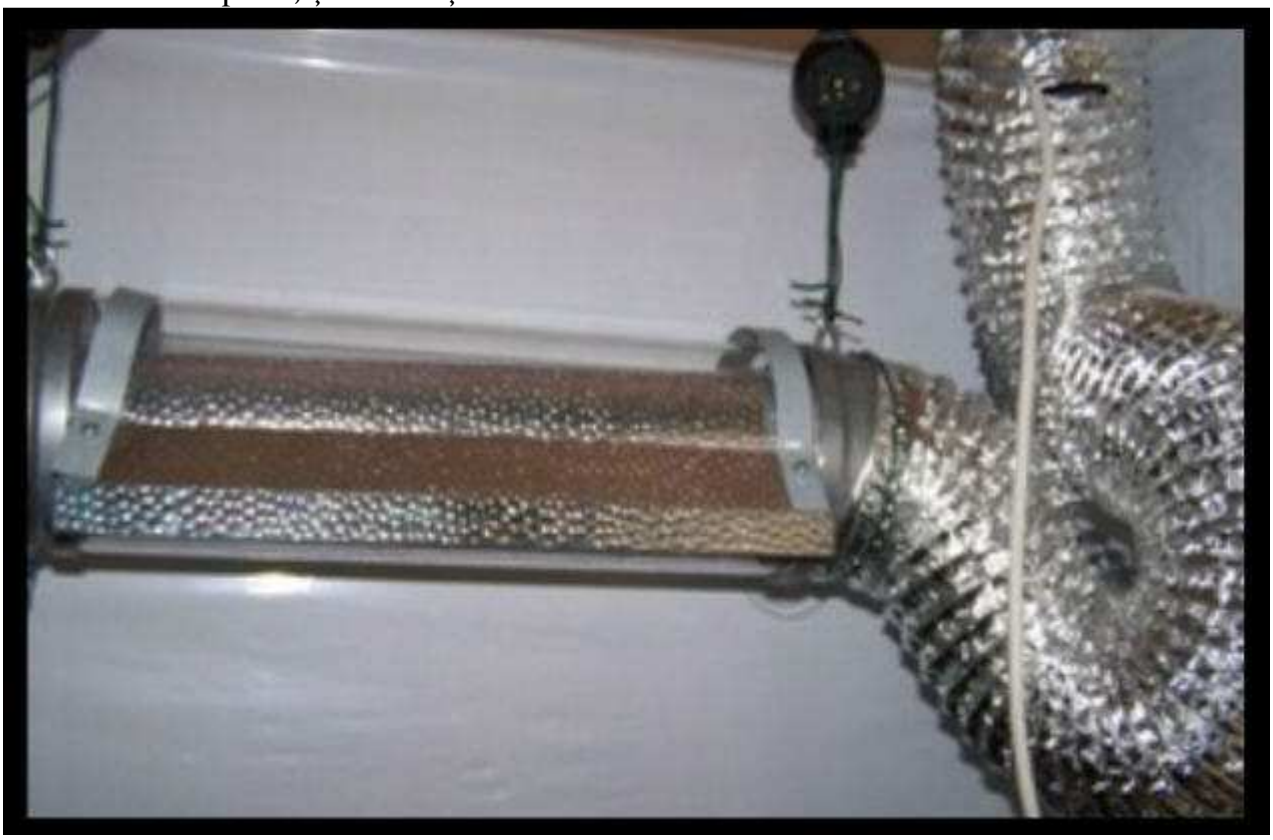


250W me semble le minimum pour ce type d'éclairage.

Le spectre est parfait, et la pénétration lumineuse "remarquable" !
Plusieurs inconvénients tout de même. Tout d'abord, ça consomme plus (mais bon, la rentabilité est normalement au rendez-vous !),et surtout, ça chauffe !
Pour y palier bien souvent, vous serez obliger d'y ajouter un "cooltube" !



Une fois mis en place, ça donne ça !



Distance : Cooltubé : 25/30cm / non cooltubé :40/50cm

(ATTENTION : Les valeurs que je donnes ici sont à titre indicatif, il est important de contrôler vous-même la température à la cime !)
Prix : Env. 25Eur. pour une 250W.

Comme je le disais, je n'entre pas dans les détails techniques, cependant, si vous voulez en savoir d'avantage, je vous invite à vous rendre
ici pour les détails des différentes ampoules.
ici pour encore aller plus loin !

Ensuite, il faut leur offrir de l'air !

Pour cela, il vous faudra:

Un extracteur :



Et un ventilateur :

Et notre plante respire !

En savoir plus...

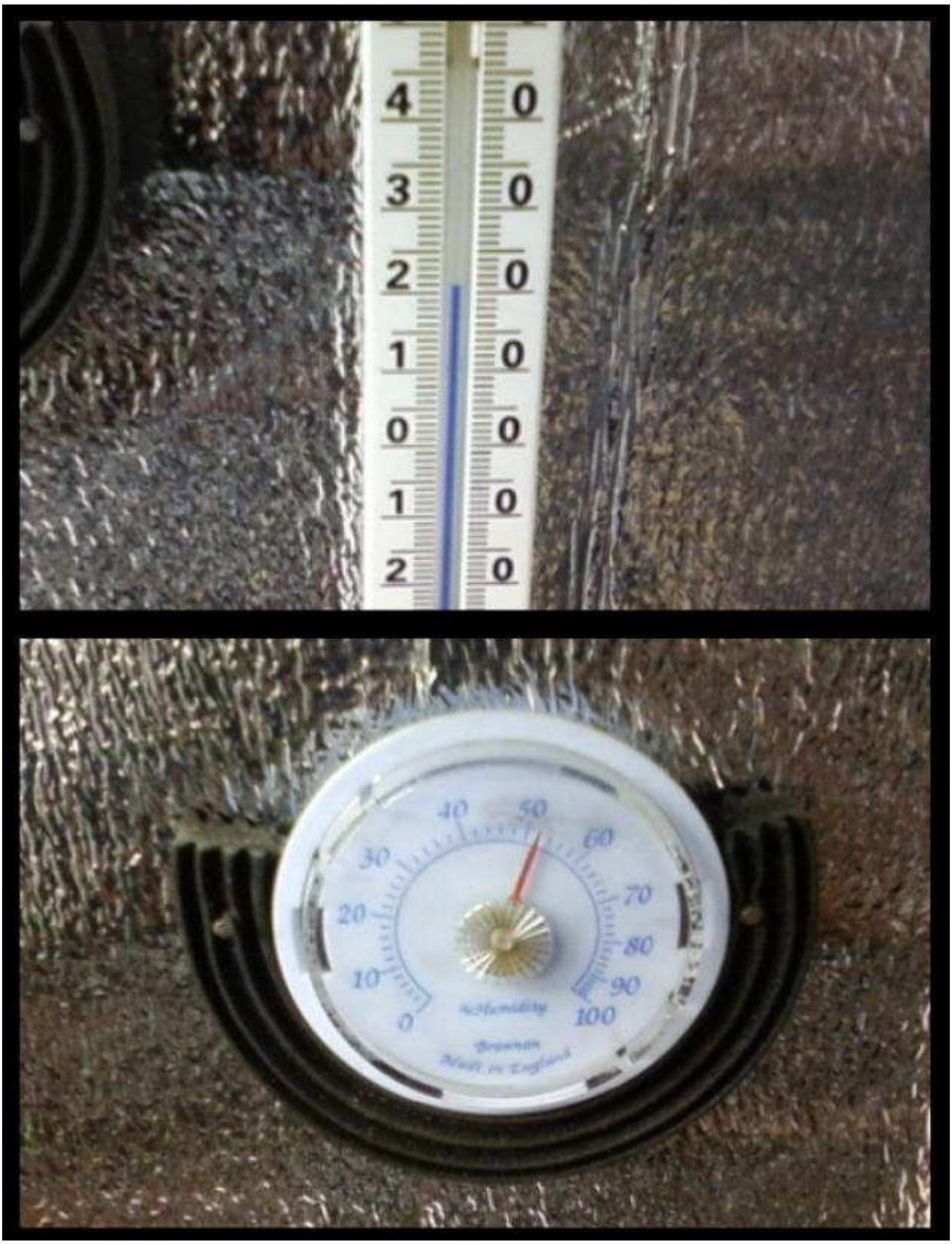
Un programmateur :



Programmez le en 18 heures "ON" et 6 heures "OFF" pour la lumière.

Et pour contrôler tout ce petit monde, à savoir notre "climat":

Un thermomètre, et un hygromètre :



[En savoir plus sur le climat…]

Bon allez, il est temps de mettre votre plante en place dans votre placard !!!



Citation
Pense-bête du jour ! (C+0):

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro : 80% serait parfait, mais jusqu'à 60, passe encore.
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.

N'arrosez pas aujourd'hui ! Normalement la terre est encore humide...

Bien, on attend un peux, et vous allez voir...ça va pousser ! !!!

4. LA CROISSANCE.

C'est la période pendant laquelle notre plante va croitre. En intérieur, il n'est pas très intéressant de développer de grands pieds, en effet, vue la faible pénétration lumineuse de nos lampes, seul le haut de la plante serait apte à fleurir correctement.

Mais nous n'en sommes pas là !

C+2 :
Aujourd'hui, nous allons vérifier l'état de notre terre.
Cela fait deux jours que notre pot est placé sous la lumière, et il y a de fortes chances que la surface de notre substrat se soit asséché !

Normalement, la terre devrait être encore humide à l'intérieur, c'est pourquoi, et afin d'éviter que l'évaporation ne continue, je vous invite à ré-humidifier la surface à l'aide de votre vaporisateur !

Regardons cela :

Voyez, la terre est sèche en suface.



Nous allons arranger cela...Pulvérisez comme ça :



ATTENTION, essayez de ne pas arroser la plantule, cela pourrait provoquer des brulures

Voilà, notre terre est à nouveau humide en surface.



Il n'y a plus qu'à remettre votre plante en place.
Veuillez aussi à entreposer votre réserve d'eau et votre vapo à l'intérieur du placo, de cette manière, l'eau sera exactement à la même température que vos pots !



Citation
Pense-bête du jour ! (C+2) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro : 80% serait parfait, mais jusqu'à 60, passe encore.
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.

Soins : Vaporisation de la surface de votre terre.

.C+7 ! (une semaine déjà !!)

Voila donc une semaine que notre plante est sortie de terre, et il serait temps de lui donner son premier arrosage !
Personnellement, j'ai dû renouveler la ré humidification que nous avons vu juste au dessus 3/4 fois durant ces 7 jours passés.
Mais maintenant, il va falloir réellement arroser la motte.
Vous constaterez d'ailleurs que votre pot est bien léger à présent !

Voila donc à quoi ressemble notre petite :



Comme vous le voyez, la terre est sèche.
Dans un premier temps, je vous propose de "masser" légèrement votre pot afin de "casser" un peu la terre, et ainsi, aider à la pénétration de l'eau (sans quoi l'eau n'arriverai pas à rentrer et resterait en surface ou s'écoulerait directement au fond sans profité au substrat).

Comme ça :



Ensuite, pulvérisez la surface (ça aide aussi pour l'arrosage qui suit)



Préparez votre eau dans un gobelet (bien plus précis et pratique que d'utiliser la bouteille directement !)

Ici, j'ai versé 40ML environ:



Versez doucement en tournant autour du "tronc" et en marquant quelques pauses (allez y progressivement):



Normalement, un peu d'eau devrait s'écouler en dessous, ce qui signifie que notre terreau est bien ré-hydraté.



Voila, le pot à reprit son poids initial, la plante à de nouveau de quoi boire, et vous pouvez replacer tout ça à sa place.



Entretenez l'humidité en surface au cour des jours suivants, comme nous l'avons vu plus haut (3/4 fois dans la semaine devrait suffire).

Citation
Pense-bête du jour ! (C+7) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro : 80% serait parfait, mais jusqu'à 60, passe encore.
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.

Soins : + Vaporisation de la surface de votre terre (3/4 fois dans la semaine qui vient de s'écouler.)

+ 1 arrosage à raison de 40ML d'eau PH6.5

.C+10 (On rempote !)

Bien, alors la, notre plante va commencer à se sentir à l'étroit dans son petit pot !
Nous allons donc "rempoter".

Dans un premier temps, arrosez votre plante et laissez une heure se passer, histoire que toute la motte soit humide.
C'est plus facile pour le "démoulage" qui va suivre :



Elle va passer de ce pot à ce pot:



Déposez les billes d'argile et le terreau :

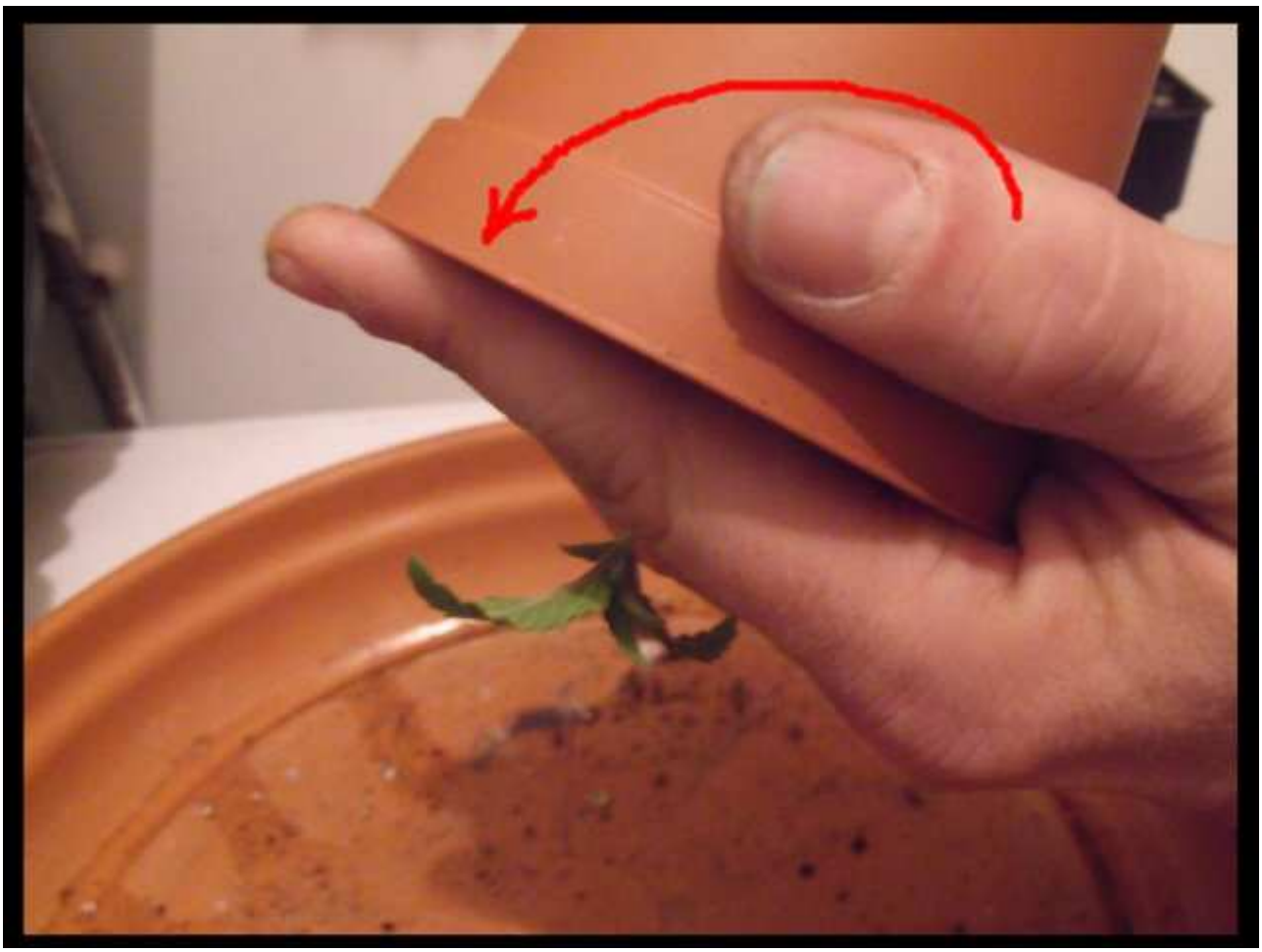




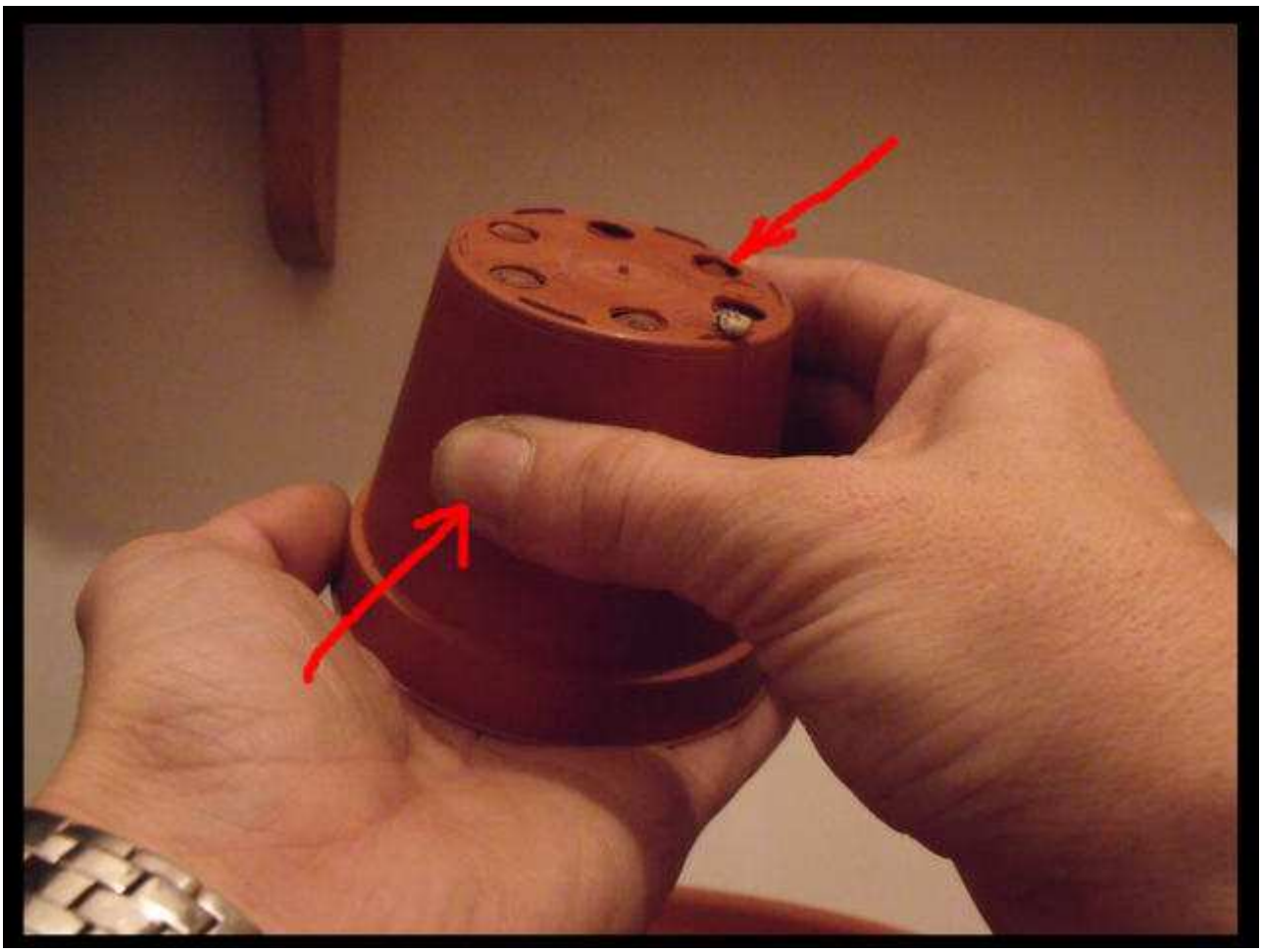
Creusez un trou de la taille de votre motte :

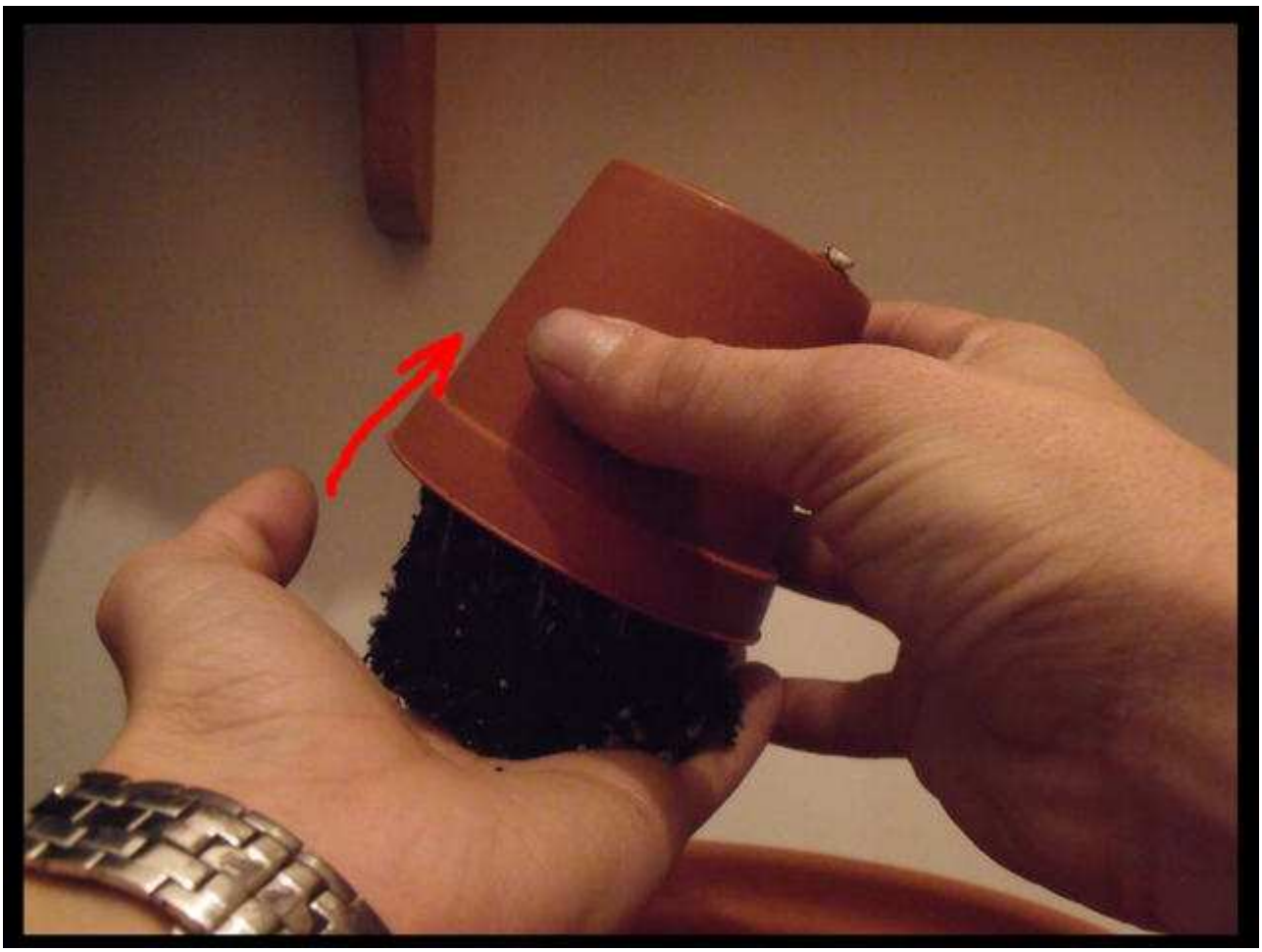
Prenez votre plante comme ceci et retournez le pot:





Pressez le pot, et démoulez !





Les racines ont bien colonisées le substrat:



Retirez doucement les billes:





Placez la motte et répartissez la terre (il faut éviter de laisser des poches d'air dans le terreau):





Vous pouvez aussi compléter en disposant du terreau sur le dessus:



Arrosez et "plombez" légèrement :





C'est prêt !





Citation
Pense-bête du jour ! (C+10) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro : 80% serait parfait, mais jusqu'à 60, passe encore.
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.

Soins : .Rempotage et arrosage (jusqu'à écoulement dans la coupelle)

(Pour ma part : +ou- 20CL d'eau PH6.5

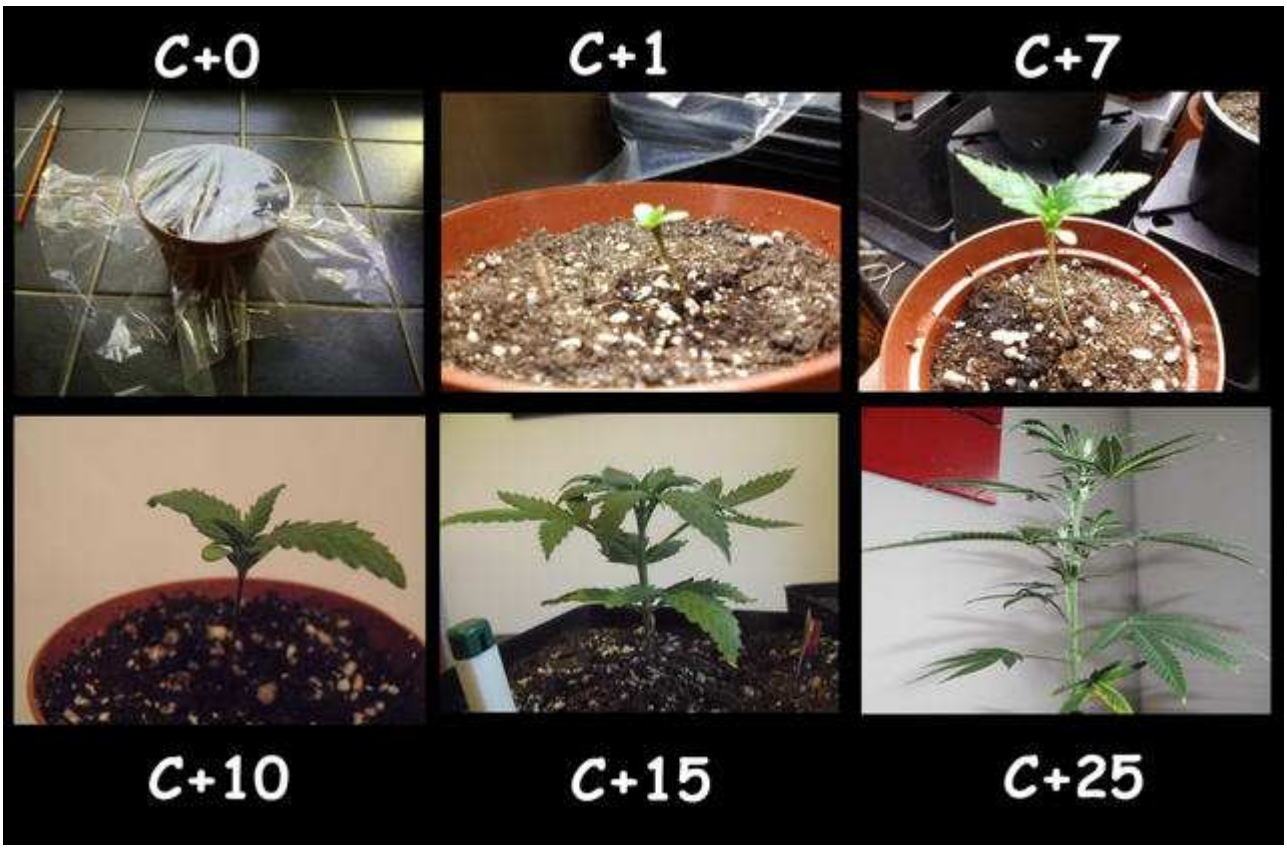
.Taille du nouveau pot : 1.5L.

.Arrosage : +/ 20Cl d'eau (PH6.5) tout les 3/4 jours durant les deux semaines avenir.

5. LA FLORAISON.

C+25 et Flo+0

Un petit récap' en photo de sa croissance :



C'est un grand moment : On passe en FLO !

Mais regardons avant où en est notre plante :



Elle a bien grandie la "petite" en 15 jours de temps !

Il est temps de la rempoter avant le passage en FLO, histoire de lui apporter un terreau "tout neuf" et ainsi lui permette de passer le "strech" sans carences (notamment en azote dont elle sera très friande durant cette période.)

La motte au déterrage :



Comme vous le voyez, les racines on bien colonisées à nouveau le substrat, ce n'est donc pas du luxe !

La technique du rempotage est la même que précédemment (je ne reviendrais donc pas dessus.)

Cependant, voici un petit récap' des différents pots utilisés jusqu'à présent:



Nous allons nous occuper des "gourmands".

Qu'est ce que les "gourmands" ?

Ceux sont toutes les petites branches du bas qui ne perçoivent pas suffisamment la lumière et qui "pompent" de l'énergie à la plante pour rien !

Comme ici:



On les coupe sans pitié ! (en laissant les grosses feuilles bien sûr 😉

Comme ça:



On arrose et on plombe légèrement le terreau:



Vous pouvez la laisser en croissance pour encore 4/5 jours histoire qu'elle se remette de son rempotage.

C+30 env., on la passe en flo !

Pour cela, il vous faut changer l'ampoule, car, en FLO, la plante (et surtout ses fleurs) ont besoin d'un autre spectre lumineux.

Voici les ampoules le mieux adaptées :

Les MG spectre : 2700K



Ici,200W me parait le minimum.

Et la REINE des ampoules FLO !

La HPS:



(250W sera le minimum.)

Le changement de l'ampoule ne suffit pas, il lui faut aussi une photo-période plus courte qu'en croissance.

Pour cela, changez votre programmateur et programmez le sur 12 heures de jours et 12 heures de nuit.

Cela aura pour effet de simuler l'automne et donc de forcer la plante à fleurir en changeant sa balance hormonale.

Voici notre "bébé" dans son placard et à FLO+0 !



Et pour vous rendre compte de ce que sera le strech, voici une photo à FLO+o :



Citation
Pense-bête du jour ! (C+25) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro : 60% serait parfait, mais jusqu'à 50, passe encore.
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.

Soins : Rempotage et arrosage (jusqu'à écoulement dans la coupelle) (Pour ma part : +/-60CL d'eau PH6.5

.Taille du nouveau pot : 6L.

.Taillage des "gourmands".

.Changement d'ampoule et de photo-période (12H de jour, et 12H de nuit STRICT et TOTALE)

.Arrosage : +/- 60Cl d'eau (PH6.5) tout les 3/4 jours

.FLO+7:

Une semaine que notre plante est en flo, et le "strech" à bien débuté...

La photo de comparaison:



Et puis, ENFIN, c'est l'apparition des premiers pistils !



ATTENTION : Pour les besoins du "guide", j'ai volontairement pris une femelle, mais si vous partez de graines "regular", il faut faire la distinction entre les mâles et les femelles...

Je ne peux que vous conseiller vivement de lire attentivement CELA
Citation
Pense-bête du jour ! (F+07) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)Hydro : 60% serait parfait, mais jusqu'à 50, passe encore.
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.
.Photo-période :12H de jour, et 12H de nuit STRICT et TOTALE

Soins :

.Arrosage : On continue à +/- 60Cl d'eau (PH6.5) tout les 3/4 jours

.FLO+15:

A part l'arrosage, il ne reste plus pour le moment, qu'à la regarder grandir et fleurir !

La photo de comparaison bien sûr :

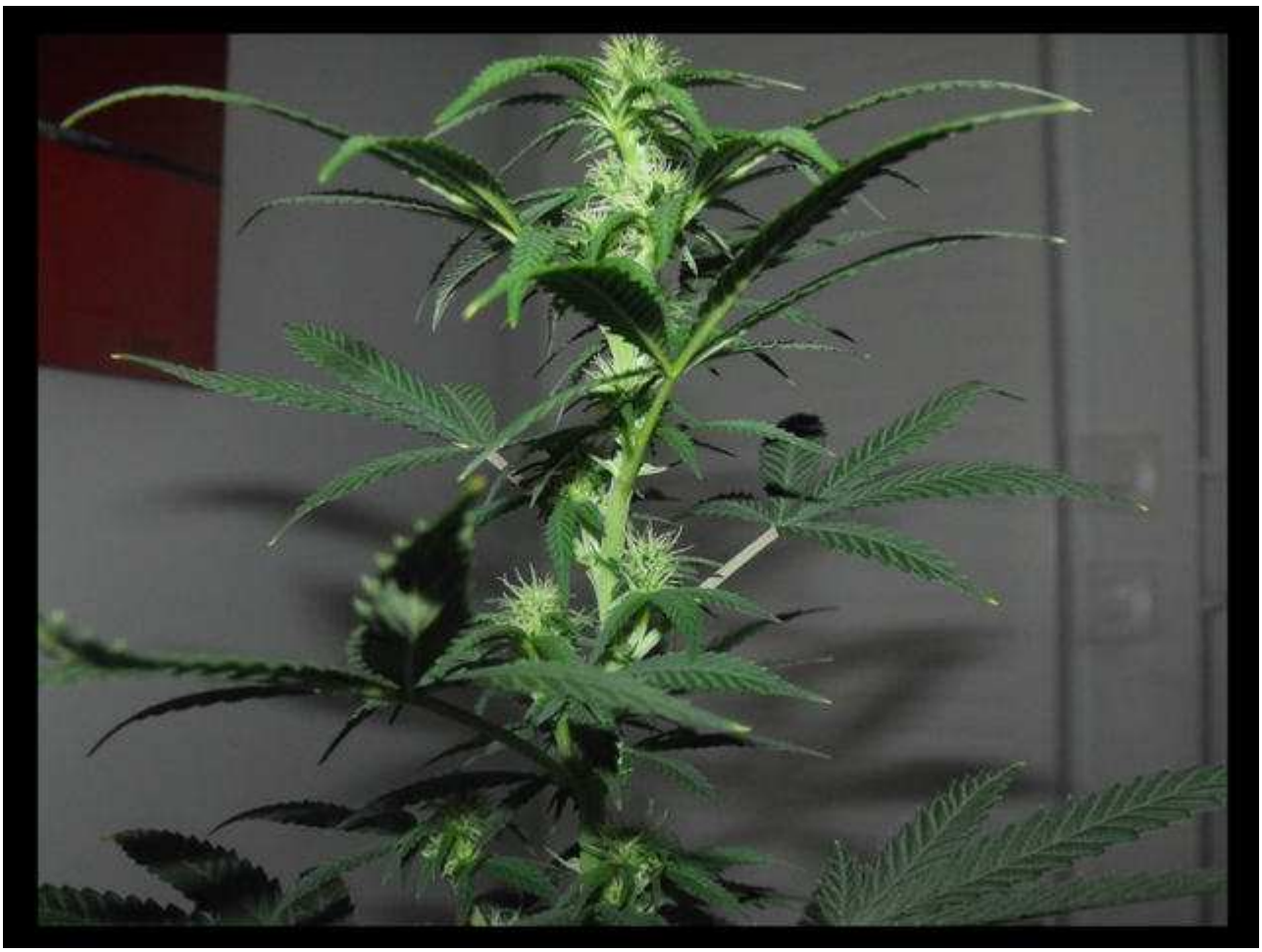


C'est qu'elle file la "petite" maintenant !



Après les premiers pistils, vous pouvez maintenant admirer vos premiers "buds" se former, comme ici:





A présent, le "strech" devrait se calmer, mais tout dépend de la variété bien sûr : Certaines sativas par exemple, peuvent subir leur "strech" tout au long de leur flo !
Citation
Pense-bête du jour ! (F+15) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro : 60% serait parfait, mais jusqu'à 50, passe encore.
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.
.Photo-période :12H de jour, et 12H de nuit STRICT et TOTALE

Soins :

.Arrosage : On continue à +/- 60Cl d'eau (PH6.5) tout les 3/4 jours

.FLO+21

Une semaine vient encore de s'écouler, et ça commence à "budder" sérieux ! Une dernière "poussé" de "strech" pour cette troisième semaine de floraison est encore visible:



Voici la plante dans son ensemble:



Un petit coup d'œil sur le "bud" principal :



Et sur les "buds" secondaires:



A ce stade, je conseil de commencer les apports en "booster" de FLO. Personnellement, j'utilise le "BIG-BUD", mais vous pouvez utilisé bien sûr n'importe quel équivalent de votre choix (ex le "PK 13-14"...)

Le BIG-BUD:



Je préconise à ce niveau de Flo de diviser par deux la dose prescrite, pour l'augmenter progressivement au cour des arrosages avenir.

ATTENTION !
Ceux sont des produits relativement "costaux".
Il ne sert à rien de vouloir en abuser ! Au contraire, un apport trop important en PK risque de provoquer l'effet inverse recherché (jusqu'au "blocage" de la flo)
Faites donc cet apport à raison d'un arrosage sur 2 voir sur 3.

Continuez à bien observer vos "buds" afin d'éliminer d'éventuels "hermas". Soyez donc vigilant (il n'est pas toujours facile de détecter les hypothétiques fleurs mâles!)

Exemple d'"herma" :



POUR ALLER PLUS LOIN...

Si vous avez un doute, prenez une photo et soumettez-la à la communauté EN POSTANT ICI !

Citation
Pense-bête du jour ! (F+21) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro : 50% serait parfait
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.
.Photo-période :12H de jour, et 12H de nuit STRICT et TOTALE

Soins :
.Observation d'apparition d'éventuels fleurs males
.Arrosage : Premier apport d'un "booster de flo" type "BIG BUD" (moitié de dose recommandée par le fabriquant) à raison d'un arrosage sur 2/3
Puis, on continue à +/- 60Cl d'eau (PH6.5) tout les 3/4 jours

.FLO+30

On arrive à la moitié environ de notre flo !!!

Voici la plante:



Comme vous le voyez, le "strech" est terminé:



Mais faisons nous plaisir, et observons nos buds !







Là, on peut commencer à observer sérieusement la résine s'installer. Cette résine est en fait constituée de glandes appelés les "TRICHOMES". Voici ceux de notre plante à ce stade:



POUR EN SAVOIR PLUS SUR LES TRICHOMES...

Allez, encore un bon mois, et vous serez bientôt récompensé !

Pour le moment, on ne change rien et on observe la bave aux lèvres ! !!
Citation
Pense-bête du jour ! (F+30) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro : 40/50% serait parfait
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.
.Photo-période :12H de jour, et 12H de nuit STRICT et TOTALE
Soins :
.Observation d'apparition d'éventuels fleurs males
.Arrosage : On continue l'apport d'un "booster de flo" type "BIG BUD" (moitié de dose recommandée par le fabriquant) à raison d'un arrosage sur 2/3
Puis, on continue aussi à +/- 60Cl d'eau (PH6.5) tout les 3/4 jours

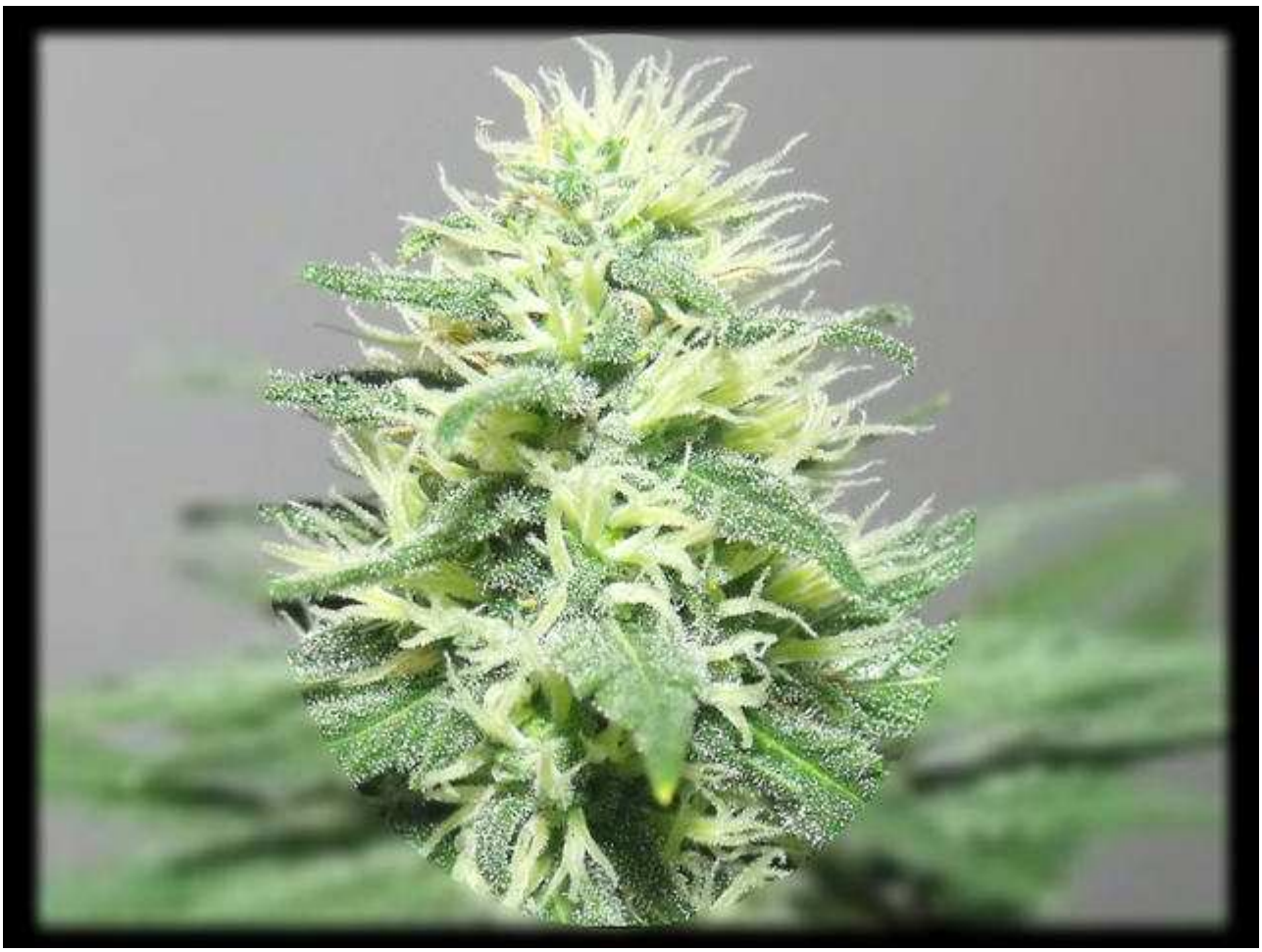
.FLO+37

Le temps passe et nos buds enflent à vue d'œil !
ça commence à sentir bien bon dans le placard non ??

Jetons un regard à notre plante:



Elle ne grandit plus mais ça "trichome" sec dans le coin !



Notre bud principal:



Et les secondaires :



On continue l'arrosage tel qu'il est, et au troisième apport du "booster" de flo, on peut passer à 75% de la dose recommandée par le fabricant.

Il nous reste trois semaines environs et normalement, les feuilles doivent être encore bien verte.
Il est possible que notre sénescence débute d'ici une dizaine de jours. Nous y reviendrons au moment voulu bien sûr.

Bon ben,il n'y a plus qu'à attendre encore un peu !

Courage, c'est la dernière ligne droite 

Citation
Pense-bête du jour ! (F+37) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro :45/50% serait parfait
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.
.Photo-période :12H de jour, et 12H de nuit STRICT et TOTALE

Soins :
.Observation d'apparition d'éventuels fleurs males

.Arrosage : Augmenter le "booster de flo" type "BIG BUD" (à 75% de la dose recommandée par le fabriquant) à raison d'un arrosage sur 2.
Puis, on continue à +/- 60Cl d'eau (PH6.5) tout les 3/4 jours

.FLO+43:

Une semaine encore de passée et ça gonfle dans le coin...

Notre rythme d'arrosage reste inchangé mais nous pouvons augmenter la dose de booster de flo à 100% de la dose recommandé.

Notre plante dans son ensemble :



Comme vous le voyez, les "têtes" se rejoignent pour former un bon gros "bud" ! C'est maintenant que l'effet "pop-corn" va être le plus "impressionnant"

Ces deux dernières semaines restantes vont être marqués par de gros changements sur les fleurs.

Les pistils s'oxydes, les calices gonfles à vue d'oeil, et les trichomes passent de "transparents" à "laiteux", puis deviendrons "ambrais".

Toujours pas de sénescence en vue, mais ça ne serait tarder.
Citation

Pense-bête du jour ! (F+43) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro :45/50% serait parfait
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.
.Photo-période :12H de jour, et 12H de nuit STRICT et TOTALE

Soins :
.Observation d'apparition d'éventuels fleurs males
.Arrosage : Augmenter le "booster de flo" type "BIG BUD" (à 100% de la dose recommandée par le fabriquant) à raison d'un arrosage sur 2.
Puis, on continue à +/- 60Cl d'eau (PH6.5) tout les 3/4 jours

.FLO+50

Nous y sommes : C'est le début de la sénescence :



Qu'est ce que la sénescence ?

Et bien, c'est le "début de la fin"

A cet age, la plante n'assimile plus aussi bien les éléments nutritifs de par ces racines.

Elle va donc allée "pomper" ce dont elle a besoin dans les feuilles les plus basses, puis, sur l'ensemble du système foliaire.

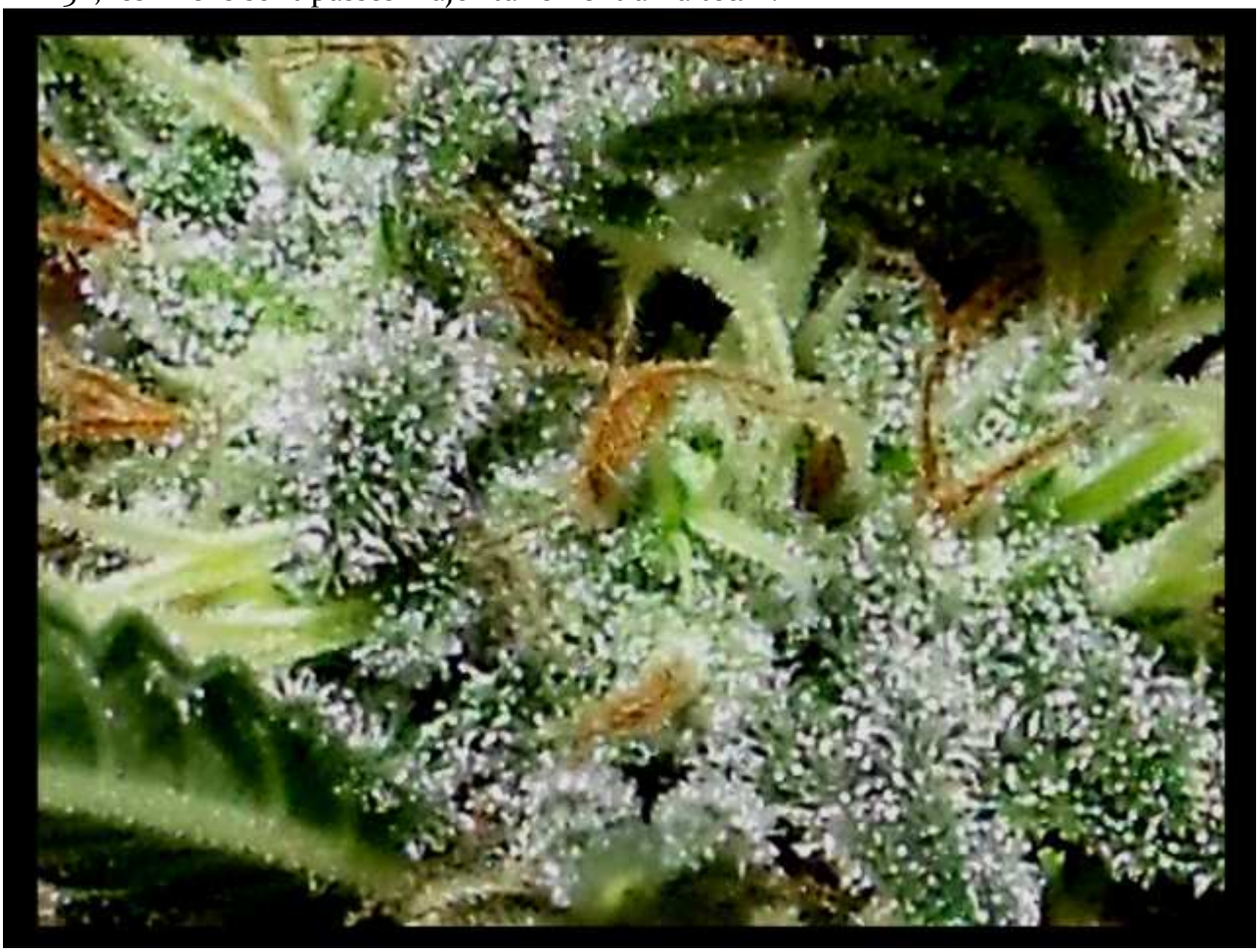
Cela se traduit par un jaunissement progressif de ces feuilles.

Il est intéressent d'avoir une belle sénescence; en effet, ça permet d'obtenir un taux de chlorophylle à la baisse et donc d'avoir une beuh plus gouteuse et beaucoup moins acre.

POUR ALLER PLUS LOIN SUR LA SENESCENCE

Là, il vous faut commencer à observer les trichomes avec attention.

A F+50, les miens sont passés majoritairement à "laiteux":



Chacun aime sa beuh comme il l'entend.

Perso, je l'aime avec 10 à 20% de trichomes "ambrais".

Donc, je compte environs une semaine après le passage à laiteux pour entamer le rinçage.

Et pour se faire plaisir, quelques photos de la plante:

Sur pied:



Un petit bud du bas:



Et le bud principal (bien cristallisé Hummmm!!):



Allez, dans une semaine, on rince
Citation
Pense-bête du jour ! (F+50) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro :45/50% serait parfait
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.
.Photo-période :12H de jour, et 12H de nuit STRICT et TOTALE

Soins :
.Observation d'apparition d'éventuels fleurs males
.Observation régulière des trichomes
.Arrosage : "booster de flo" type "BIG BUD" (à 100% de la dose recommandée par le fabriquant) à raison d'un arrosage sur 2.
Puis, on continue à +/- 60Cl d'eau (PH6.5) tout les 3/4 jours

.FLO+58

Nous y sommes : On commence le rinçage !

Voyons tout d'abord à quoi ressemble notre plante à ce jour:



Elle a bien gonflée la coquine

Un oeil sur le bud principal:





Et sur le plus "petit" en bas :



Comme je vous le disais la semaine dernière, les premiers trichomes passent à l'ambrais:



Et nous avons une belle sénescence :



Nous allons donc commencer le rinçage.

A quoi sert le rinçage ?
Cela permet de "vidanger" le substrat de ses engrais, et donc, d'éviter d'avoir à fumer une beuh au gout "big-bud-bio-bizz-machin-chose" !

Combien de temps ?

Une dizaine de jours en général, mais tout dépend de votre utilisation des engrais.

Pour ma part, comme je n'utilise qu'un terreau déja fertilisé et juste un booster de flo, il ne me reste pas grand chose à rincer et par conséquent, je ne le ferais qu'une semaine.

Il vous faut attendre le jour d'arrosage.

A la différence d'une irrigation "standard", il vous faut augmenter le volume d'eau afin de faire "pisser" le pot.
Donc au lieu des 60cl habituels, je vais leur donner 1L.

Voyons cela en images:

Ce qu'il vous faut :



Commencez par arrosez votre plante comme d'habitude :



Le terreau une fois humide, marquer une pose:

Reprenez alors l'arrosage d'un bon tiers de plus qu'à l'accoutumer:



Laissez couler l'eau en surplus dans une coupelle:





Voila, vous n'aurais plus qu'à recommencer l'opération à chaque arrosages futurs et ce, durant la semaine à venir.

Pour aller plus loin sur le rinçage.

La récolte arrive à grand pas
Citation
Pense-bête du jour ! (F+58) :

Température : Env 20/24 (ni en dessous de 15 ni ou dessus de 28 !)
Hydro :45/50% serait parfait
Ventilation : 15min. "on", 15 min. "off"
Extraction : 24/24.
.Photo-période :12H de jour, et 12H de nuit STRICT et TOTALE

Soins :
.Observation d'apparition d'éventuels fleurs males
.Observation régulière des trichomes
.Arrosage : Commencez votre rinçage à raison d'un arrosage tout les trois jours avec +/- 1l d'eau ph 6.5

6.La récolte !

C'est le grand jour !!!

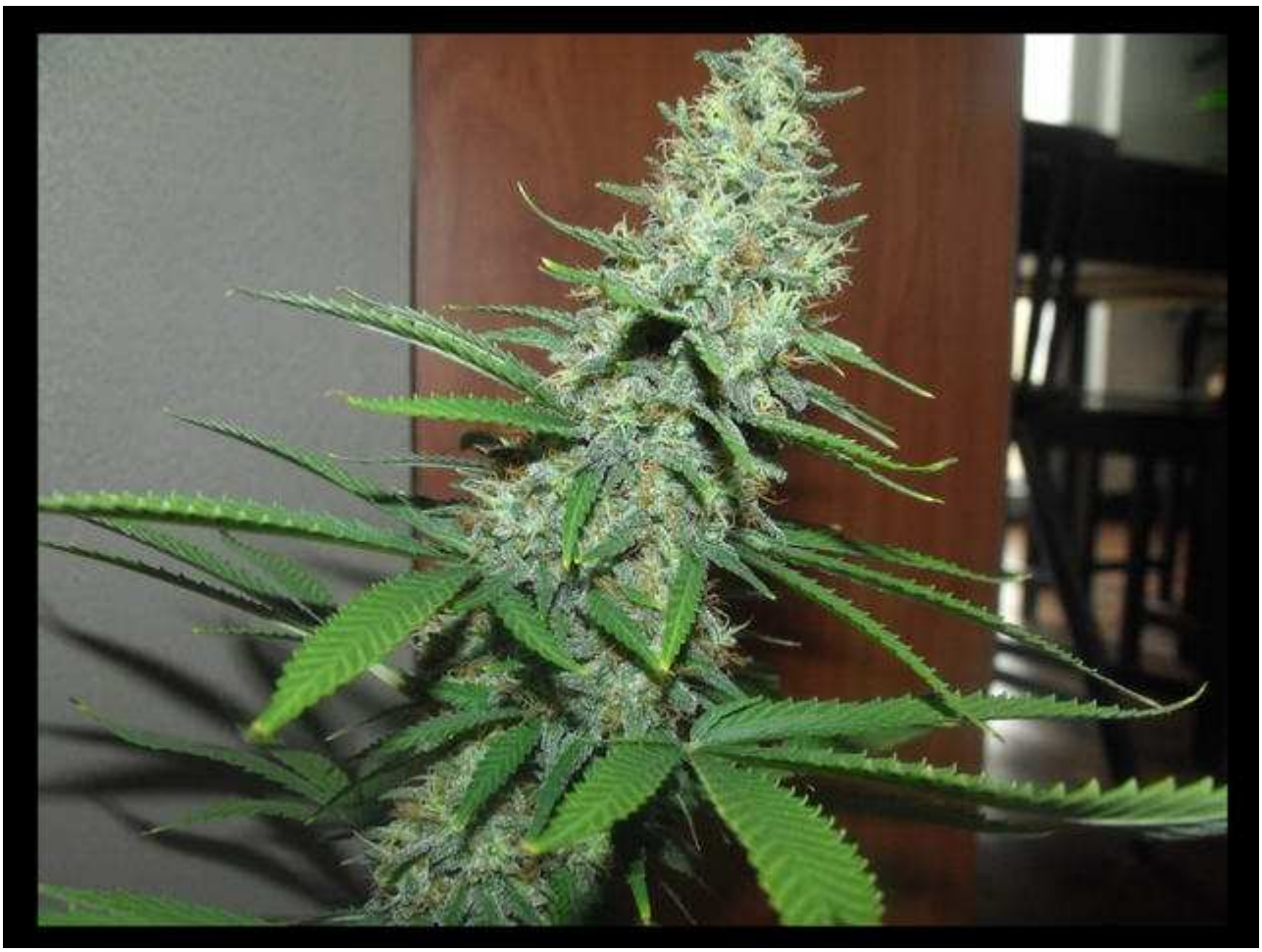
Aujourd'hui, on récolte

Nous sommes à F+65 et un bon 10% de trichomes ambrais

Voyons la plante dans sans ensemble:



Son apex:



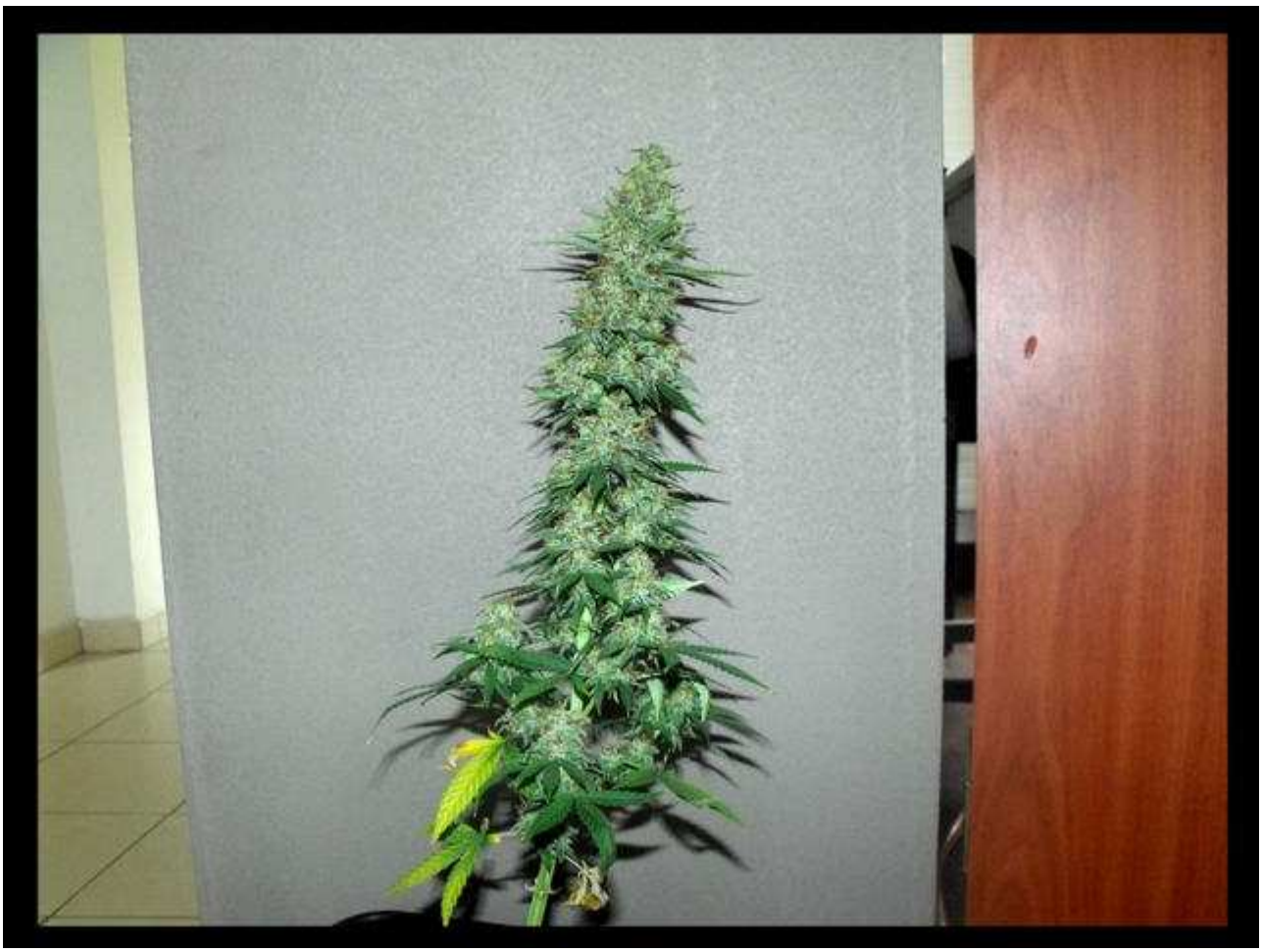
Voici l'outil indispensable à une bonne récolte; une paire de ciseau à ongle (manucure) :



Commencez par couper toutes les plus grandes feuilles, comme ça :



Voila le résultat:



Recommencez avec les feuilles secondaires (celles des branches):



Vous pouvez jeter toutes ces feuilles sans résine. Elle ne servent à rien !



Il ne reste plus que les petites feuilles.
Coupez leurs pointes (uniquement, on s'occupera de leurs bases après)



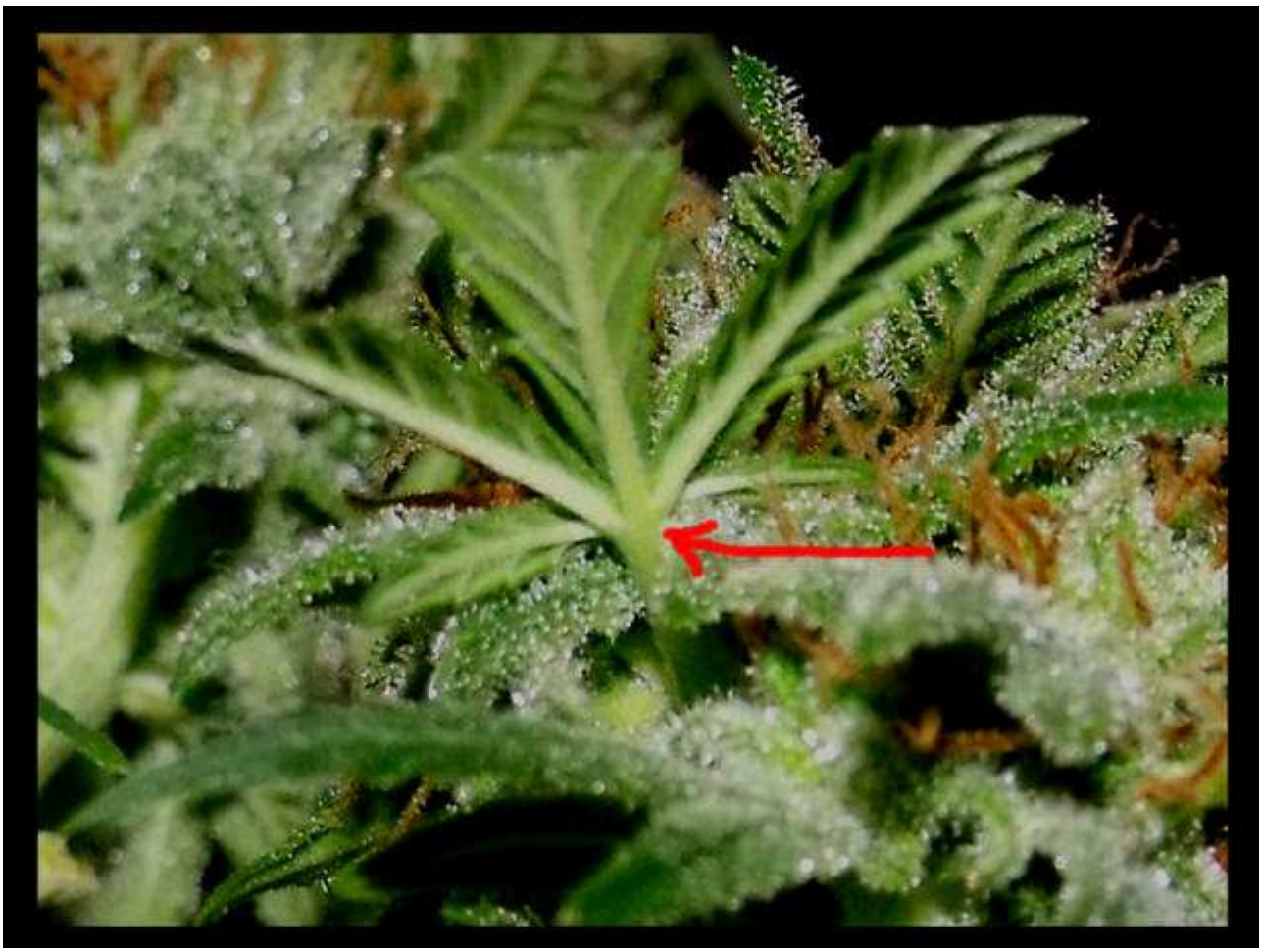
Vous pouvez vous en débarrasser aussi (s'il n'y a pas de trichomes dessus bien sûr)

Maintenant, coupez le pied :



C'est là que la manucure devient fine et délicate...ça va coller du ciseaux !!

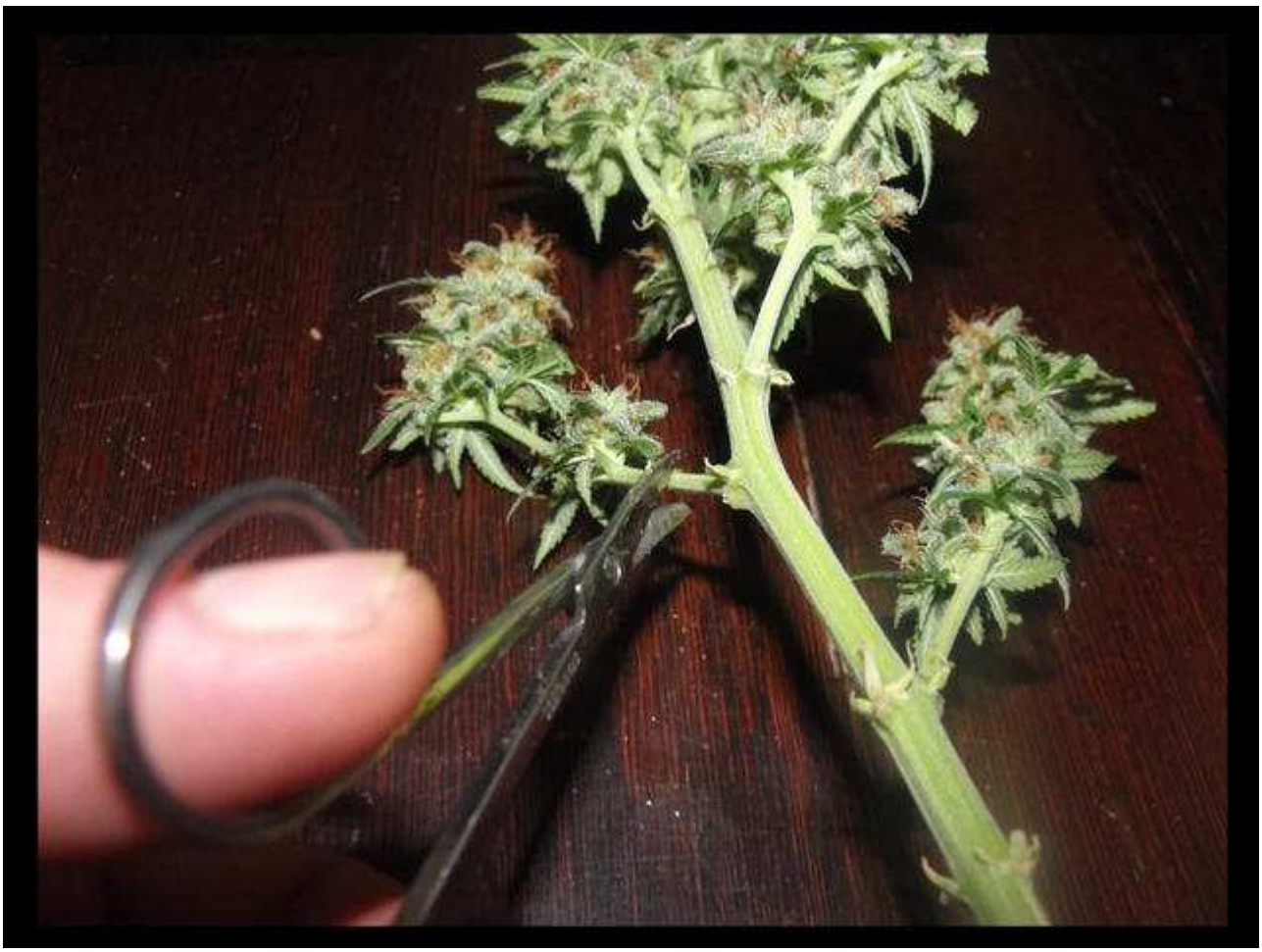
Coupez la base de toutes les petites feuilles à cet endroit :



GARDEZ bien toutes ces petites feuilles ! Elles sont pleine de résine



Découpez les branches et refaites la même manip' sur celles-ci :



Découpez vos "têtes" et placez les sur une grille dans un endroit sombre (dans le noir c'est encore mieux) ni trop humide ni trop sec, et tournez-les tout les jours (comme des saucisses sur un grill)





Une bonne semaine après, elles seront sèches et vous pourrez passer au "curing" .

Perso je n'utilise pas la méthode dite "traditionnelle" qui consiste à faire sécher la plante la tête en bas.

Pourquoi ?

Il est normalement admit de dire que cela permet d'avoir un séchage plus long et donc une beuh meilleur.

Pour avoir testé les deux méthodes, avec un séchage plus lent, il est vrai que la beuh est meilleure à fumer tout de suite après séchage.

Mais, si l'on observe bien le temps de curing (et s'il est fait convenablement), je n'ai jamais constaté de différence de gout entre une beuh séchée comme je le fait, et la façon dite "traditionnelle"...

Après c'est à vous de faire vos propres expériences 😉

Jetez un oeil ici.

Après le curing, vous pourrez enfin vous régaler d'une bonne beuh "maison" 

Pour fumer :

Et puis quoi encore ! Vous ne vous attendez tout de même pas à ce que je vous explique comment on fait non ?? 

Ça en est terminé de ce "guide"...Amusez-vous bien et surtout n'oublie pas :

Dites merde aux dealers !!!

ATTENTION : Chaque placard à ses propres caractéristiques, aussi, vous devez adapter ces conseils à vos conditions !

Il est certain que d'autre utilise des "techniques" différentes, mais celles-ci fonctionnent plutôt bien 

@plus la communauté  !

Par nacxs

How to scrog : hps 400w / terre / ice

(Soumis : 06/01/2011 17:11 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 14:23)
Bonjour mes Fils!

Suite à la fin de ma culture et donc de mon JDC, et à la demande de plusieurs cannaweedeurs, je poste ici mon JDC d'une seule traite, sans les commentaires.

Ceci pour les raisons suivantes :

- parfois sur le fofo reviennent des questions récurrentes concernant l'arrosage, l'engraissage, le palissage ou la taille ; j'ai essayé de recenser scrupuleusement chacune de ces opérations afin de pouvoir servir d' «exemple» (pas dans le sens de «modèle», mais dans le sens de «ce qu'il est possible de faire»)

- j'ai essayé de décrire «pas à pas» ma technique de culture afin de la rendre reproductible par quiconque disposerait du même espace et souhaiterait la reproduire, l'extrapoler à un espace + grand ou l'améliorer

- quelques «trucs» et optimisations peuvent être utilisés dans d'autres modes de culture (plateau de maintenance, AAW du pauvre)

Présentation

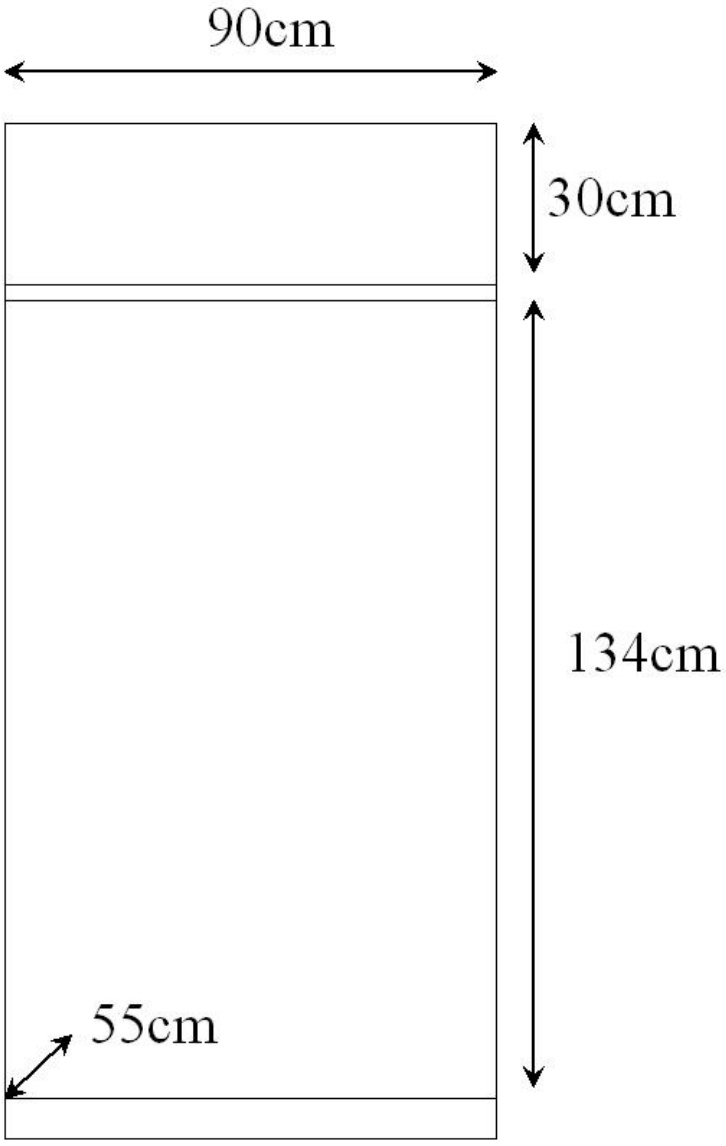
Cette culture se placera sous le signe de l'optimisation. Suite à une session 2008 très satisfaisante, le but cette année sera de conserver au maximum le matos existant (placo, lampe, pots, ...) tout en optimisant la config précédente.

I – Le matos existant

- le placo et ses dimensions :

Armoire décor imitation hêtre Almhult2




90cm
30cm
134cm
55cm

- serre 52 x 38 cm pour les premiers jours



- kit HPS 250W avec réflecteur standard

- cooltube 125mm (adapté au réflecteur standard)





(photo 2008)

- RVK 125mm 225m3/h pour l'extraction (intra passive)



- brumi 1 cellule + flotteur

- 2 Sunon 125m3/h et 2 Spire 80mm



- gamme d'engrais BioBizz + Rhizotonic + hammerhead PK 9/18 + pHdown



- de nombreux pots :

=> 10 x 0.3L rond

=> 10 x 1L carré

=> 9 x 4L carré

=> 5 x 5,5L carré

=> 4 x 6L carré

=> 4 x 11L carré

- grillage mailles carrées de 25mm



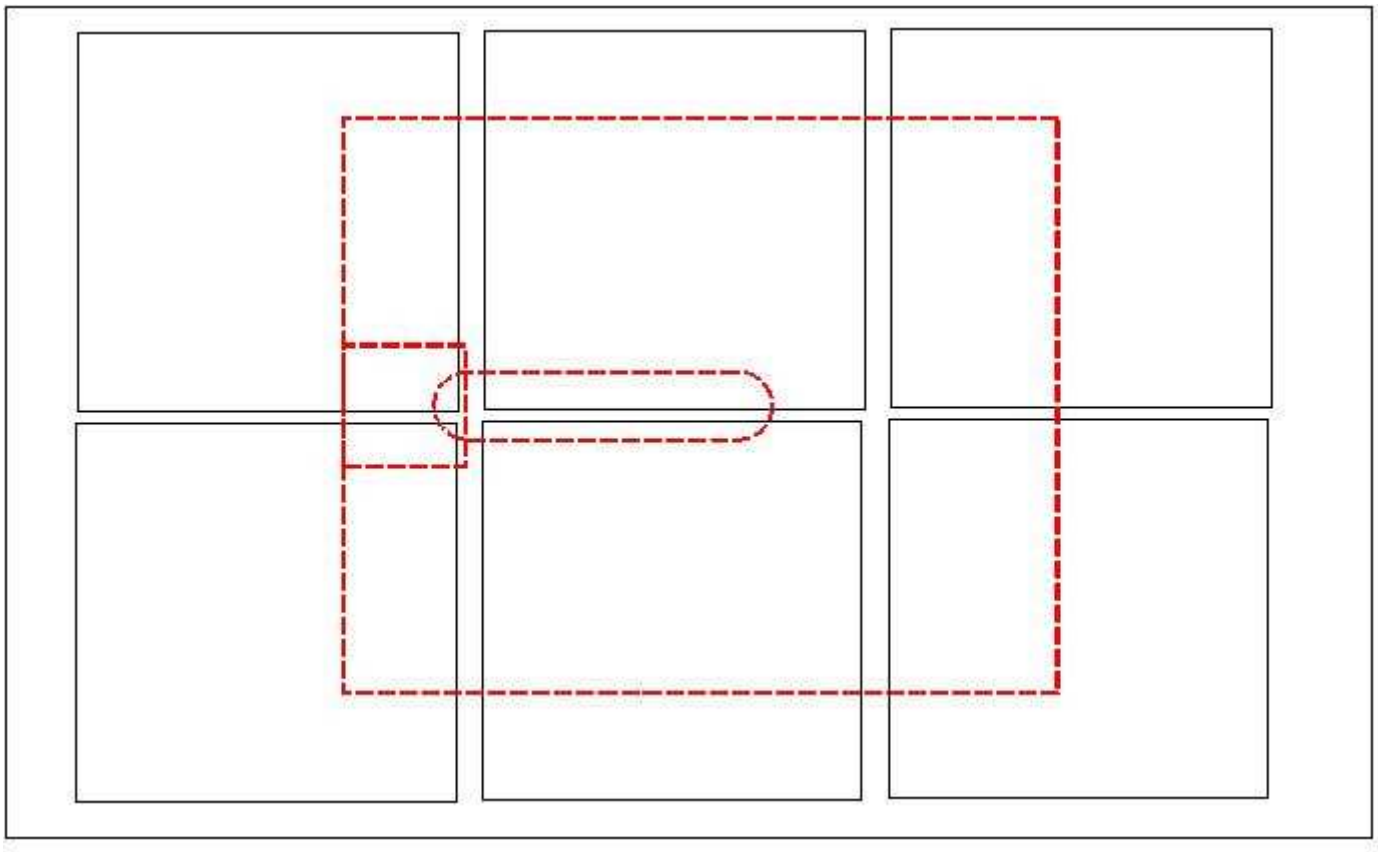
II - Optimisations et nouveaux achats

Lors de ma culture précédente, j'avais effectué un scrog individuel durant quelques semaines pour des raisons pratiques. Mais pour diverses raisons (graines régulières, « maintenance » des pots, ...) je n'ai pas poursuivi.

Le déterrage des mottes à la fin de la session 2008 m'a confirmé que 11L, ce n'était pas trop pour une culture à croissance longue (7 semaines en l'occurence). Dans le même temps, avec 4 pieds, il ne restait plus beaucoup de place...

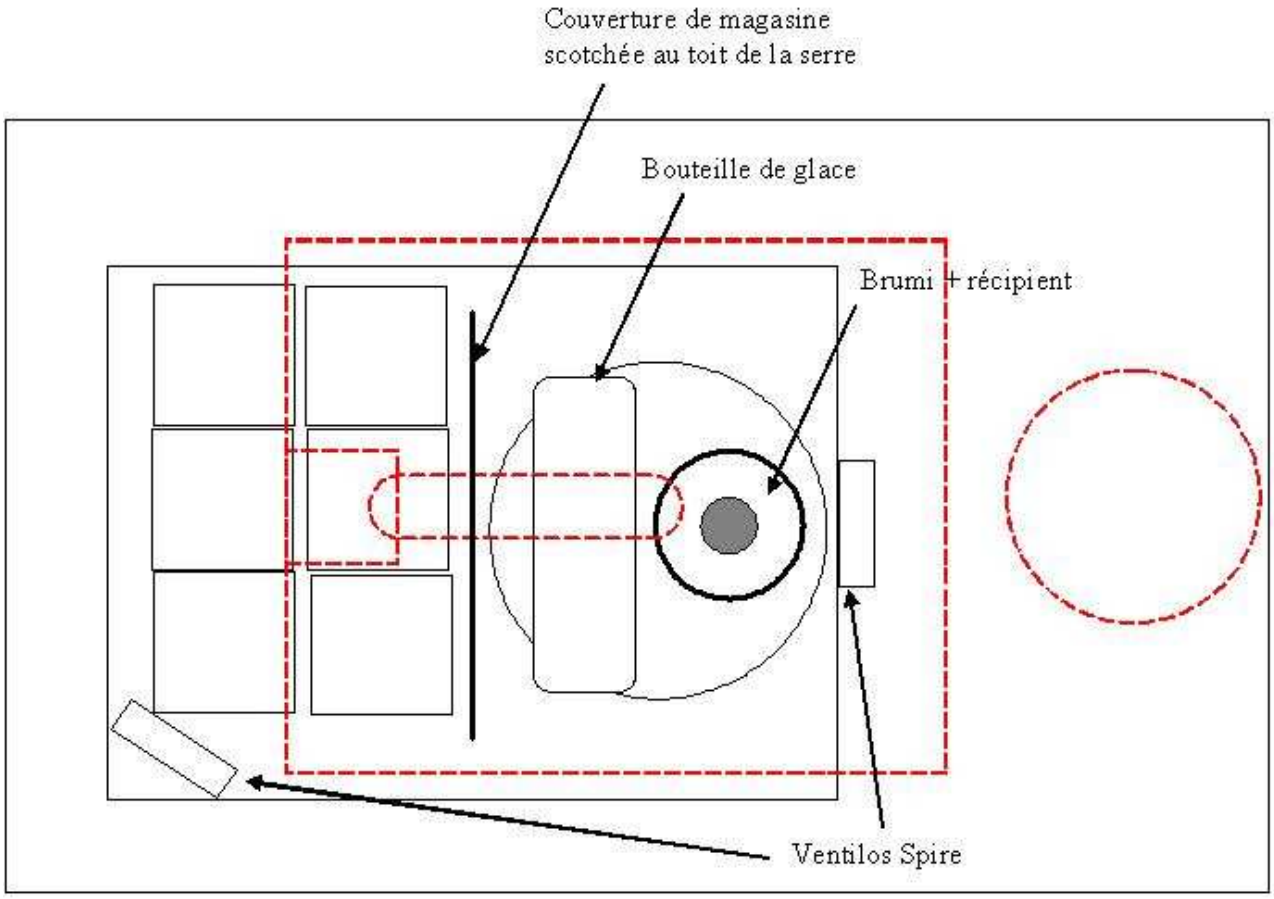
=> config des pots

J'opte donc pour une config max à 6 pots de 11L (25 x 25 x 26), ce qui représente le meilleur compromis. J'occupe toute la surface du placo et je compte sur mes optimisations pour élever 6 fifilles dans le même espace que 4 l'année dernière. (achat de 2 pots de 11L supplémentaires)

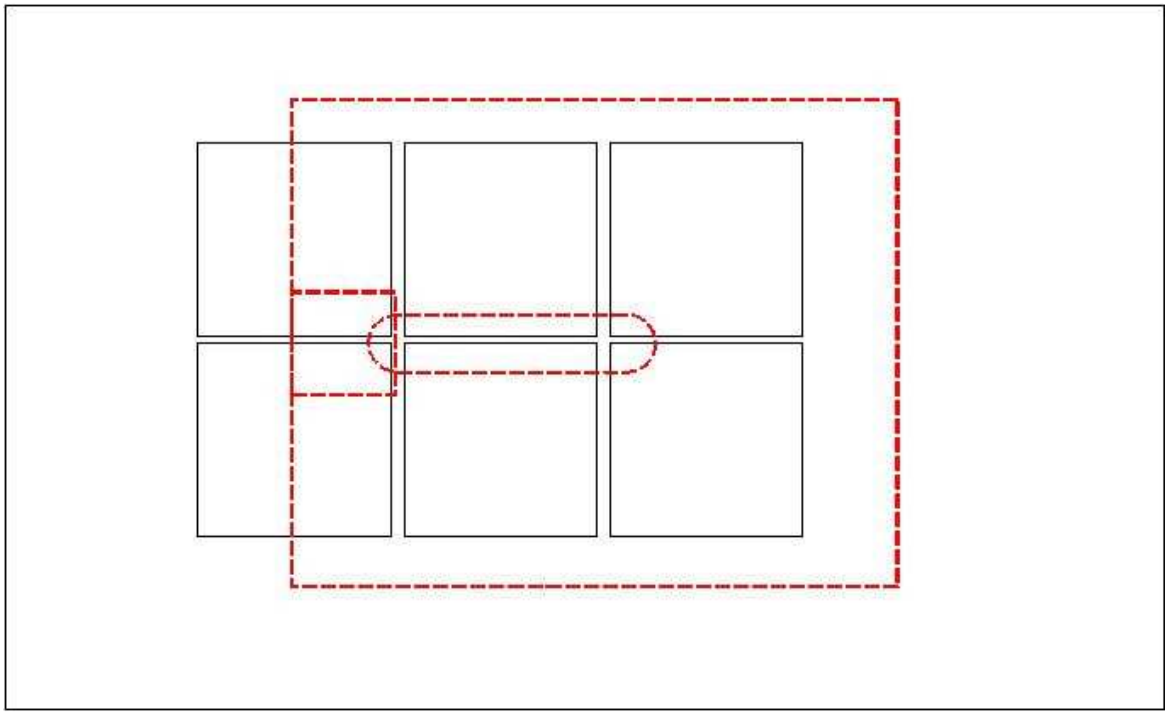


Avant d'en arriver là, 2 config :

- la serre avec 6 pots de 1L (10x10x11cm), brumis avec séparation de l'espace, ventilos Spire



- les 6 pots de 4L (15x15x23cm)



=> plateau de maintenance

Un plateau home made sur une base de planche d'aglo 15mm sur lequel reposeront les pots.

Il devra être :

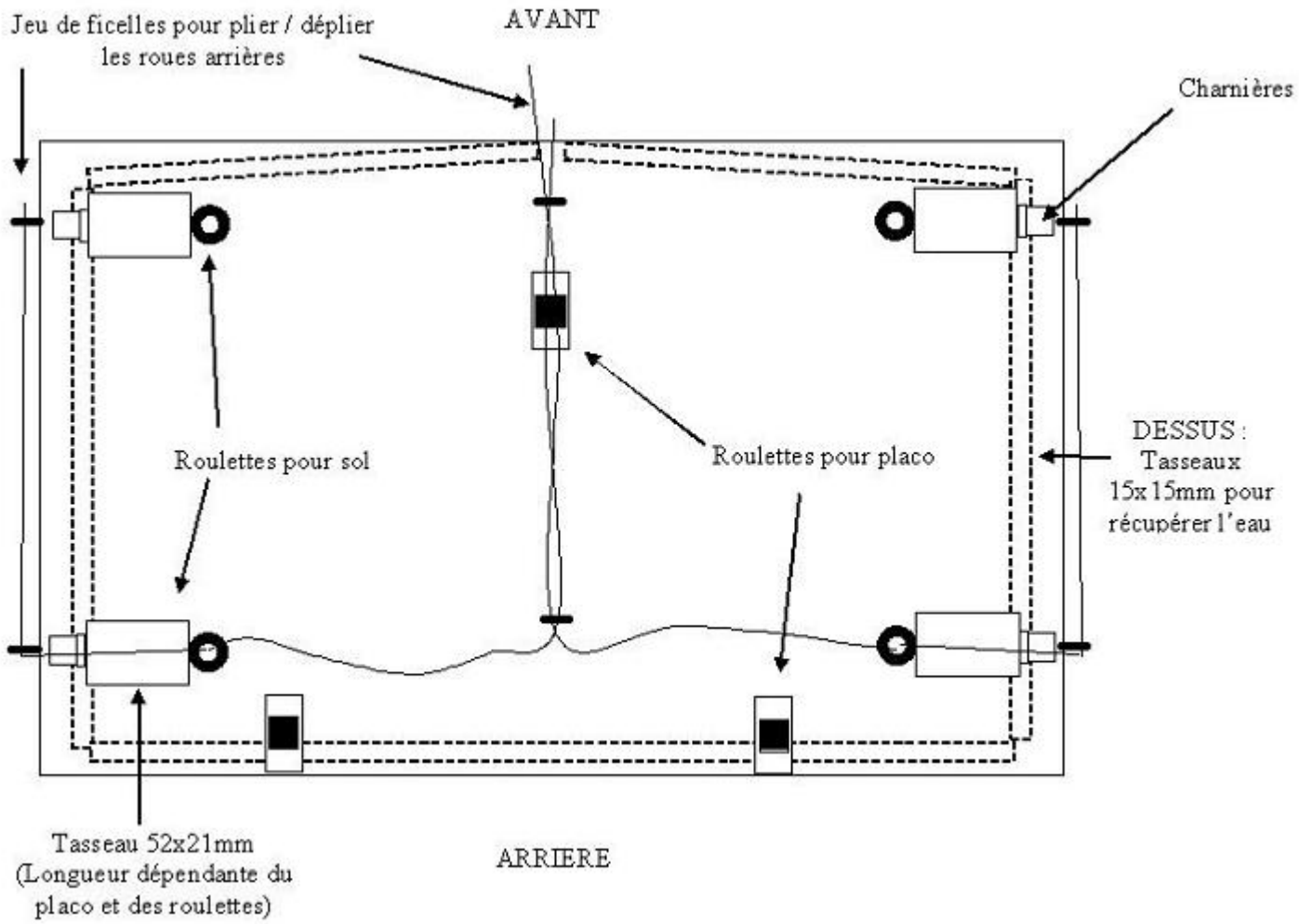
- assez costaud pour accueillir 6 pots de 11L et tout ce qui va avec (substrat et plantes)

- capable de recevoir des tasseaux aux 4 coins pour supporter un éventuel grillage

- capable de collecter l'eau d'arrosage

- extractible du placo sans effort

Après moult réflexions, voici le design réalisé :

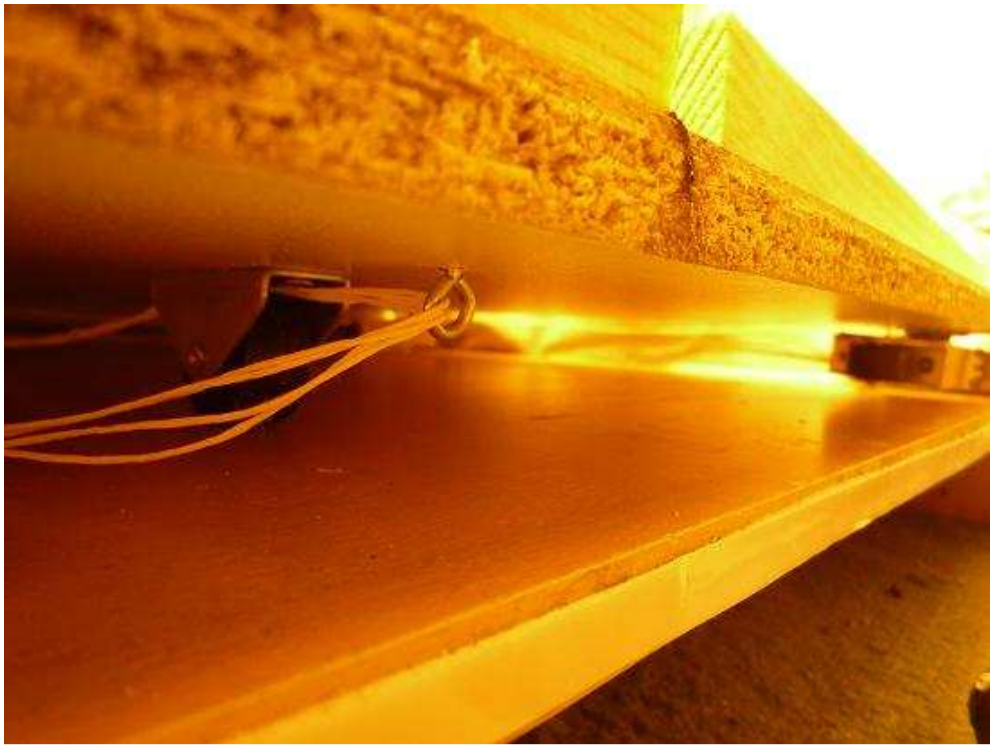


En situation:

dehors



dedans



Les roues sont positionnées de manière à ce que, quand je glisse le plateau vers l'extérieur, les roulettes escamotables soient libérées alors que le plateau repose toujours sur ses roues fixes.

Le système de ficelles permet de manœuvrer les roues arrière, peu accessibles à cause des portes du placo. En mode déplié, une vis nouée au bout de la ficelle prend position dans un trou pour sécuriser les roues.

Les roues avant se déplient manuellement avec un système de blocage.

La gaine d'intra de ma session 2008 était bien pratique, mais prenait un peu de place ; je rebouche le trou en point haut dans le placo (plaque d'alu vissée) et en ouvre un à 45cm du fond. Ainsi, l'arrivée d'air sera à la bonne hauteur dans la config finale, et je pourrai mettre une petite longueur de gaine avant ça.

J'ai correctement maîtrisé les conditions l'année dernière, mais cette fois ci je commence en plein été ! Il me faut une…

=> « weatherbox », capable de conditionner l'air entrant.

J'utilise une boîte de rangement à roulettes dont j'ai bricolé le couvercle avec des connexions pour gaines 125mm trouvées chez Casse-Tôt. Je peut y mettre des bouteilles de glace et le brumi. Je peux connecter l'ensemble à l'intra passive à partir du 1er rempotage (sortie de serre).

Si la température est suffisamment basse grâce à ce système, j'envisagerai peut-être une flo à 400W sans changer d'extracteur…



=> choix des graines

Afin de sécuriser le nb de pieds, j'opte pour des graines female. Le choix n'étant pas forcément énorme en ce moment chez fem*** Se*** (quoique meilleur que l'année dernière), j'opte pour des Ice female x 10 (très bons avis par ailleurs).

De +, par rapport à la session précédente, le phéno des plantes devrait être + homogène qu'avec des graines différentes.


ICE
10 seeds
female
So easy!!
seeds ™

J0 : début de la culture

02/08/09 : Réhydratation des graines



03/08/09 : 0 coulées, mais 4/6 fendues + germe => mise en Sopalin des 6



04/08/2009 : 5/6 germées => 5/6 plantées dans pots 10x10x11

conditions : 27 à 32°C et >75%
6ème laissée en Sop, ajout d'une 7/6 au cas où

05/08/09 : n°6 et n°7 fendues, mais germe pour la n°6 => plantée, n°7 ramassée...
robablement condamnée ; n°1 à 5 : germe coudé dépassant la terre de qques mm

Arrosage : 5mL d'eau + rhyzotonic à 4mL/L



J1

- 06/08/09 : n°1 à 5 déployées



J2

Rajout bouteille de glace avec le brumi afin de ramener la T° de 28-32 à 25-29°C

J3

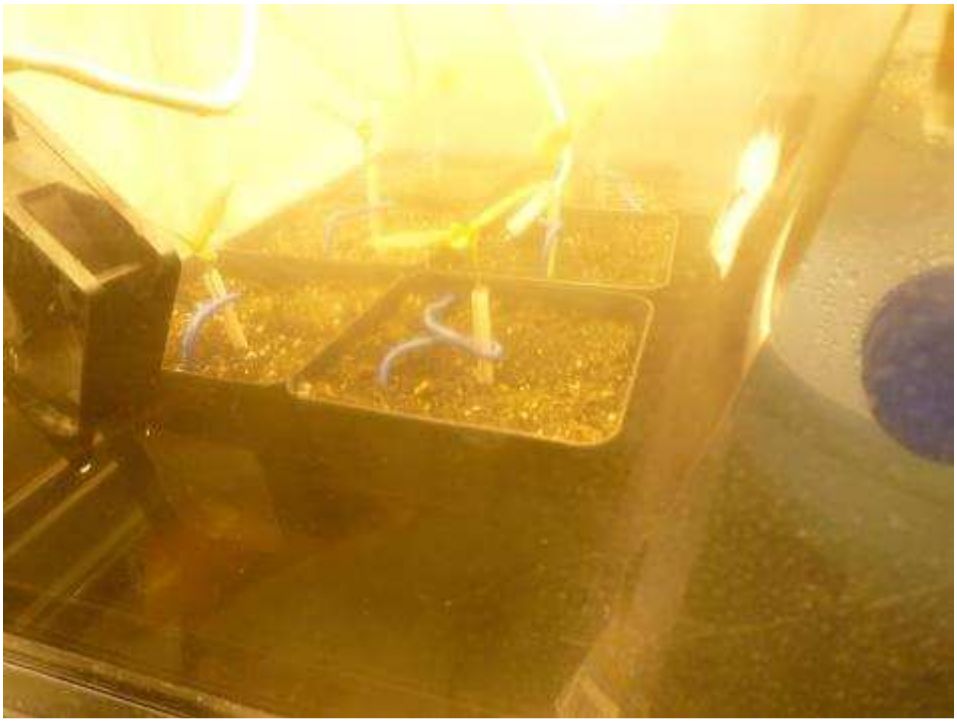
6/6 déployées

arrosage 15mL à l'eau + rhyzotonic à 4mL/L



J4

3 plantes écroulées sous leur poids et feuilles réorientées => tuteurs pour toutes (paille + fil élec) + ventilo Spire



J5

feuilles réorientées.

arrosage 5 à 10mL selon terre à l'eau + rhyzotonic à 4mL/L



J6 et J7

RAS





J8

Préparation des pots de 4L (2cm de billes d'argile + AllMix + trou de la forme des petits pots)

arrosage des futurs pots : 500mL

arrosage des plantes : 10mL d'eau + rhyzotonic à 4mL/L



J9

rempotage

avant:



pendant : bricolage d'un dessus de pot en carton qui facilite l'opération (merci les couv' de "Première")





après :



Test de la WeatherBox :

avec gaine, sans traitement de l'air entrant : 28,4°C / 44%

avec brumi dans la box : 25°C / 70%

avec brumi + glace : 24,5°C / 70%

=> quand le brumi seul permet de maintenir T à 25°C, la glace ne se justifie pas

=> par contre, quand T remonte à 27-28°C, elle permet de gagner 1 à 2 °C

J10

Ajout de tuteurs sur 1 plante qui penche sous son poids





J11

aujourd'hui : 3 étages partout, le 4ème est en train de sortir sur les n°1 à 5

Ajout d'un ventilo Spire de brassage

Arrosage 500mL à l'eau + rhyzotonic à 4mL/L







J12.

Les troncs sont plus solides maintenant, ils terminent leur première mue.

J'ai supprimé le dernier tuteur.

Les conditions sont top pour cette période de la croissance : 50 à 75% d'hygro selon le niveau dans le récipient et 24 à 28°C.

Il y a quelques petites taches orange sur le bord des premiers étages de certaines plantes, mais rien de très alarmant (déjà présents les cultures précédentes,sans conséquence pour la suite).

Petite vue du système avec la gaine d'intraction amenant l'air "conditionné" au plus près des plantes, le petit Spire de brassage et mon superbe plateau:-D



La croissance est assez avancée pour un J12, je trouve:



J13

Comme il n'y a pas grand chose à voir si ce n'est que ça pousse fort, petit tuto d'utilisation de mon plateau dont je suis si fier! :-D

Pour le design du machin, voir plus haut.

Le but de ce plateau est de pouvoir extraire du placard l'ensemble des pots, éventuellement surplombés d'un SCROG, et ce sans effort.

Etape 0 : plateau rentré, position de culture



Etape 1: le plateau roule vers l'avant sur ses 3 roues fixes ; les roues escamotables avant sortent du placard



Etape 2 : les roues avant sont dépliées et bloquées mais ne touchent pas le sol (5mm)







Etape 3 : le plateau avance et "tombe" sur les roues dépliées ; la roue fixe avant ne repose plus



Etape 4 : le plateau avance et libère les roues escamotables arrière ; les roues sont dépliées et sécurisées grâce au système de ficelles





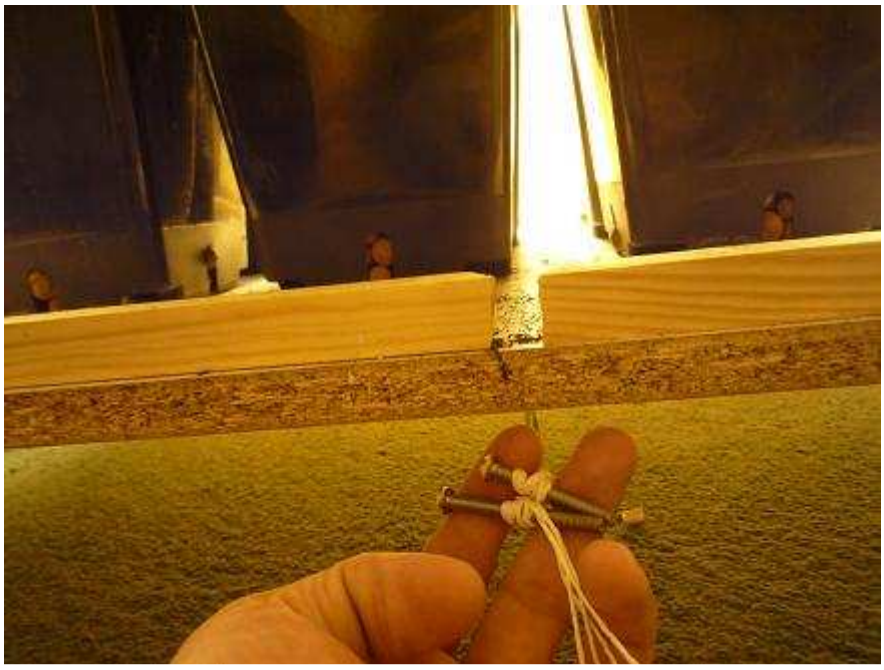


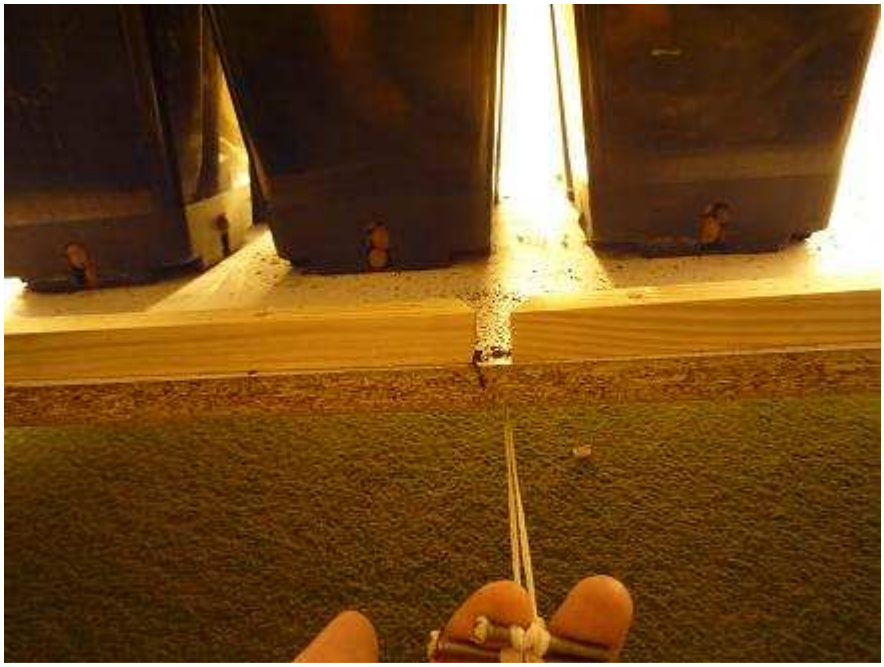
Etape 5 : le plateau "tombe" dehors et est mobile (enfin en ligne droite surtout...)



Pour le retour, rien de bien compliqué si ce n'est qu'il faut un peu pousser pour regrimper les 5mm de dénivellation.

Système de repli des roues arrière :





J14

Il fait une chaleur à crever! Heureusement, pour 30°C dans le pièce, j'arrive à maintenir <28°C dans le placo (merci le brumi dans la weatherbox!)

Les petites poussent bien, un peu + vite que ma culture précédente (2-3 jours d'avance). Pourtant je vais attendre un peu avant de palisser.

L'année dernière, j'avais palissé tôt mais c'est plus d'entretien, le tronc est difficile à maintenir horizontal car + court et les feuilles tricotées touchent la terre (pas terrible lors des arrosages...).

En attendant, ce soir, c'est tricotage de feuilles:-P

Histoire que les branches secondaires prennent un bon départ dans leur courte vie de 3 mois.

Exemple avant :



et après :



Photo de famille en camisole de force :



Je verrai ce WE déjà si ça mérite ou pas de passer au stade de contrainte supérieur. Je me demande d'ailleurs si je ne vais pas passer par une phase de mini Scrog individuel avant le rempotage final (estimé à J25-30, selon).

J16

Après une dure semaine de labeur, voici venu le week end et le moment de remercier notre seigneur... en pratiquant le bondage de plante!! GNIAHAHAHAHA!!(rire satanique)

Par rapport à l'année dernière le jour du palissage, même si l'avancement en nombre de jour et grosso modo le même, le développement des plantes est tout autre.

L'année dernière avant palissage:



Aujourd'hui avant palissage:



J'utilise la même méthode de base :

- tronc maintenu vertical à l'aide d'une ficelle, mais cette fois-ci au-dessus du premier étage de feuilles (celui à 1 pale, tout sec depuis un moment, ça vaut le coup de le garder rien que pour ça) ; de cette manière, j'"horizontalise" le tronc plus haut que l'année dernière en prévision du scrog

- fil électrique rigide (1,5mm²) par morceaux de 30cm repliés au bout et enfoncés dans la terre (comme une "sardine" de toile de tente de ces petits scouts que j'aime tant... oups! je m'égare!) pour contraindre les apex

On note bien que les branches secondaires sont plus développées qu'à l'époque :

L'année dernière après palissage:



Aujourd'hui après palissage:



Apparence équivalente à l'année dernière, 5 jours après le palissage.



Le choix d'un palissage plus tardif en terme de développement et plus haut au niveau du tronc permet de conserver les 4 premières branches secondaires, assez longues pour être dirigées et pas vraiment désaxées, ce qui explique entre autres la différence.

De manière générale, tout va très vite avec ces graines, depuis la germination à aujourd'hui. C'est peut-être la différence entre des graines de compète et celles de Nirv*** et Alien...

J17

Aujourd'hui c'est samedi, et moi, le samedi (enfin surtout pendant les cultures...) je fais du BRICOLAGE et des MAJ . Des BRICOMAJ , quoi.

Au vu de l'évolution des petites, je me dis que le rempotage final en pot de 11L n'est peut-être plus très loin. Hors, il sera plus compliqué de disposer de mon plateau quand j'aurais 66L de terre posés dessus.

Je construis donc ce qui sera la touche finale à mon plateau : son SCROG (même si il ne sera installé qu'après rempotage).

Cannaweedeuses, cannaweedeurs, laissez-moi vous présenter le seul, l'unique, ... (roulements de tambour)

SCROG A ROULETTES !!

Avec, en bonus, un grillage amovible à hauteur réglable qui me donnera toute la latitude lors de sa pose.

Au commencement, il y avait… 6 pots de 11L sur mon plateau :



Les tasseaux de support : 17 x 17mm, longueur 50cm afin de dépasser le bord des pots de 25cm environ





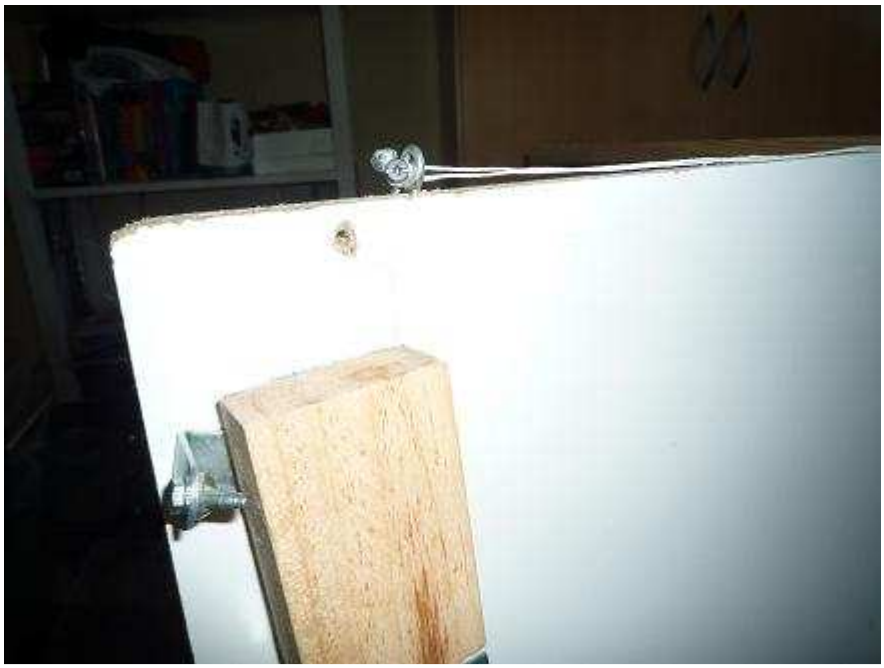
Perçage des tasseaux à la mèche de 6mm (8 trous espacés de 2cm) afin d'y insérer des tourillons de 6mm, trouvés dans ma boîte à outils:-)(ça s'achète sinon) destinés à supporter le grillage :







Perçage du plateau (4mm) et vissage des tasseaux à la vis de 4 x 20mm :





Fabrication du cadre : tasseaux de 17x17mm, dimensions intérieures 79 x 49cm



Fixation du grillage (mailles de 25x25mm) et essais de positionnement :









Comme vous pouvez le constater, ça rentre au chausse-pied! pas de perte de place!

Les hauteurs de grillage disponibles sont au nombre de 8, de 11 à 25cm tous les 2 cm.

J18

Chose promise, chose due : voici la BricoMAJ du jour!

Presque 2 jours après le palissage, c'est un joyeux bordel de verdure dans le placo. Il devient difficile de tricoter les feuilles prrincipales, et les feuilles secondaires commencent à masquer les jeunes bourgeons.

Mini-Scrog Individuel.

Je ressors le kit fabriqué l'année dernière (voir mon JDC1 pour + de détail).

Il s'agit de grilles de 6 x 6 alvéoles de 25mm posées sur des baguettes de plastiques profilées "taillées" à la pince coupante :



Etape 1 : repose des "sardines" de palissage

Etape 2 : taille des feuilles malades et inutile (premier étage à 1 pâle pour toutes, 2ème étage pour 1 ou 2)

Etape 3 : tricotage des feuilles supérieures

Etape 4 : pose des grilles et agencement des branches secondaires

Feuilles retirées



Exemple de tricotage :



Photo de familles, portes du placo refermées pour des couleurs plus réelles et pour mieux voir les détails :



Le stade d'évolution devient intéressant, il est temps d'identifier les plantes.

Depuis le 1er rempotage, la position des plantes est fixée de la manière suivante (numérotées dans l'ordre de germination):

3	2	1
6	5	4

Présentation individuelle de nos 6 sadomasos en pleine expérience de Bondage en Cage :

n°1 :



n°2 :



n°3 :



n°4 :



n°5 :



n°6 :



Pour le moment, je laisse leur chance à tous les bourgeons. Pourtant, il est évident que certains, plus faibles et/ou moins bien orientés, seront supprimés par la suite. Si je les laissais tous, j'aurais des dizaines de départs pour 25 x 25cm de grillage dispo au bout de 5 semaines, ce qui diminuerait grandement le rendement. Je pense ne laisser à terme qu'une dizaine de buds grand max par plante. Certains, trop faibles, seront d'ailleurs probablement consommés avant le terme;-)

Pour le moment, retour de no 6 petites SM sous la lampe à bronzer:



J19

Pas grand chose à signaler, je repositionne les petites branches secondaires dans les grillages :



J20

Alors, ce soir c'est soupe pour mes 6 petites!

Encore une fois, elles ne montrent pas de signe de soif (encore qu'avec tricotage, palissage et scrog ce soit pas facile à voir...), mais ça fait 5 jours, ça leur fera pas de mal.

La soupe :

pH 6

Rhizotonic 4mL/L

BioGrow 4mL/L

500mL par plant

Cette fois, beaucoup de liquide inonde le plateau. J'y vois 2 explications :

- les racines prennent possession du substrat

- les baguettes de mon Scrog individuel, enfoncées dans la terre, offrent un chemin préférentiel

Toujours est-il que grâce à mon plateau, non seulement je collecte facilement l'eau d'arrosage, mais je peux la quantifier et la réutiliser dans la foulée.



Au final, 1/3 du liquide sera récupéré et réincorporé aussitôt.

Comme tous les soirs, petit réarrangement des branches dans le grillage (photo avant arrosage):



Enfin, un petit essai de ce que donnera le scrog mobile dans le placo (ici en position 7 sur 8) :



Au final, les plantes dans des pots de 26cm de haut, je devrais m'en servir en position 3 ou 4... au début du moins, puisque selon la croissance et le stretch, je pourrai le rehausser:-D

J21

Pas grand chose de neuf, ça pousse toujours autant. A ce stade, le scrog nécessite un entretient journalier.

Précédemment, les apex étaient orientés vers l'extérieur pour favoriser la croissance des branches secondaires. Maintenant que les premières d'entre elles sont assez longues, je retourne chaque pot à 180° afin de favoriser le développement des nouvelles (apex vers l'intérieur).

Avant :



Après :



Rempotage prévu pour ce WE (tiens, faut que j'aille racheter du Allmix, moi...).

J22

ça poussotte sous le grillage :



Petit point individuel :

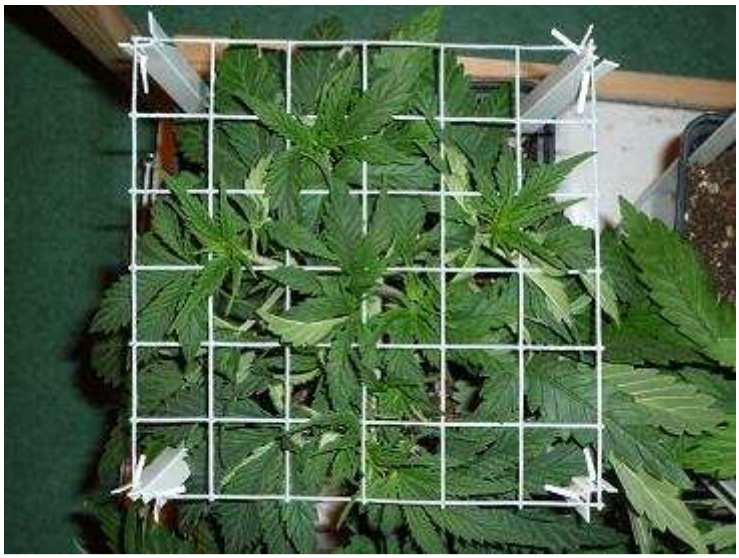
n°1 :



n°2 :



n°3 :



n°4 :



n°5 :



n°6 :



Retour au placo, toujours en petite config 4L et ventilo Spire...



Mais pendant ce temps là se préparait une petite révolution ...

La préparation des futurs pots de 11L !!!

Je choisis un rempotage excentré du fait du palissage. Comme la surface de grillage dispo par plante est égale à la surface des pots, je projette de maintenir le tronc de chaque plante à l'horizontale jusqu'à ce que l'apex approche le bord du pot. Ainsi, la "cage thoracique" pourra se développer pour occuper le carré de 25 x 25cm.



J'ai volontairement laissé dépasser les pots du fait de la couche de bille au fond des pots de 4L qui va rabaisser la hauteur de la motte. De +, la terre s'étant tassée, il y a 15 à 20mm de rab en haut des pots de 4L actuels.

N'empêche, je me suis croûté sur la quantité de terre, c'est vrai que ça se tasse cette connerie! Après avoir racheté un sac de 20L de Allmix ce soir, je suis quitte pour y retourner demain.

Je voudrais que la terre rase le sommet des pots afin d'optimiser la quantité de terre et de profiter de la gamme de réglage de mon grillage.

J23

Point sur les petites :



Je n'y tiens plus, 24h après l'arrosage des futurs pots, je rempote !!

Je délivre les petites de leur bondages multiples (tout de même : corde, fil électrique et grillage !!) :





Visiblement, elles sont en demande de flotte.

Je racle les bords de la motte (aucune allusion sexuelle la-dedans, je suis Pape, ne l'oubliez pas) à l'aide de mon réglet (50cm tout de même...)



Comme à chaque fois, je me fait un petit couvercle de carton pour les pots avec un logement pour la tige afin de limiter la casse lors de l'opération...



Motte retournée, 80% des bille dégagées, prête à être rempotée...



Je confirme que la terre est bien sèche, je vais arroser ce soir.

La première motte retournée, j'ai mesuré la distance exacte entre le bas de la motte (sans les billes) et la surface de la terre. J'ai alors momentanément rempoté la plante dans son pot initial pour combler le fond des trous dans les futurs pots. Le but étant de positionner la surface de terre actuelle exactement à la surface des nouveaux pots (optimisation de la quantité de substrat et de la hauteur des plantes).

Résultat :



Je repose la "sardine" de palissage sur le tronc principal de chaque plante (sans ficelle de contrainte, les plantes sont assez forte maintenant).

J'expérimente une technique originale pour maintenir les branches secondaires écartées les unes des autres :

L'anneau écarteur

Un anneau formé par un fil électrique rigide (toujours le même:roll:) et disposé au milieu du buisson :



Comme les plantes sont + haut, je remonte la lampe. Mais cette bontée divine de gaine déstabilise alors son équilibre !!

Je pratique donc un petit "piercing" afin de contraindre la récalcitrante :



J'invite mon poteau grecque Eole à se joindre à mes petites. Chez moi, je le surnomme "Sunon".



J'arrose enfin à hauteur de 1L par pot, eau pH 6 + rhizo 4mL/L.

J25

Point de vue sur les petites, apex vers l'extérieur. La numérotation est toujours la même, de 1 en haut à droite à 6 en bas à gauche :



n°1 :



n°2 :



n°3 :



n°4 :



n°5 :



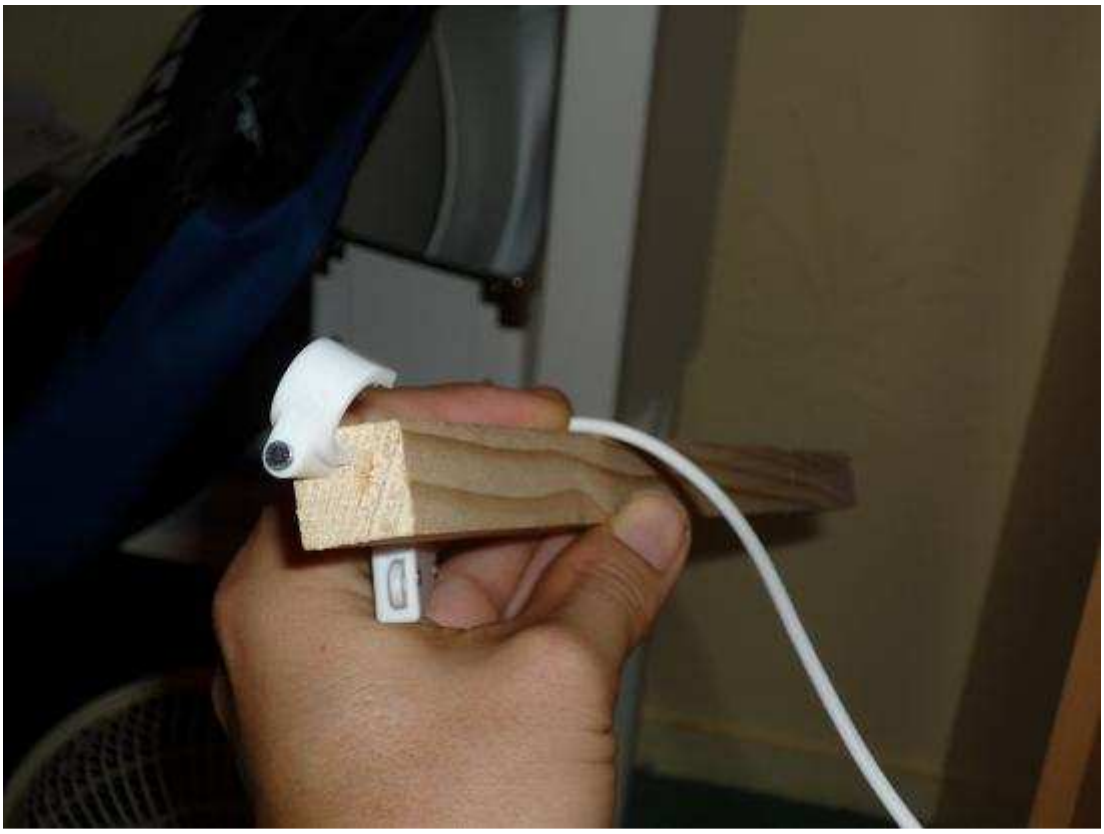
n°6 :



Comme vous pouvez le constater, depuis J21, en 4 jours c'est l'explosion des branches secondaires. C'est un joyeux bordel de verdure, croyez moi. Je laisse les feuilles primaires pour le moment, mais elles devraient bientôt dégager afin de "clarifier" un peu l'ensemble. Pas de grillage pour le moment, c'est trop touffu.

Allez, petit bricolage du jour :

Comme il n'y a pas de grillage pour le moment, et comme la sonde doit se trouver au niveau de l'apex des plantes, je récupère un moceau de tasseau 17x17mm et je cloue un cavalier pour fil électrique au bout. En le faisant pivoter, je peux y coincer la sonde.





Petite photo générale en situation :



Bref, comme vous pouvez le constater, les petites ont fortement apprécié le rempotage et l'arrosage qui a suivi (il y a 2 jours maintenant). Je compte entre 5 et 8 jolis départs secondaires par plante, sans l'Apex principal.

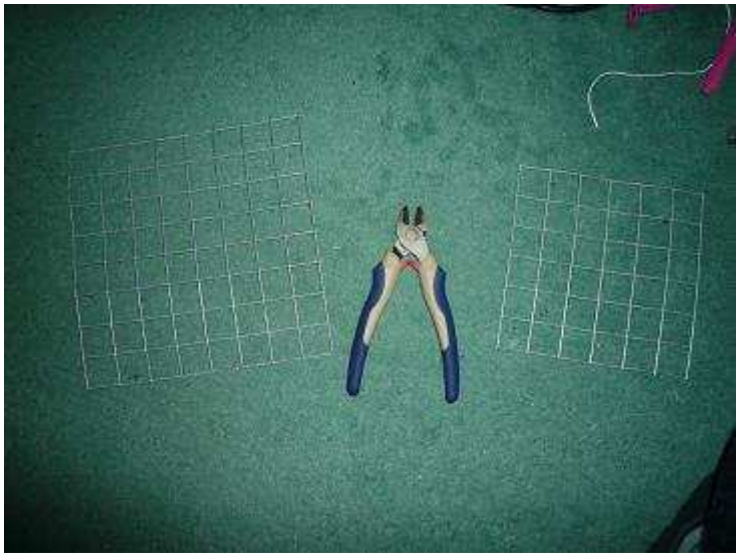
Je pense laisser encore plusieurs jours de croissance sans grillage, ensuite j'aviserai.

J26

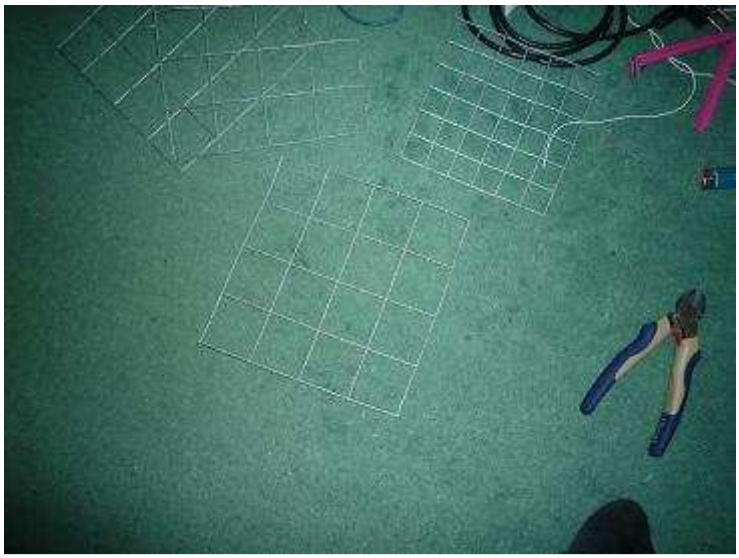
Les buissons sont touffus, et les feuilles secondaires masquent les jeunes pousses (secondaires et tertiaires). J'aimais bien mon miniscrog qui me permettait de guider les branches et les feuilles, mais là les branches et leurs feuilles commencent à être trop "larges" pour les mailles de 25mm.
Je commence donc par une taille de certaines grandes feuilles primaires plus très fraiches afin d'aérer un peu :



Je récupère les carrés de grillage de 6x6 mailles déjà utilisées avant le rempotage et ceux de 8x8 datant également de l'année dernière.



Après quelques coups de pince coupante, j'obtiens des grillages de 4x4 et 3x3 mailles de 50mm :



Je dispose les grillages et arrange les branches et les feuilles ; les plantes s'étant bien développées, je tourne les apex vers l'intérieur afin de favoriser les bourgeons :



Petit tour d'horizon individuel :

n°1 :



n°2 :



n°3 :



n°4 :



n°5 :



n°6 :



Retour sous la lampe à bronzer :



Les mailles de 50mm sont mieux adaptées à ce stade je trouve, je n'exclus pas de transformer mon grillage final de la sorte... Affaire à suivre.

J27

j'ai rajouté un Sunon de brassage à l'angle opposé du premier. Ça donne ça :



Vue sur les buissons :



Le scrog final sera peut-être installé ce WE à son premier niveau.

J28

Aujourd'hui, c'est arrosage !!!

Pas de signe de soif, mais 5 jours c'est suffisant. Je tâte la terre par les trous des pots, c'est un peu humide, mais j'entends des bruits biens "secs" quand je tâte les pots, alors...

Cet arrosage se déroulera au moyen de ma pompe à pétrole manuelle.

A ce stade, le binage est indispensable car l'ancienne terre est très sèche et cohésionnée par de grosses racines.

Ma fidèle fourchette au manche xassé entre alors en action (ben oui, je recueil les accidentés de la vie, moi)



Après :



Préparation de la soupe :

- 9L d'eau pH 6 (pour info, chez moi, c'est 1mL de pH-down pour 3L, donc là ça fait 3mL... mais je re-test derrière à chaque fois par acquis de conscience, j'arrêterai quand j'aurais plus de réactif)

- Rhyzotonic 4mL/L

- BioGrow 4mL/L

Mmmmmm... Y a bon Miam Miam!!



Hop, la poire dans la main droite, le tuyau dans la main gauche (ne vous méprenez pas, je parle arrosage là...) et c'est parti mon kiki :





Un coup de poire = 100mL, j'en met 1,5L par plante.

Comme d'hab, je récupère facilement l'eau grâce au plateau magique (à peine 50mL en tout).



Pour finir, la traditionnelle photo de famille :



J29

...
Ben pas grand chose ce soir:-D

Elles ont bien apprécié l'arrosage d'hier, ça leur a donné un bon coup de boost, les branches ont à mort poussé. Par contre, quelques pointes des feuilles récentes sont un tout petit peu cramées, j'ai du y aller un peu fort sur le biogrow (d'autant que le allmix de rempotage était déjà engraissé...)

Léger réarrangement des branches et photos :



n°1 :



n°2 :



n°3 :



n°4 :



n°5 :



n°6 :



J'ai relâché le palissage de la 5 et la 6 car elles sont moins hautes que leurs collègues. Par contre, pour les autres, c'est la tête dans le sable.

Avant la mise en place du scrog final, je devrai redisposer les plantes afin de prendre en compte leurs développements respectifs dans l'optimisation du grillage.

Je pense mettre les 2 moins hautes au milieu. Si elles ne rattrapent pas les autres, je pourrai abaisser la lampe un peu plus. Et au pire elles seront favorisées et les dépasseront un peu.

Ensuite, une semaine de croissance max, rehaussage éventuel du grillage, dernier réarrangements de branches et passage en Flo... Si Dieu le veut, bien sûr... Au pire je demanderai à Chuck:siff:

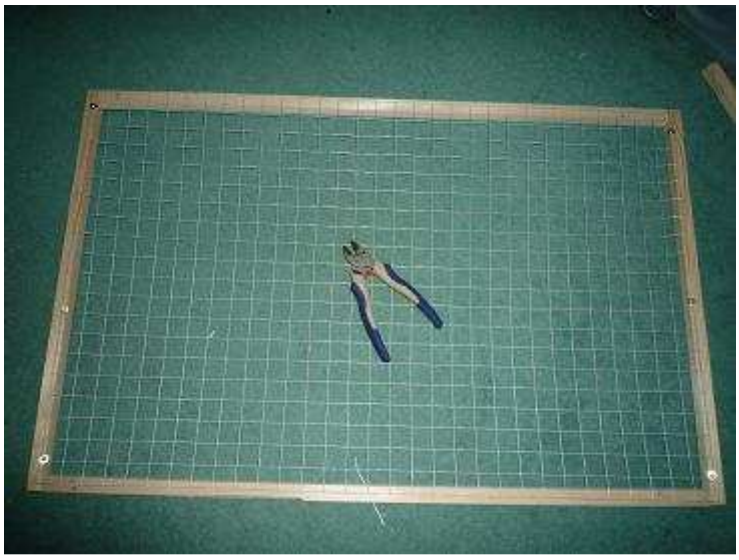
Ca se passe bien pour le moment, pas de galère, je touche du bois (de la sainte croix en plus).

J30

Ce soir, j'apporte la touche finale à mon Scrog à Roulettes : Son grillage!!

J'avais construit le cadre et fixé le grillage (voir page 2 de ce JDC), mais je me suis rendu compte que les mailles de 25mm initiales, ça le ferait pas... Donc je vais transformer mon grillage de 10 x 10 mailles de 25mm dispo par plante à 5 x 5 mailles de 50mm.

Pour ce faire, ma fidèle pince coupante, et une solide main guidée par le seigneur :



600 coups de pince plus tard (sisi, vous pouvez faire le calcul:roll:), je me retrouve avec mon grillage rectifié et… 150 petite croix. Si vous avez une idée pour leur utilisation, je prends.



Maintenant que nous somme armés, nous pouvons partir à la chasse aux Monstroplantes. La lutte sera acharnée, et il est bien possible que ça finisse en boucherie.

Les petites victimes :





Commençons par les débarrasser de leur armure :





Ça y est, elles sont à notre merci !!

Je vais effectuer une taille sévère qui aura les buts suivants :

- faciliter la manipulation des branches sélectionnées sous le grillage

- supprimer la verdure qui ne profitera pas d'assez de lumière pour être rentable

- supprimer les bourgeons trop bas et/ou trop faibles afin de limiter le nombre de buds, mais en améliorer la consistance

Je procède de la manière suivante :

- ablation des feuilles primaires jusqu'au 3ème/4ème étage

- ablation des feuilles et bourgeons tertiaires du premier étage des branches secondaires (vous me suivez là?)

- ablation des branches secondaires trop chétives et basses car mal orientées par rapport au palissage (pousse vers la terre)

Au final, il reste en moyenne 7-8 solides départs secondaires par plantes, soit 8-9 avec les apex.

C'est une véritable boucherie :



A gauche les feuilles et à droite les bourgeons, dont certains auraient fait de belles boutures, mais fais chier c'est pas dans mes plans.

Les restes mutilés :



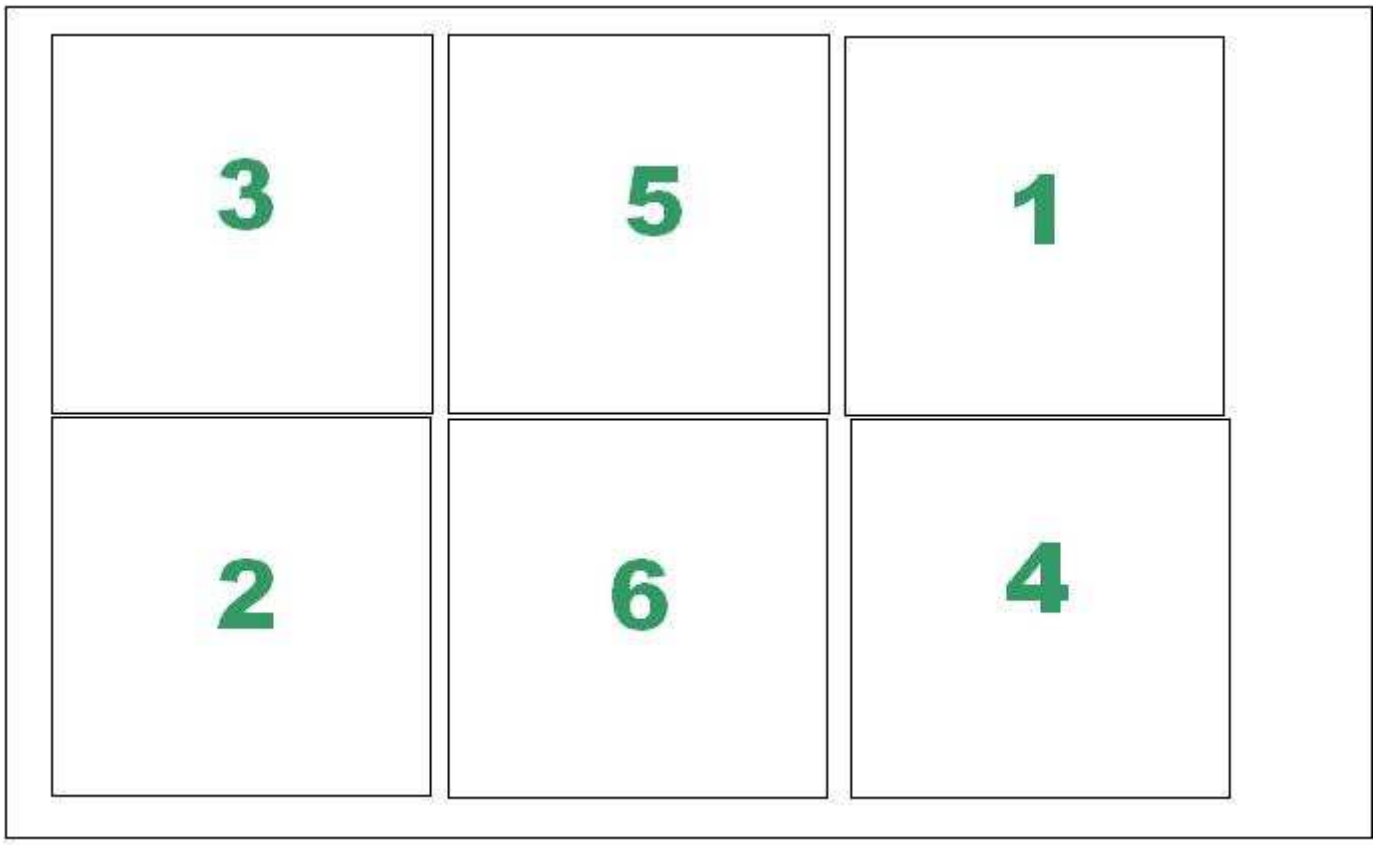


Je réorganise les plantes en fonction de leur développement :

- je laisse les apex vers l'intérieur

- la 5 et la 6 sont moins hautes, elles iront au milieu et leur palissage sera maintenu sur l'apex principal afin de prolonger l'horizontalité

La disposition sera dorénavant la suivante :



Pose du Grillage :

Je positionne le grillage en position 3/8 pour le moment, soit à 15cm des pots :





Changement de configuration du réflecteur (voir page 4) :

Transssformatiooonnnnnnnnn !!!

Mode ADJUST-A-WING DU PAUVRE !!!

Avant :



Après :



Allez, on n'est plus à une photo près :



J32

Ce soir, je ne pensais rien faire de spécial. Mais une petite inspection surprise dans mon placo m'a donné des envies... de TORTURE

Commençons par découvrir les petites : toujours en pleine forme, magnifique couleur vert foncé Indica bien uniforme. En même temps, les conditions sont bonnes : 20 à 25°C, hygro 40 à 55% sans brumi (arrêté ce jour, pour voir). Merci la fin de l'été.

Dans leur habitat naturel :





Je les emmène en ballade, l'air de rien...



J'observe leurs cous fièrement dressés...



Je ne peux m'en empêcher... JE LES PINCE!!



Haha, on fait moins la maligne, maintenant!



Bon, au tour de tes frangines...

Au total, j'ai fait 4 victimes ce soir, les apex primaires des 4 plantes situées dans les coins (n° 1 à 4).

Ainsi je pense développer les dernières branches secondaires apparues avant passage en Flo dans 5 à 7 jours.

J34

Hier, j'ai étendu le pinçage aux branches secondaires des 4 + grandes (celles des coin, n° 1 à 4).

Ce soir, j'effectue une seconde session de taille sévère :

- feuilles 1aires et 2ndaires inutiles car non exposées

- branches 2ndaires en sursis dont le sous-développement s'est affirmé et n'atteignant toujours pas le grillage

- bourgeons 3aires trop bas

les restes du carnage :



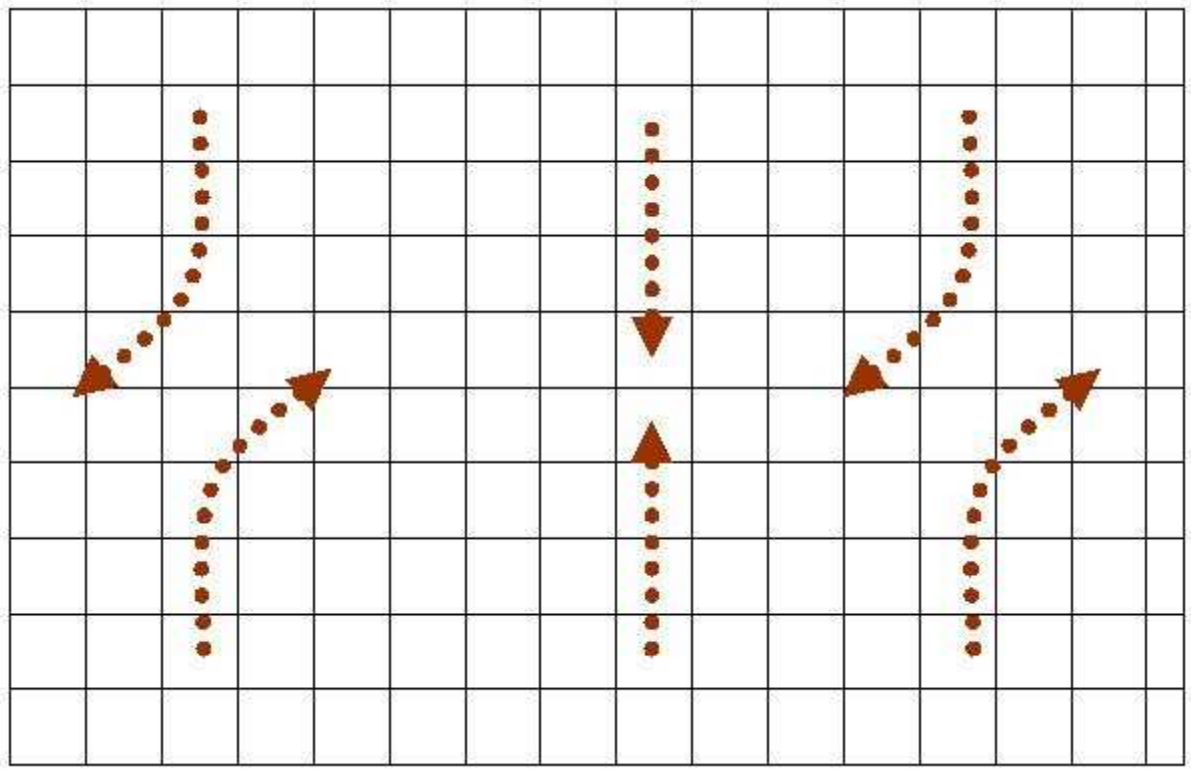
Encore une fois, tout plein de boutures en devenir sacrifiées:rip:

Ensuite, je réarrange les branches de la manière suivante :

- les apex des 4 grandes des coins sont repassés sous le grillage et déviés sur le coté (en opposition 2 à 2)

- les branches sélectionnées sont redistribuées, les + hautes sont éloignées du tronc, ce qui les abaisse mécaniquement

Schéma d'orientation des apex :



Exemple de contrainte sur la plante n°2 (en bas à gauche), on voit son apex en haut à droite :



Points de vue :







Retour au bercail :



Niveau conditions, après 2 jours d'essai sans brumi, ça monte à 29°C et descend à 35% d'hygro... je remets le brumi 20minutes par heure, les températures remontent en ce moment...

J'arrose à 1.5L par plant d'eau pH6 + rhyzotonic 4mL/L.

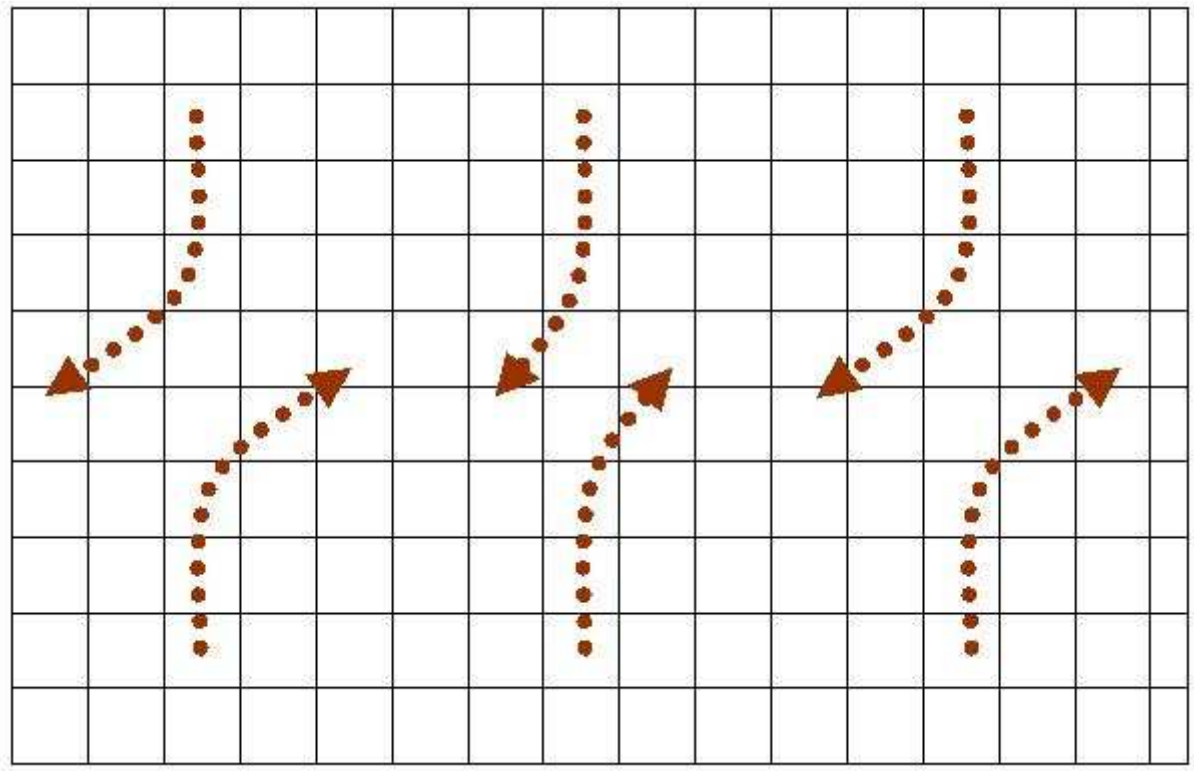
J38, Flo+0

Et oui, ce matin les petites se sont réveillées à 10h au lieu de 6, et se coucheront ce soir à 22h au lieu de minuit.

Que s'est-il donc passé pendant mon absence?

Et bien ça a poussé, mes fils!!

Avant-hier (J36), j'avais prolongé la torsion des troncs des n°1 à 4 (celles des coins) et tordu les n°5 et 6 à leur tour selon le schéma suivant :



Aujourd'hui, c'est le grand jour : passage en Flo, taille des feuilles inutiles (et oui, encore!) et achat d'un kit 400W histoire de voir ce que ça donne.

Je redécouvre donc mes petites victimes, toujours aussi à l'aise dans leur environnement :



A la lumière du jour :







Les restes du nouveau carnage :



Après amputations et réarrangement des branches :









Concernant le passage à 400W, il s'explique par les raisons suivantes :

- la température est stable, généralement <25°C

- compte tenu de la densité des branches dans le grillage, la pénétration lumineuse de la 400W devrait apporter un vrai "+"

- j'aurais aimé pouvoir comparer la récolte de cette année sous 250W "jusqu'au bout" avec celle de l'année dernière, pour voir l'impact de mes optimisations ; pour autant, et en dépit de l'intérêt scientifique, je préfère miser sur la récolte la + massive possible:-P (je cultive en one shot, pas de culture à l'année)

Aussitôt dit...



Par rapport à 250, c'est vrai que 400W ça envoie le pâté, quand même :



Lampe à 25cm de la canopée (par rapport au milieu du grillage, bien entendu), j'ai entre 25 et 28°C selon le cycle du brumi (20 minutes par heure), hygro 35 à 45%.

Je vais suivre les conditions ce week-end, mais si ça veut rester dans ces eaux là, je reste en 400W:-D

De manière générale en en toute modestie, il faut avouer que mes plantes sont resplendissantes. Même les tailles étaient en bonne santé, feuilles et bourgeons, pas de jaunissement ni de flétrissement (l'année dernière, j'avais quand même pas mal de feuilles jaunies tout au long de ma culture...)

Ça se présente pas trop mal, maintenant attention au stretch (rehaussage du grillage le cas échéant), suivi des branches secondaires et tertiaires pour élimination des "gourmandes", et beaucoup de patience...

J40-Flo+2

Hier, j'ai arrosé d'1.5L/plante de la soupe suivante :

- eau pH6

- rhyzotonic à 4mL/L

- BioGrow à 2mL/L

- BioBloom à 2mL/L

Ça pousse et c'est bien touffu dans le grillage.



J41-Flo+3



Ça stretch tranquillement (pour le moment...).

Plantes toujours en excellente forme, d'un beau vert foncé indica à souhait.

De solides branches secondaires surpassent les apex principaux. Le nombre et le rapprochement de ces branches donne un ensemble vraiment touffu.

Rappel des conditions :

- 19°C / 60% de nuit

- 26°C / 35 à 50% de jour (brumi 20 minutes par heure, je compte bientôt l'arrêter)

- HPS 400W cooltubée, extra 225m3/h

- hauteur de la lampe : 25cm de la canopée

- brassage : 2 sunons 125m3/h

Place à la boucherie !!

Je taille :

- les branches secondaires définitivement mal orientées et faiblardes

- les branches tertiaires prenant leur source trop bas sous le grillage

- tout étage tertiaire de feuille sans branche tertiaire restante

- les feuilles sous le grillage ne bénéficiant d'aucun éclairage

Je laisse :

- les pousses tertiaires au dessus du grillage et bien éclairées

- les pousses secondaires au pied de l'apex principal qui remonte à travers le grillage

Je pince :

- les apex primaires et secondaires du haut de la canopée ou en devenir (une dizaine en tout)

Résultat du carnage sur les 3 premiers plants (n°4, 6 et 2) :



Avant :



Après :



Retour au placard : le scrog à roulette dans toute sa splendeur!



J43-Flo+5

Ce soir, mes petites m'ont exprimé leur besoin d'eau bénites. En gros, elles tiraient la gueule grave, feuilles pendantes, branches molles et compagnie.

Ça saute pas aux yeux sur la photo vu que le grillage maintient 70% des feuilles, mais ne faites pas vos St Thomas, croyez moi sur parole



J'arrose à l'eau bénite "claire" : quelques prières et un peu de rhizo (que je ne considère pas vraiment comme un engrais). Je finis au passage la bouteille en poussant à un peu + de 4mL/L pour la dernière fois donc. 1,5L par pot comme d'hab.

La terre est de + en + dure à bêcher sur les 80% du pot du fait du développement des racines. Certaines d'entre elles sont d'ailleurs apparentes à le base du tronc, je rajoute donc environ 0,5L de terre dans chaque pot après arrosage.



Petite photo aérienne avec une clope comme échelle :





Le pinçage a été efficace, je pince 2 autres branches qui en avaient profité pour dépasser les autres.
1h à peine après arrosage, les petites ont repris du poil de la bête. Les feuilles des grosses branches au dessus du grillage ont tendance à masquer les branches moins développées.
Je ressors le plateau et je remonte le grillage de 2 crans (4cm), ce qui le place à 19cm de la surface des pots.

Avant :



Après :



Je peux alors replacer certaines branches et passer des feuilles sous le grillage.



Pas de taille ce soir, on verra plus tard.



J45-Flo+7

=> taille des feuilles, branches et bourgeons improductifs.



J46-Flo+8

=> arrosage à hauteur de 1.5L par plante de BioGrow à 2mL/L + BioBloom à 2mL/L.

Je sens que la fréquence d'arrosage augmente, 3 jours après l'arrosage précédent, elles étaient assoiffées.

=> Je tente de corriger un sous-développement du coin supérieur droit du scrog (plante n°1): l'apex principal masque les branches secondaires se développant au bord du grillage ; de plus, l'éclairage n'est pas top du fait d'une zone un peu morte (extrémité métallique du cooltube + gaine d'extraction)

Je repasse donc l'apex une maille sur le coté, je réorganise les branches et je penche légèrement mon éclairage afin d'essayer d'exploiter toute la surface du grillage.







Les petites sont resplendissantes, beau vert indica, aucun signe de carence, parasite, maladies, Christine Boutin...

La canopée est relativement homogènes malgré une légère faiblesse des cotés.

La densité de futurs buds au par rapport à la surface me plait bien. J'espère que la 400W permettra la formation de belles sucettes malgré leur rapprochement.

Coté sexe, ça continue de se déclarer gentiment un peu partout. Pas de mauvaise surprise en vue, je touche du bois (de la Sainte Croix).

Je vais remonter le grillage en position max d'ici peu (25cm des pots), j'en profiterai pour tailler encore une fois la verdure inutile. Je pense ne laisser que 8-9 buds par plante en moyenne en config finale, soit une cinquantaines de buds au total.

C'est tout pour ce soir, retour au bercail pour mes protégées.



J49-Flo+11

Arrosage à l'eau claire (pH6), 1.5L par plante

J51-Flo+13

Scrog à roulettes : Position Finale

Je remonte le grillage de la position 5 à la 8, soit de 19 à 25cm de la terre.

J'effectue la dernière grosse taille, assez impressionnante par la quantité de feuille, bourgeons et branches retirées

Avant :



Après :



La verdure retirée :
- grosso modo, toutes les feuilles sous le grillage
- les branches tertiaires sous le grillage
- les dernières branches secondaires "gourmandes" trop en retard ; certaines sont pourtant longues, mais partant de trop bas, elles atteignent à peine le grillage quand les autres le dépassent de 15cm…



J53-Flo+15

Arrosage : 1.5L/plante
- eau pH6
- BioGrow 1mL/L
- BioBloom 3mL/L

Ca commence enfin à budder correctement, les pistils se multiplient de partout







Mon install se trouve maintenant en configuration finale.
Rappel des conditions :
- HPS 400W 12/12
- extra RVK 225m3/h 24/0
- brassage 2 x Sunons 125m3/h 12/12
- Brumi 20min/heure 12/12
- Nuit : 19°C / 60%
- Jour : 24-27°C / 35-50%
- grillage : 25cm

Je compte maintenir l'arrosage tous les 3-4 jours pour le moment, j'accélérerai à 2-3 jours quand les petites demanderont. De même, je garde un peu de BioGrow lors des arrosages engraissés, mais celui-ci devrait bientôt disparaître au profit du BioBloom seul, puis pK9/18 (HammerHead) + TopMax. Enfin dans quelques semaines, quoi...

Tout est en place, le stretch va ralentir, y a plus qu'à attendre.

J56 - Flo+18











Détail de mon nouveau système de disposition de la sonde :
L'ancien est devenu trop court depuis le stretch. Je récupère une tige métallique d'1m qui trainait par là, j'y noue un bout de fil élec avec de la ficelle. Le fil élec peut coulisser sur la tige et fixer la sonde à la hauteur souhaitée.
Bien sûr, la tige est penchée pour ne pas gêner la lampe.



J61 - Flo+23

Rien à signaler, si ce n'est que ça bud tranquillou sous la 400W:-)











Retour à la bronzette :



J64-Flo+26

Arrosage : BioBloom 4mL/L, 2L/plante





J67-Flo+29

Arrosage : eau claire, 2L/plante





A ce stade, je décide de TRANCHER QUELQUES TÊTES!!

Ça fait longtemps que je brime mes pulsions, fallait bien que ça parte un jour...

A ce stade, j'élimine définitivement les dernières gourmandes, parfois bien solides et larges au niveau du tronc, mais résolument improductive (trop basse, différences de "buddage" évidente).

A droite le tas de feuilles, à gauche le carnage...

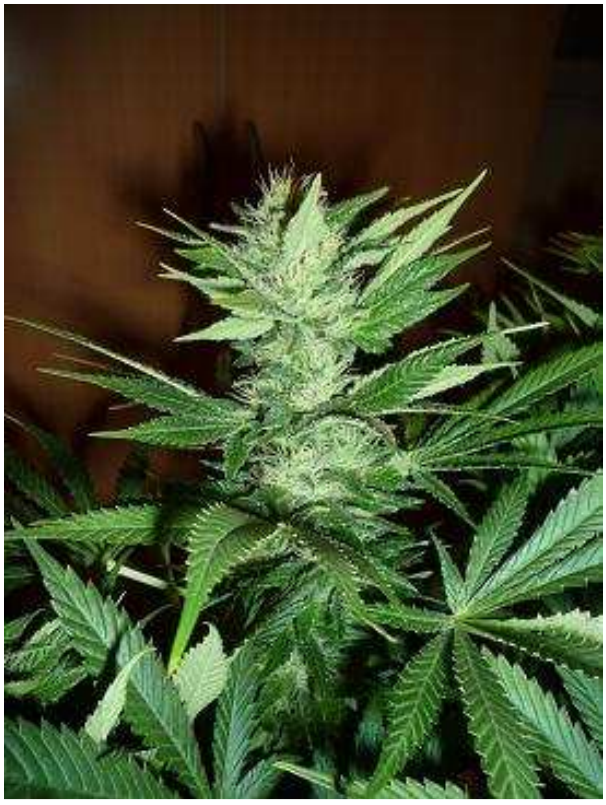


L'a canopée Finale :



Au final, il reste :
- 6 branches sur les 3 du fond
- 7 branche sur celle du milieu devant
- 8 branches sur les deux des cotés devant
=> 41 futurs buds, avec de grosses disparités tout de même

Certaines risquent de donner :







J70-Flo+32

A nouveau, je sens Mister Hyde monter en moi...
Misant toujours et encore sur l'optimisation de mes grosses sucettes, je taille sauvagement toutes les feuilles trop basses qui se retrouvent à la verticale du fait de la densité des branches et qui privent le bas des buds de lumière. Cela contribue également à favoriser le passage de l'air dans la forêt et diminue le risque de moisissure.

De plus, je réorganise les branches : en coupant à la pince les mailles du grillage, je peux les faire passer d'une maille à l'autre.

Et oui, c'est ça le SCROG PROGRESSIF

Avant :



Après:



Toujours aucun problème dans mon Jardin d'Eden, comme vous pouvez le constater. Encore une fois, je touche du bois de la Sainte Croix:-D

Je pense arroser demain en commençant à abaisser le BioBloom et à incorporer le pK9/18.

J74 - Flo+36

Un peu d'entretien...



Ça respire la vigueur à 3 ou 4 semaines de la fin :





Quelques buds choisis :







Retour bronzette :



J75 - Flo+37
Arrosage à hauteur de 2L/plante de la soupe suivante :
- BioBloom à 3mL/L
- pK9/18 à 0,5mL/L
- TopMax à 3mL/L

J78 - Flo+40

Je taille toujours et progressivement les feuilles afin d'aérer la forêt (meilleur pénétration lumineuse, meilleur circulation de l'air, tout çà tout çà...)

L'étendue de la taille :



La forêt dans son ensemble :







Mes 3 buds "référence" que je compte suivre afin de voir évoluer l'explosion d'inflorescences tant souhaitée...







Comme d'hab, tout va bien sous la 400W. Quelques signes d'engraissage sur certaines sommités (bout des feuilles cramés), décoloration jaune des 2-3 plus hautes, rien de bien affolant à ce stade.
Dernière ligne droite, 3 semaines encore qui devraient voir les buds s'étoffer. Je vais passer le pK9/18 à 1mL/L et le bloom à 2, en conservant l'engraissage 2 fois sur 3.

J+82 - Flo+44

Après un petit arrosage à l'eau claire 2 jours + tôt (J80 - Flo +42 pour ceux qui n'auraient pas suivi), petite séance photo pour ma forêt de phallus.

Photos habituelles de l'ensemble, pour constater l'évolution :







Les 3 buds référence :

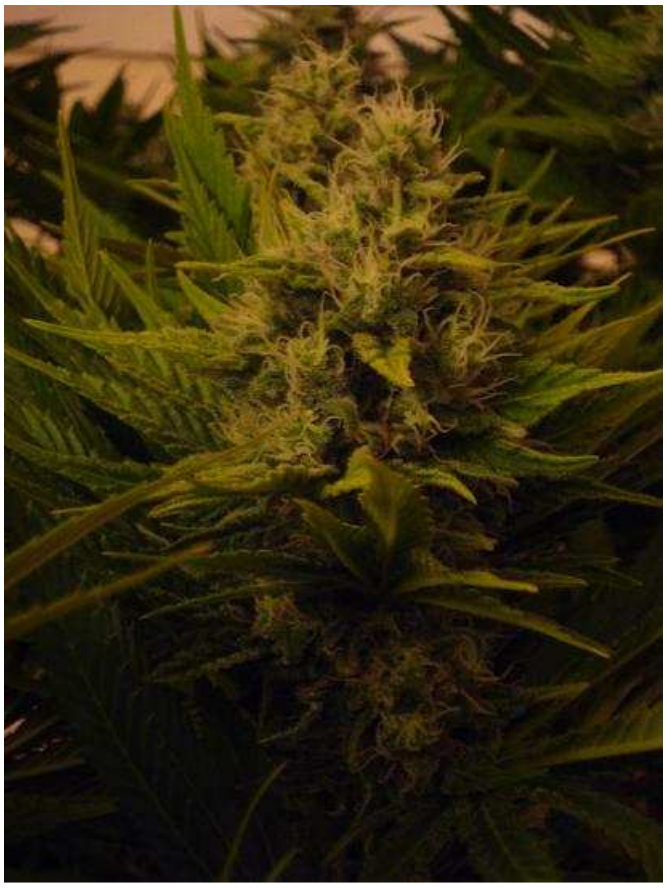




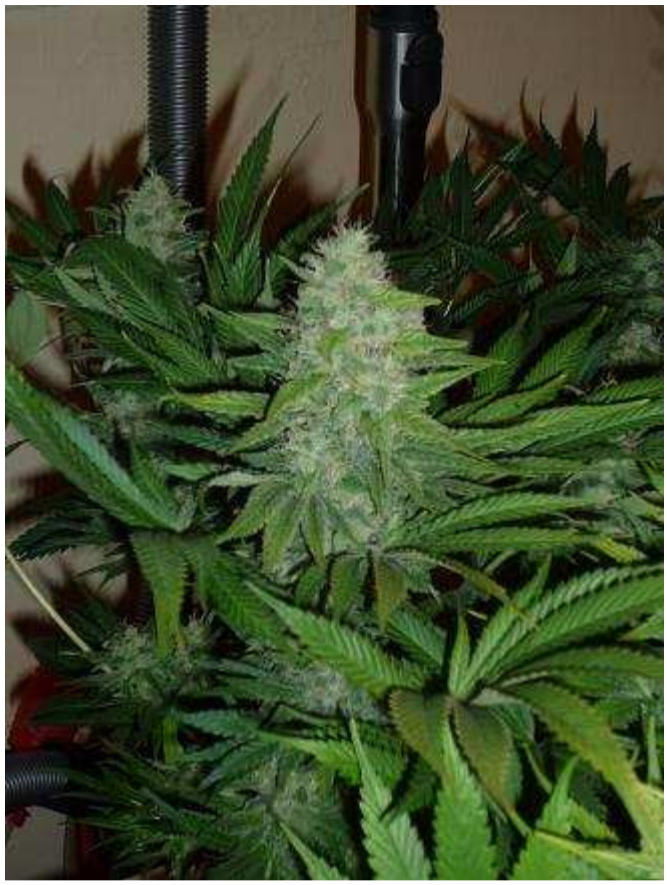


Et maintenant, rafale de photos (avec différents réglages sur l'APN, excusez votre vieux Pape;-))

Quelques jolies buds :







Points de vue sur les grassouillettes :















vue plongeante sur…
La Grande Diagonale de Phallus du Divin Scrog à Roulettes





J84 - Flo+46

Arrosage à 2L/plante
Pour les 4 ou 5 derniers arrosages engraissés avant le rinçage, je passe à la dose maxi :
- BioBloom : 3mL/L
- pK9/18 : 1mL/L
- TopMax : 5mL/L

Taille d'entretien et d'éclaircissement du champs de phallus :



J87 - Flo+49

Arrosage identique au précédent

J88 - Flo+50

Je continue dans ma politique implacable de taille des feuilles pour les raisons maintes fois explicitées :



Photos habituelles de l'ensemble :







Les 3 buds référence (la 2ème risque de donner un sacré mastard:roll:) :







Scrog à Roulettes rentré sous la lampe à bronzer, dernière petite tof pour ce jour saint :



Ça se confirme sous les meilleurs hospices, mes fils. dans 1 semaine je lance le rinçage, puis 3-4 jours plus tard je les mets au noir en continuant les ablutions à l'eau claire.

J91 - Flo+53

Dernière arrosage engraissé ce soir, idem précédents :
- 2L/plante
- BioBloom : 3mL/L
- pK9/18 : 1mL/L
- TopMax : 5mL/L







Les 3 buds "repère" :







Retour Placo :



J96 - Flo+58

Rinçage commencé depuis hier soir (J95 - Flo+57 donc, pour ceux qui auraient déjà oublié la ligne précédente:siff:)

J'arrosais 2L par pot de 11L précédemment, sans que rien ne coule en bas des pots. Pour le

rinçage, je veux être sûr de... rincer (je trouve pas d'autre mot) tout le substrat. Je verse donc 2L (rien), puis un 3èmes litre (toujours rien) et enfin un 4ème litre par pot.
Là, c'est le tsunami. L'inertie des pots m'a trompé, je pense que 3 litres auraient suffit. A noter pour la prochaine fois donc.

Le programme des jours à venir est le suivant :
- arrosage à l'eau claire tous les 3 jours, 3L/plante
- dans 3-4 jours, je les plonge dans leur dernière nuit... pour une bonne semaine ; maintient de l'arrosage, de l'extraction et du brassage (risques de moisissure liée à l'humidité due à l'arrosage)
- d'ici une dizaine de jour donc, soit à près de 10 semaines de Flo, cut final
- 1 semaine de séchage environ, tête en bas (je pense lier certaines branches au grillage et retourner l'ensemble du scrog...) avec extraction, mais sans brassage
- pesée finale et conditionnement avant curing, autour du 25-26 Novembre

J102 - Flo+64

Les plantes ont été arrosées à l'eau claire à J98 et J101 par mes gardes Suisses (3L/pot).

La lumière ne s'est pas allumée ce matin, premier jour de noir jusqu'à samedi et le cut final.

Légère chlorose sur quelques buds, rien de bien inquiétant pour la fin. Bout de certaines feuilles cramées du aux derniers engraissages et/ou à la sénescence.



Afin de dresser un "mapping" du rendement de chaque branche au sein du scrog, je marque chaque branche d'une étiquette à 2 chiffres :
- le premier pour le n° de la plante
- le second pour le numéro de la branche (0 pour l'apex primaire, puis 1 pour la première branche et ainsi de suite)

J'achèterai une petite balance de précision à cet effet.

J'identifierai ensuite chaque bud sur la photo en vue de dessus afin de dresser le mapping.





J108 - Flo+70 - CUT FINAL

Contrairement à ce que je vous avais annoncé, je n'ai pas arrosé hier. En fait, le dernier rinçage s'est assez mal passé car mon plateau commence à fatiguer... le poids des pots gorgés d'eau fait plier la planche, qui perd son étanchéité d'avec les tasseaux, ce qui a provoqué une petite inondation dans mon espace. De plus, comme la terre ne sèche plus (plus de lumière), une grande proportion des 18L versés (3L/plante) s'est écoulé, empirant le tsunami.

Nul dout que je devrai en faire un nouveau la prochaine fois

Mais bon, après 2 semaines de rinçage, chaque plante a reçu 13L d'eau claire en 4 fois, je ne pense pas que ce dernier apport la veille du cut aurait changé grand chose...

En revanche, arrivant à cours de weed (j'ai fini sur ma bonne vieille BigBud de l'année passée, toujours aussi bonne, et un peu de Jamaïcan Pearl de mon meilleur Cardinal), j'ai effectué 2 prélèvements de petites buds du bas d'une branche, peu touffues :



2 minutes de séchage en mode "décongélation" au micro-ondes, 0.25g sur la balance à attribuer à la branche n°41.

Niveau goût, bof évidemment. Par contre, niveau effet, je réessaierai ce soir pour confirmer, mais ça m'a envoyer direct dans les étoiles:-)
Première impression très bonne donc.
Je rappelle la méthode de numérotation :
- le premier chiffre pour le n° de la plante
- le second chiffre pour le numéro de la branche (0 pour l'apex primaire, puis 1 pour la remière branche et ainsi de suite)



Les buds "Repère" :

n°1 / branche n°61 :



n°2 / branche n°32 :



n°3 / branche n°13 :



Manicure grossière…

une divine main guidée par le Seigneur :



les feuilles pleines de trichomes, je verrai + tard quoi en faire :



les autres :



petits accidents (séchage, pesée et les branches 12, 61 et 20 se voient créditées de 0.24, 0.27 et 0.25g) :



...et le résultat :

général :







traçabilité :



le tour du proprio :







Passage à l'acte :

je lie 3-4 branches de chaque plante au grilleg et je lie également le grillage à son cadre (on ne sait jamais..) : :



je prépare les "anses" du grillage :



Je tranche :



Je retourne l'ensemble à l'accroche en lieu et place de la lampe :



les feuilles gardées prennent également place pour le séchage :



Allez hop, 1 semaine avec extraction. RDV Samedi prochain pour le résultat final;-)

J+115 - Flo+70 - Cut+7 - Verdict final

La manicure finale m'aura pris tout l'après-midi (5 heures non stop environ).

Au programme :
- coupe de chaque branche du grillage, avec étiquette de traçabilité
- dépouillage de chaque branche et pesée tracée
- manicure fine
- tri "grosses buds" / "petites et moyennes buds"

Vous l'aurez compris, j'effectue la pesée avant manicure, pour les raisons suivante :
- j'ai déjà effectué une manicure assez stricte avant la taille
- plus pratique dans mon mode opératoire
- les feuilles ôtées sont tellement pleines de trichomes que quelque soit la manière dont je les valoriserai (fumer direct? hash?), elles sont une source de THC de qualité

Ainsi, les poids annoncés tiennent compte de ces petites feuilles de qualité.

Je retrouve mon grillage retourné. Une petite odeur de foin se dégage, remplaçant l'odeur forte de weed de ces derniers jours. Le séchage est terminé.



Les étiquettes sont toujours là, traçant chaque branche pour la pesée.



Le matériel est en place :
- 2 plateaux protégés de cellophane
- ma balance de précision pour peser les buds de chaque branche indépendamment
- un gant de latex pour la main gauche
- un ciseau de manicure pour la maine droite
- des pots "Le Parfait" d'1L
- divers contenants



Le plateau du bonheur :

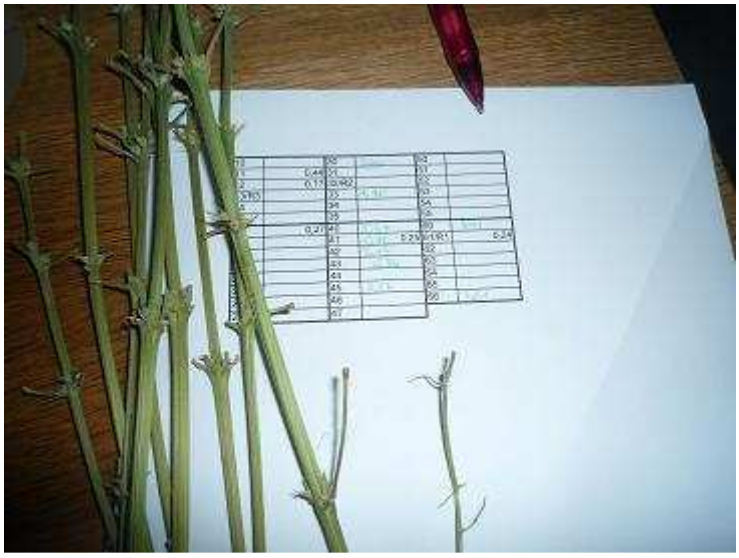




En pleine action :



Traçabilité :



Bud repère n°1 : 13.64g:roll:



Bud repère n°2 : 18.89g:-D:-D:-D
(sur la photo, j'avais déjà commencé à tailler le bas...)



Bud repère n°3 : 14.83g:siff:



Le conditionnement :



Dans l'ordre :

- 2 pots de grosses buds, environ 40g chaque



- 3 pots de petites et moyennes buds, environ 50g chaque



- 1 pot de feuilles de manucure fine, environ 20g, et un pot de manicure grossière (remontant au cut) non comptabilisé



- n'oublions pas les inflorescences du tronc de chaque branche : 15minutes d'attention en plus, seulement 0.36g récupérés, mais quelle qualité de smoke !! :-D





Voici enfin la pesée, branche par branche :

		Plante					
		1	2	3	4	5	6
Branche	0	5,71	7,34	3,64	5,47	8,49	8,04
	1	6,96	5,03	7,23	5,97	8,08	13,88
	2	1,31	2,84	18,89	5,19	11,67	4,18
	3	14,83	5,26	1,95	6,34	8,35	4,19
	4	2,5	3,56	4,64	2,92	8,27	9,62
	5	8,1	10,91	3,03	9,22	1,04	1,13
	6		5,04		5,75		3,61
	7		4,65		1,89		
	somme	39,41	44,63	39,38	42,75	45,9	44,65
	divers	0,36					
	total	**257,08**					

Résultat : 257g d'une excellente weed

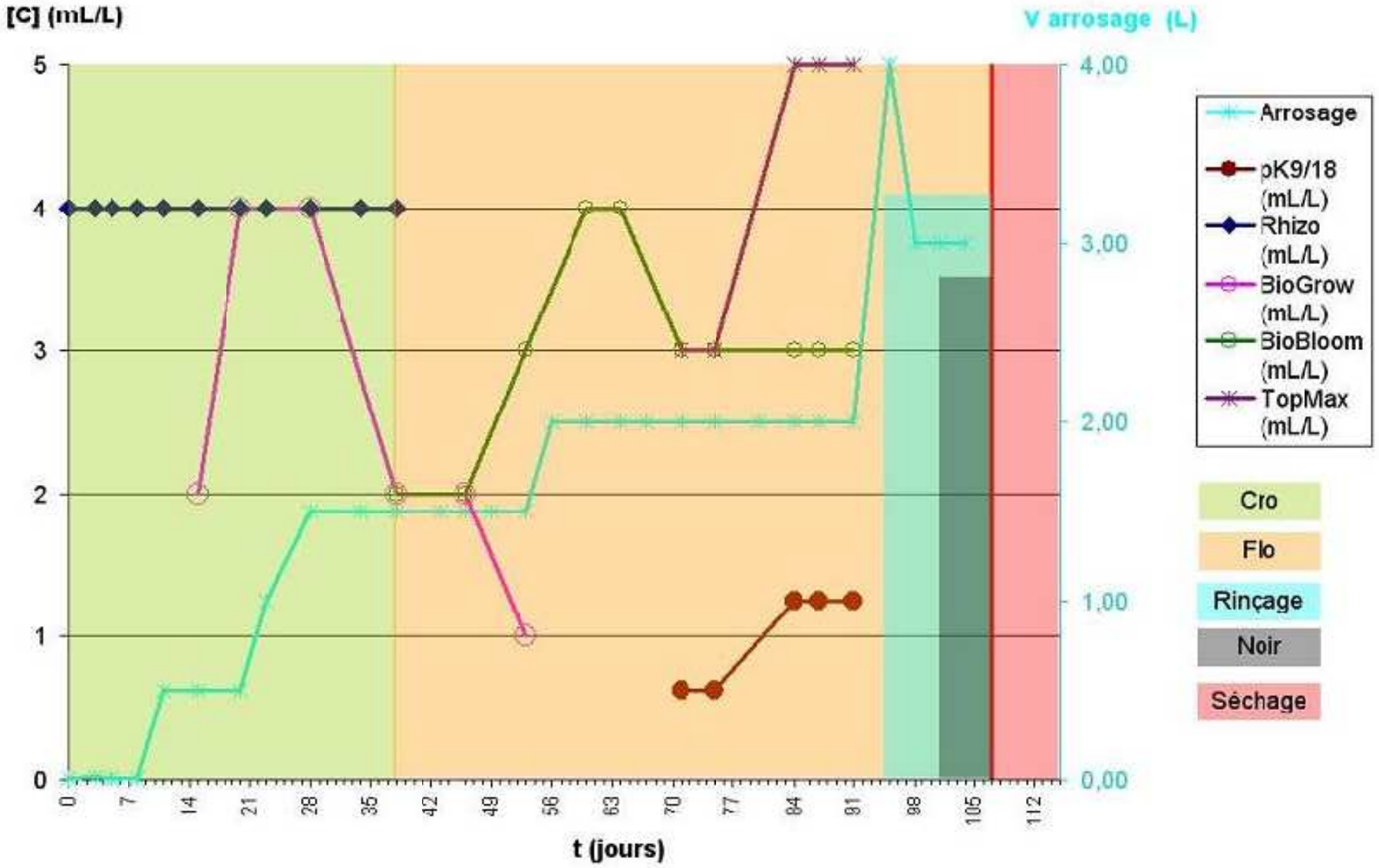
Débriefing du Scrog à roulettes !!!

Tout d'abord, j'aimerais compléter un graph précédemment posté sur l'engraissage qu'ont subit mes plantes en µg/L de N, P et K, par son équivalent en mL/L de solutions nutritives.

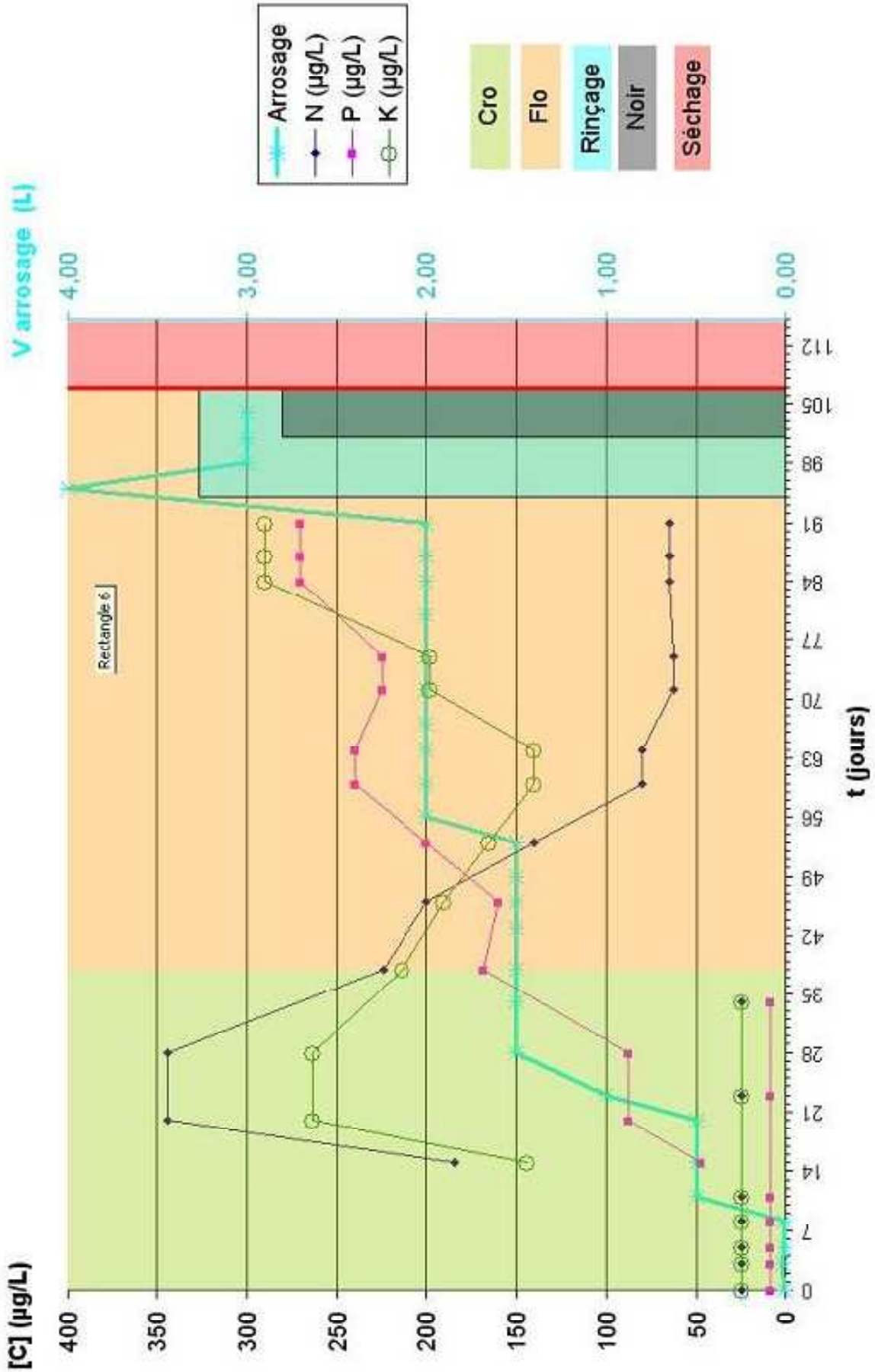
Bien sûr j'ai élaboré le 2nd avant le 1er dans la mesure où il s'agit d'un relevé de mes engraissages "au blair", et non une étude préliminaire qui aurait guidé mes dosages.

Je les remets donc dans l'ordre logique :

mL/L :


[C] (mL/L)
V arrosage (L)
5
4
3
2
1
0
4,00
3,00
2,00
1,00
0,00
0
7
14
21
28
35
42
49
56
63
70
77
84
91
98
105
112
t (jours)
Arrosage
pK9/18 (mL/L)
Rhizo (mL/L)
BioGrow (mL/L)
BioBloom (mL/L)
TopMax (mL/L)
Cro
Flo
Rinçage
Noir
Séchage

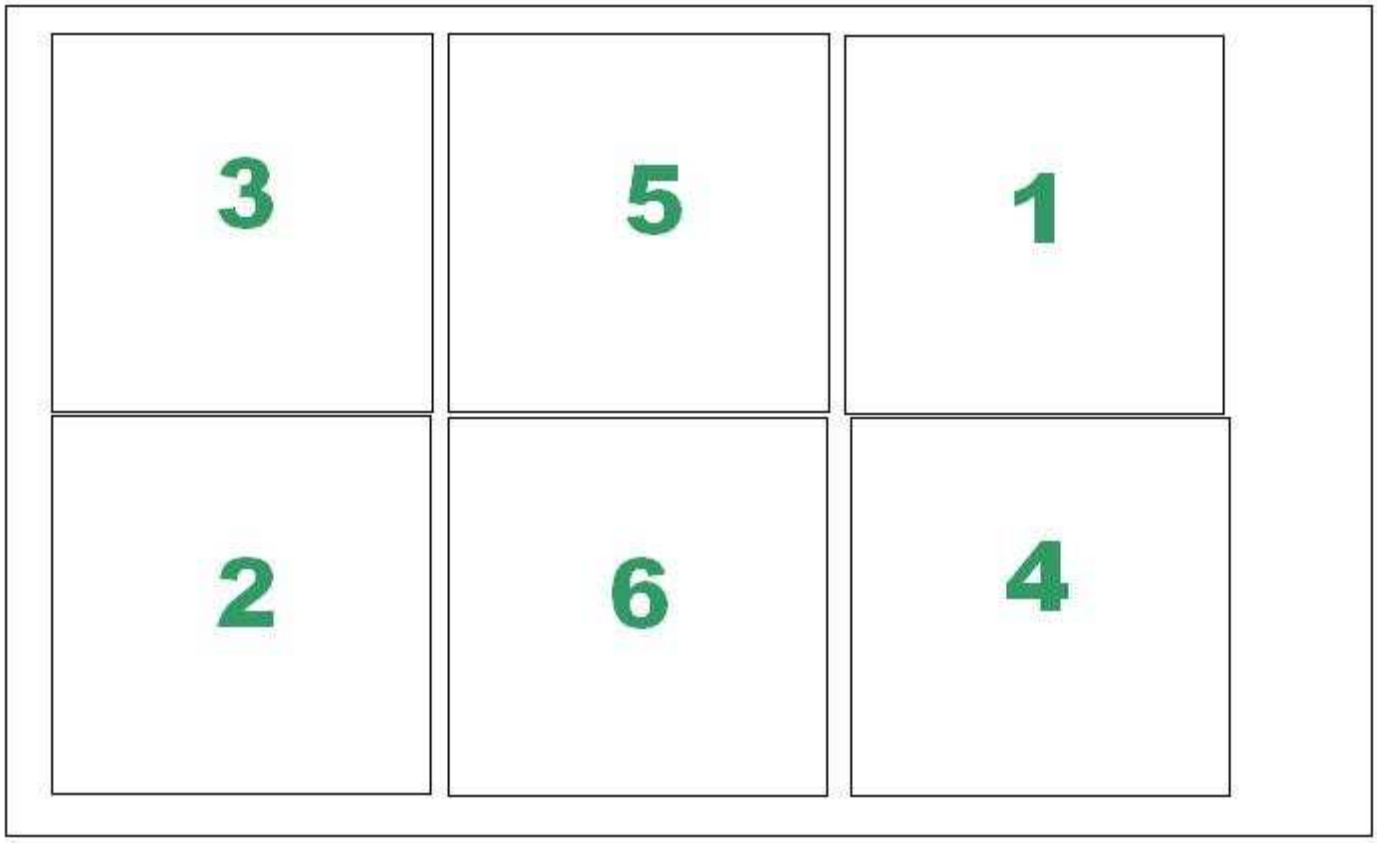
NPK
:


Arrosage
N (µg/L)
P (µg/L)
K (µg/L)
Cro
Flo
Rinçage
Noir
Séchage
V arrosage (L)
[C] (µg/L)
t (jours)
Rectangle 6

Ceci étant dit...

Maintenant, place au mapping
:-D:-D:-D:-D:-D:-D:-D:-D

Positionnement des pots - la numérotation dans le désordre résulte d'une réorganisation des pots en fonction du développement avant la pose du grillage.



Repérage des branches - chaque branche porte un n° à 2 chiffres:
- le 1er pour le n° de la plante
- le 2ème pour l'ordre d'appariton de la branche secondaire sur le tronc (0 pour l'apex principal)





Pesée et relevé - Comme expliqué précédemment, je pèse avant la manicure finale (la qualité des restes le justifie amplement)

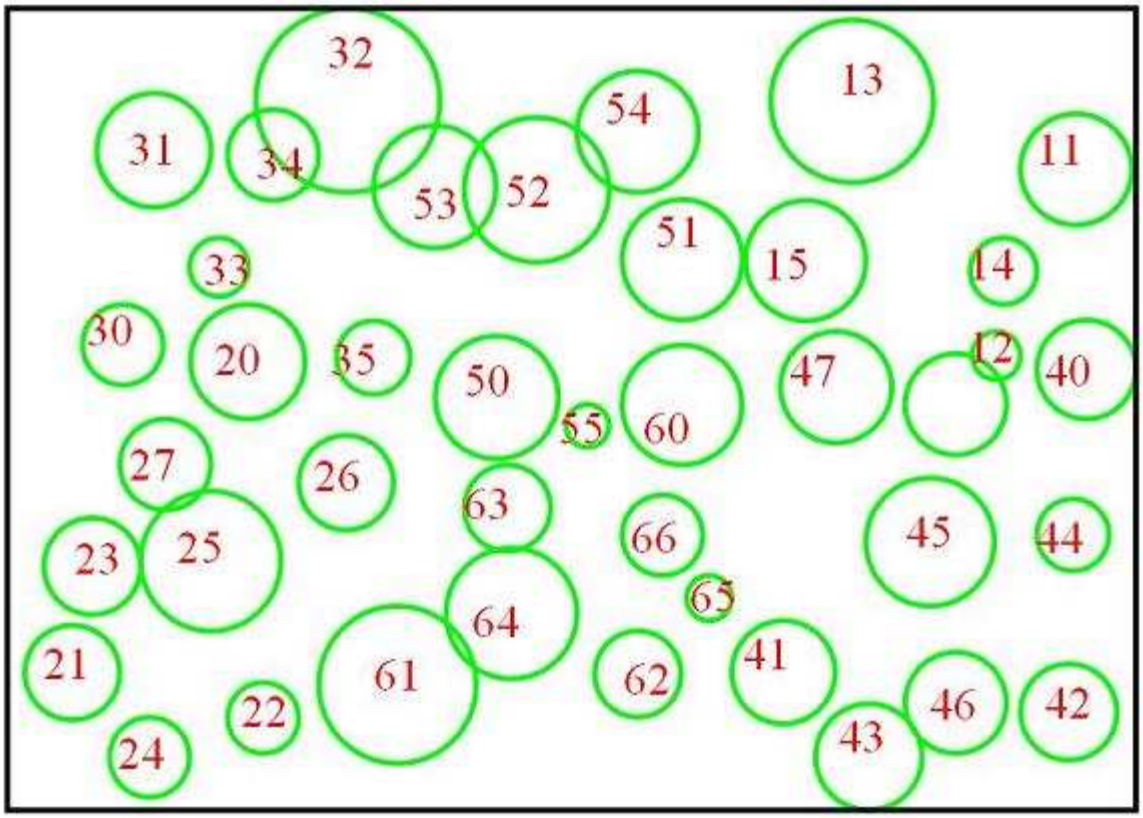
		Plante					
		1	2	3	4	5	6
Branche	0	5,71	7,34	3,64	5,47	8,49	8,04
	1	6,96	5,03	7,23	5,97	8,08	13,88
	2	1,31	2,84	18,89	5,19	11,67	4,18
	3	14,83	5,26	1,95	6,34	8,35	4,19
	4	2,5	3,56	4,64	2,92	8,27	9,62
	5	8,1	10,91	3,03	9,22	1,04	1,13
	6		5,04		5,75		3,61
	7		4,65		1,89		
	somme	39,41	44,63	39,38	42,75	45,9	44,65
	divers	0,36					
	total	**257,08**					

Mapping - Chaque cercle a une surface proportionnelle à la masse de weed de chacune des branches

BUG 1 : Celle qui n'a pas de n° est la 10
BUG 2 : la 47 est en fait toute petite, mauvais copier/coller

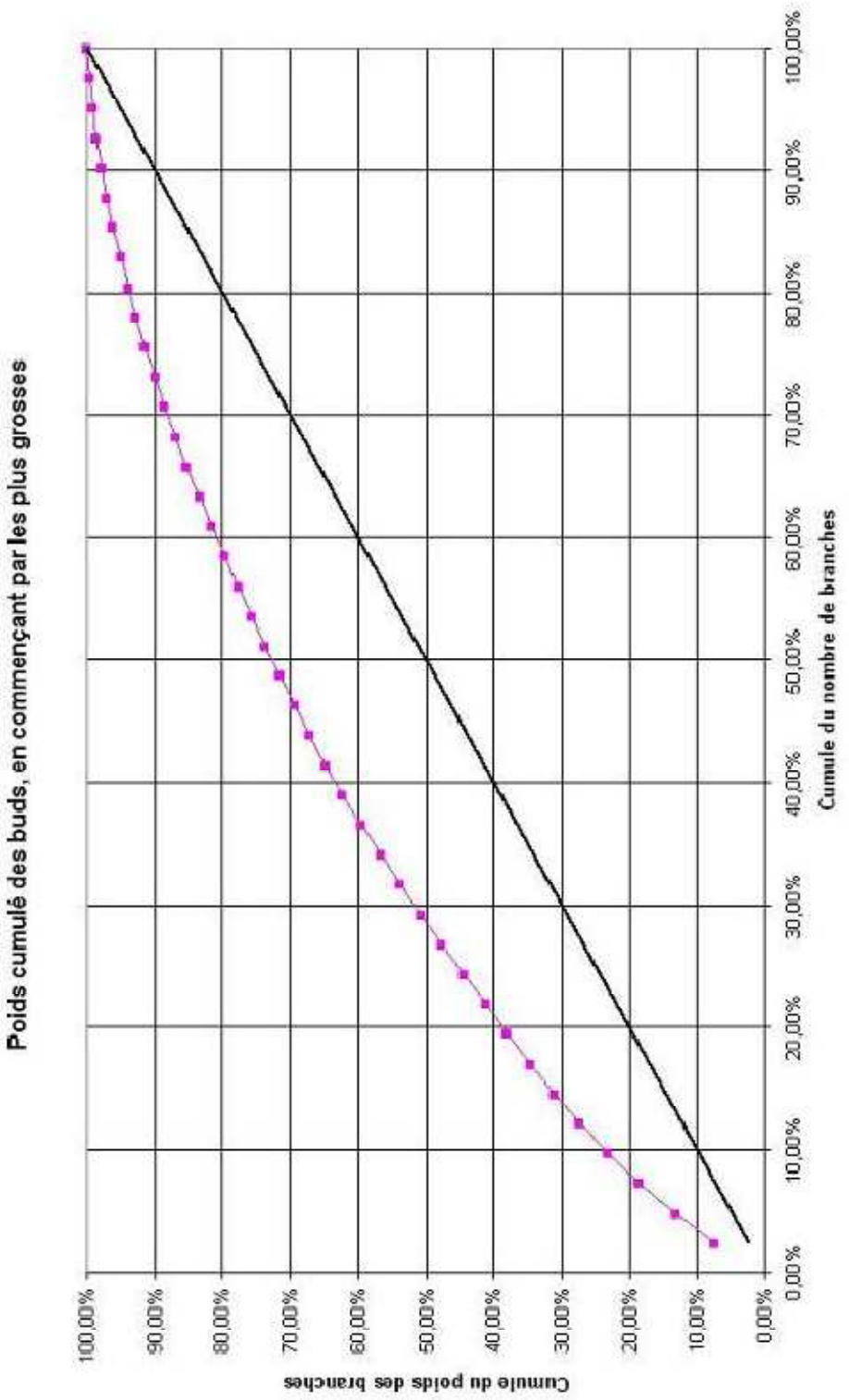
Excusez votre vieux Pape, il a du mal avec word et paint



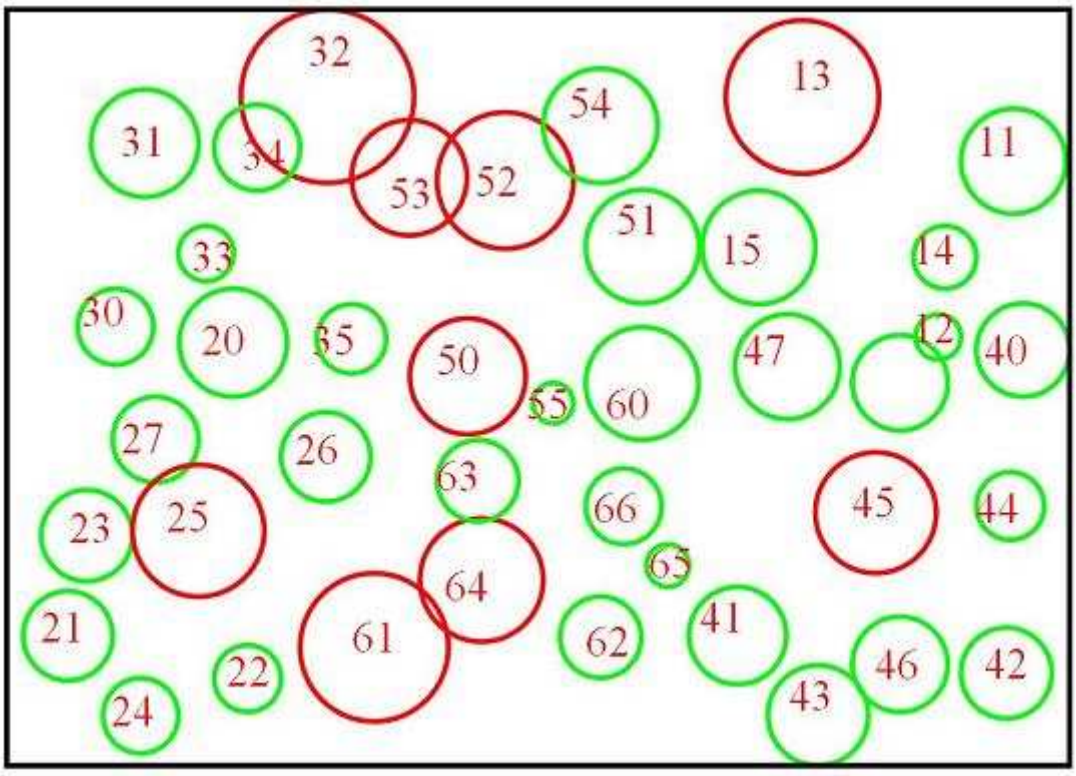


On constate une présence persistante de petites gourmandes malgré une sélection assez sévère et quelques pinçages.

Disparités de rendement –

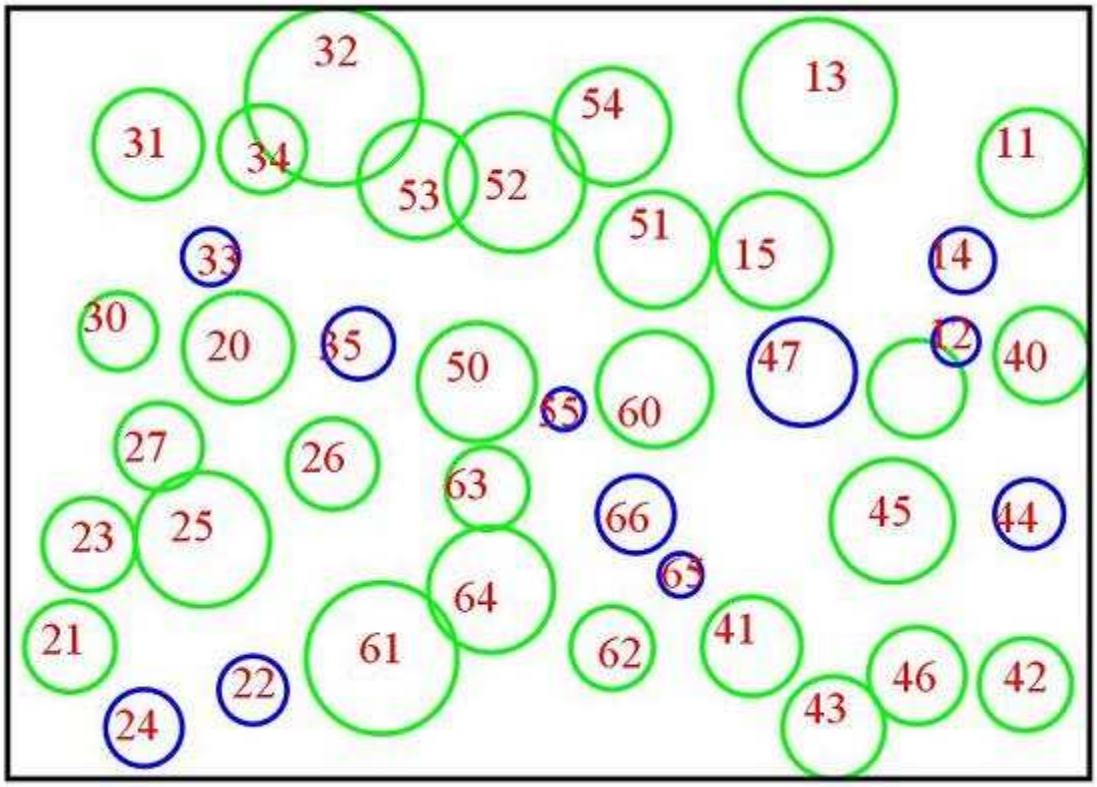


20% des branches ont donné 40% de la récolte :



On constate que seul un apex primaire est présent, ce qui montre l'efficacité du supercropping sans taille de l'apex (palissage extrême + pinçage)
La répartition "sur les bords" s'explique par 2 facteurs :
- place naturelle des premières branches secondaires
- efficacité de mon "Adjust-a-Wing du pauvre"

25% des branches n'ont donné que 10% de la récolte :



Répartition plus "au milieu" pour les mêmes raisons

Conclusion et Enseignement

=> Optimisation de la taille ?
Malgré la taille sévère, trop de gourmandes restantes

Quelles solutions?
- la taille de ces branches auraient boosté les autres, mais elles été compensées pour autant?
- le nombre de bud "rentable" n'est-il pas au final limité par la croissance et le volume des pots, donc au final par l'esapce dispo?

=> optimisation de l'éclairage ?
- déséquilibre haut/bas : les plantes du bas présentent + de branches sélectionnées (8/7/8 contre 6/6/6)
- déséquilibre des coins : les plantes dans les coins du haut (1 et 3) ont le moins produit, celle du milieu (2) s'en sort mieux, étant mieux éclairée

Quelles solutions?

- 2 x 250W cooltubées dans la largeur? en admettant que ça passe, je perdrait en pénétration lumineuse, essentielle dans mon rendement, pour peu de surface couverte gagnée...
- 2 x 400W? ça risque de chauffer, 800W... et quel gain pour tant de puissance déployée? Avec le même matos, on ne couvre efficacement pas loin de 2 m ² pour une récolte démultipliée...

=> Les limites de l'espace ?

Probablement... 257g dans 0.48m², ça fait déjà une belle densité. Je ne pense pas vouloir déployer autant de moyens pour un gain potentiel faible.

Amen

La culture: de l'achat à la récolte... ONE BUD

(Soumis : 11/06/2011 01:18 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 12:37)
Salut

AUTO-PRODUCTION

Il est au préalable important que les cannabiculteurs aient (bien entendu) compris les bases théoriques de la culture.



Préambule:

La culture se divise en 3 étapes si l'on considère la germination comme la première étape.

La plante à deux phases la végétation et la floraison
Un terme est venu se greffer (pré-floraison) et à été malheureusement repris par certain auteur, mais ce terme ne veux rien dire cela prête surtout à confusion..

Bref oubliez ce terme.
Nous allons nous intéresser à la partie croissance durant laquelle la plante grandit avec une lumière avec un T° de couleur froide (couleur blanche) pendant 18 heures, la plante se croira au printemps.
Ensuite quand vous l'aurez décidé la floraison lumière (couleur orangé) 12H par jour qui rappellera fin d'été automne.
Nous allons donc ici recréer un micro-climat adapté à la plante.

PARTIE I Placo croissance/mère:

Nous séparerons le placard en deux espaces de taille à peu prés égales
-Une partie croissance qui accueillera les boutures ou les graines
-Une partie mère (classique ou bonzaï)

Matériel

Placard:

-Conforama : dimensions L 69/H 118/P 43 cm codearticle :116095
-Joint en mousse
-Mylar agro ignifugé (plus épais)

Eclairage:

-Deux kit Turbo néons 2*36w ou 2*55w
-Deux Easy roll
-Multiprise*5 parafoudre
-2 Timers

Traitement de l' air:

-Extracteur: vmc 220m3
-Intracteur: vmc 120m3
-Deux sunon
-Ventilo PC
-Intra passive: simple grille
-Interrupteur Legrand
-Ionisateur

Substrat:

-All mix bio bizz 50L
-Coco mix bio bizz:
-Perlite: 10euros

Engrais:

-GHE flora series
-Phyt-amin
-Clonex
-Formulex
-Diamond Nectar
-Acide humique

Contrôle du climat:

-Brumisateur+bouée+parachute
-Thermo/Hygro

Divers:

-Kit test PH
-Microscope*30
-pots de 10*10
-Serre de bouturage
-Clapet anti retour pour rendre hermétiques a la lumière les intra/extra

Voilà une fois ces achats effectués pour une somme allant de 200e à 300euros
Je préciserais les prix les moins chers quand j'aurais le temps de chercher

INSTALLATION:

Il est important avant le montage que vous ayez une vision une fois monté pour savoir ou mettre les extra/intra et donc décider de la taille des deux espaces

Pose du mylar:

-Collez votre mylar avec de la colle en bombe avant de monter le placard.
-Decoupez 4 laies de mylar aux dimensions de la largeur et longueur ainsi que sur le plafond du placard.
-Appliquez la colle sur le mylar et sur les parties du placo.
-Puis montez le placard.

Pose des intra/extra:

-Ensuite prenez la face arrière et percez vos trous pour les extracteurs et l'intracteur ainsi qu'un petit trou pour passer les fils des lampes/intra/ventilo... (Le fond du placo est beaucoup plus fin et donc facile à percer)

Isolation lumière:

-Puis le mylar collé, les trous percés vous montez le placo, vous branchez les turbo néons dans les deux parties, vous voyez à ce moment que la lumière passe entre les portes coulissantes, vous pouvez jouer sur les charnières mais il y aura toujours de la lumière qui passera.
-Donc vous collez tout autour des portes des joints en mousse afin de le rendre totalement hermétique à la lumière.

Cela a pour effet de faire grimper la T°, aussi je vous recommande de prendre un extra plus puissant si la T° grimpe trop. Je n'ai volontairement pas précisé dans la liste de matériel le nombre d'intra/extra, la seul chose à savoir c'est que le volume à renouveler au minimum afin d'assurer un bon renouvellement est de 80 m3/H pour chaque espace (mère/bouture)

Ventilation:

Pour brasser les plantes et dans le meme temps refroidir les turbo néons vous pouvez placer 2 extracteurs (vmc,ventiloPC,sunon) à la hauteur des Turbo néons

Eclairage:

-Fixez vos easy roll au plafond et ajustez la hauteur des turbo néons dans les deux parties.

Climat
-Il faut que vous trouviez un récipient pour mettre la bouée du brumi
-Si le brumisateur placé simplement dans le jardin ne fait pas suffisament monter le taux

d'hygrométrie, installez un ventilo PC de manière à ce qu'il souffle dans le récipient. Cela aura pour effet de bien diffuser la brume au dessus des plantes.
Réglez votre régulateur sur la position moyenne et ajustez les cycles en fonction de votre taux d'hygro, et faites régulièrement le niveau avec glaçons ou eau froide le mieux étant l'eau déminéralisée pour éviter trop de traces blanches

Branchement électrique:

Reliez toutes les prises à la multiprise:
-Ventilo
-Extra
-Intra
-Brumisateur
-Turbo neons

Ensuite réglez un timer sur 18h on / 6h off et branchez l'éclairage dessus.
Puis l'autre timer sur le brumisateur 20mn on/ 50mn off sur le cycle d'éclairage.
Puis, si vous avez choisi les ventilo pc, branchez-les sur une alimentation.
Laissez les extra/intra branchez 24/24 et mettez l'interrupteur sur le système de ventilation de manière à ce qu'en cas de visite, vous puissiez facilement couper le système.

Essai:

A ce stade tout est terminé vous allez maintenant effectuer quelques tests pour voir quelle T° et hygrométrie vous avez en moyenne!
En cas de surchauffe augmentez le volume d extra Mettez bien le ventilo de manière à ce qu'il souffle sur les néons et sur les petites!

PREPARATION

[Terreau:
Maintenant il faut préparer le terreau, je vous conseille donc le mélange suivant:

-All mix de bio bizz 70%
-Coco mix de bio bizz 20%
-Perlite 10%

La perlite servira à aérer le terreau et le coco à faire rétention d eau.
Mettez quelques billes au fond du pot avant de mettre le terreau.
Puis une fois vos pots remplis, arrosez-les au préalable avant de planter afin d'activer les substances du terreau

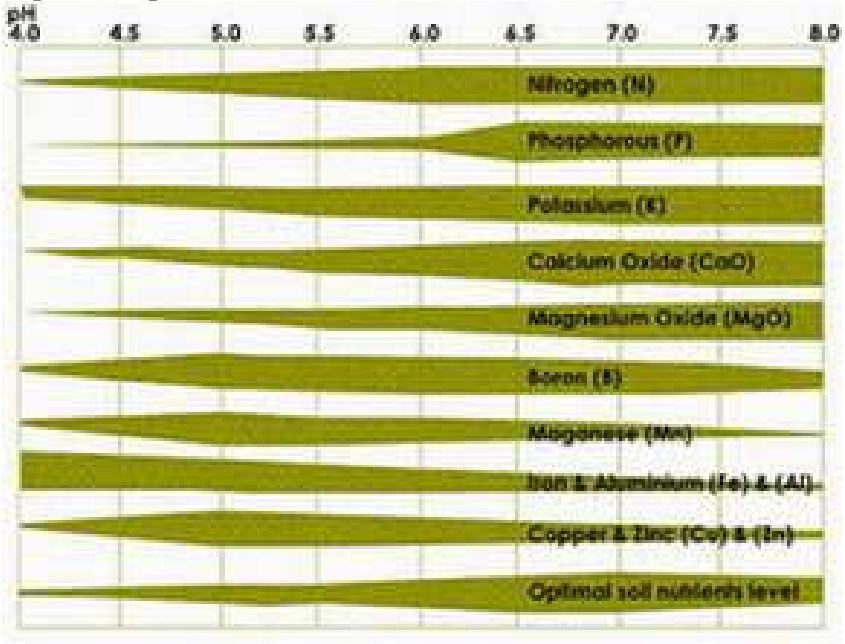
Attention!

Le terreau all mix est assez enrichi pour accueillir graines et boutures, aussi dans le but d'éviter le sur engraissage, n'ajoutez de l'engrais qu'une fois sur deux, à partir de la 4ème semaine (la dernière dans notre exemple de roulement)
Mais les engrais serviront en flo

L'Eau:

Avant de passer à l arrosage quelques infos:

Si vous utilisez l'eau du robinet laisser la reposer 24h dans un récipient à large surface afin d'évacuer le chlore, aussi avec cette eau, il faut que vous preniez le flora series pour eau dur!
Il faut, aussi, que vous contrôliez le PH, (on ne parlera pas ici des réactions acido-basique!)
Simplement, il faut savoir que l'assimilation des nutriments varie en fonction de votre PH
(Voici un tableau qui vous parlera mieux ^^)



Symptômes		Éléments déficient										
		N	P	K	Mg	Fe	Cu	Ca	S	Mn	Mo	Oligo-éléments
Jaunissement	Feuilles haute					X					X	
	Feuilles mi-niveau									X		
	Feuilles basses	X		X	X			X				
	Entre les veines				X							
Vielles feuilles s'abaissent		X										
Vielles feuilles fisent vers le haut					X							
Vielles feuilles frisent vers le bas				X			X					X
Extremites des feuilles brulent	Jeunes feuilles								X			
	Vielles feuilles	X						X				
Jeunes feuilles ridenr et se courbent				X				X	X	X		
Necroses				X	X	X		X			X	
Croissances rachitique des feuilles		X										
Feuilles et tges virent au fert foncé/pourpre			X									
pâleur des feuilles		X								X		
Taches								X				
Tiges fines		X										
Tiges dures et fragiles (cassantes)			X	X								
Jeunes pousses meurent				X					X			
Racines deficientes (petite)			X									
les plantes Fanent						X						

Arrosage:



Partie délicate quand on commence, ce qu'il faut bien comprendre déja c'est que la plante ne résiste pas ou très difficilement à un sur-arrosage et cela à des conséquences contrairement au sous arrosage, il est donc préférable d' attendre un signe de faiblesse avant d'arroser (ne vous inquiétez pas si les feuilles deviennent molles et tombent, deux heures après l'arrosage tout sera rentré dans l'ordre).
La plante consomme environ son poids par jour en eau donc allons y doucement au départ
Pensez à biner la terre avant d'arroser, c'est important!

La ventilation

Le ventilo ou intracteur servira à recréer le vent(afin que les tiges se renforcent)en leur offrant une résistance,dans notre configuration, il faut le placer de manière à souffler entre l'ampoule et les plantes, mais dans tout les cas il ne faut pas négliger ce paramètre.
Une tige bien renforcée permettra de supporter de grosses buds.

Traitement de l'air:

Un autre paramètre des plus importants, trop souvent négligé...
Il faut savoir que la plante respire comme nous et donc il ne faut pas d'air stagnant ou mal renouvelé, qui, favorise les maladies et autres...
Bref, dans notre configuration 220m3 est une base (je parle d'un placo hermétique, si vous ne calfeutrez pas le placo pas la peine de mettre autant d'extraction, 160m3
L'intraction de 120m3 suffit, avec un passive un simple trou avec une grille (qui ne laisse pas passer la lumière et avec moustiquaire de préférence).
Il est important de laisser tourner les extra/intra 24h/24h cela évite le développement de maladies, bactéries...
Ainsi que le ventilo.

Hygrométrie:

Très important, toujours dans la recherche d'approcher le climat adéquat pour lequel il faut maintenir un niveau d hygrométrie de 60% minimum durant toute la croissance (80% pour les boutures) donc tout le temps dans notre cas, comme l' espace est entièrement dédié à la croissance
Si votre placo est dans une cave ou dans une pièce humide, vous n'aurez peut-être pas à utiliser le brumisateur.
Sinon, il faut que vous trouviez un récipient adéquat pour mettre la bouée avec le brumisateur à l intérieur.
Le mieux serait qu'il rentre juste dans le récipient. Pour gagner de la place, prévoyez le réservoir en fonction de l'autonomie désirée.

Il est très important, afin d'augmenter l'hygromètrie au maximum, de ventiler l'arrière du récipient de sorte à ce que la brume soit bien diffusée au dessus des plantes!

Pour la serre de bouturage:

-Trempez vos cubes de LDR en ph 5.5 pendant 24h (tamponnage) avant de mettre les boutures préalablement trempées dans le clonex.
Coupez les feuilles afin que les boutures aient moins de feuilles à pourvoir en eau. Vous pouvez vaporiser les parois de votre serre pour augmenter l'hygrométrie.

Température:

La Température idéale se situe entre 23°/27° le jour et 20°/24°
Notre chère plante résiste à des T° très inférieures ou supérieures, en revanche les stomates se referment autour de 29°.
La température se prend à l'ombre des feuilles les plus hautes.

Nutriments:

Comme expliqué plus haut, le all-mix est déja bien engraissé. Pour les cannabiculteurs plus expérimenté, voici un programme d'engraissage.
Il faut faire très attention et ne pas trop engraisser cela pourrais être fatal aux jeunes plantes.

Croissance	Flora Grow	Flora Micro	Flora Bloom	Diamond Nectar
1ere sem	0,25ml/l	0,25ml/l	0,25ml/l	1ml/l
2ème sem	0,5ml/l	0,5ml/l	0,5ml/l	1ml/l
3ème sem	0,65ml/l	0,65ml/l	0,65ml/l	1ml/l
4ème sem et+	0,65ml/l	0,65ml/l	0,65ml/l	1ml/l

Je répète ce n'est pas à suivre à la lettre je décline toute responsabilité de sur-engraissage ^^

PARTIE II Placo floraison:

Matériel

Placard:

-Conforama : dimensions 90L*55l*1.77H
-Joint en mousse:
-Mylar agro ignifugé (plus épais)

Eclairage:

-Kit HPS 400W
-Cool tube
-Easy roll
-Multiprise*5 parafoudre
-2 Timers

Traitement de l'air:

-Extracteur: RVK 225m3

-Extracteur: VMC 120m3
-Intracteur: vmc 120m3
-Intra passive: simple grille
-Ventilo Honeywell
-Interrupteur Legrand

Substrat:

-All mix bio bizz 50l
-Coco mix bio bizz
-Perlite

Ph:

Vous devez ajuster votre PH en général à 6.5(voir tableau plus bas)utilisez le kit test Ph





Engrais:

Voir partie engrais dans partie Croissance

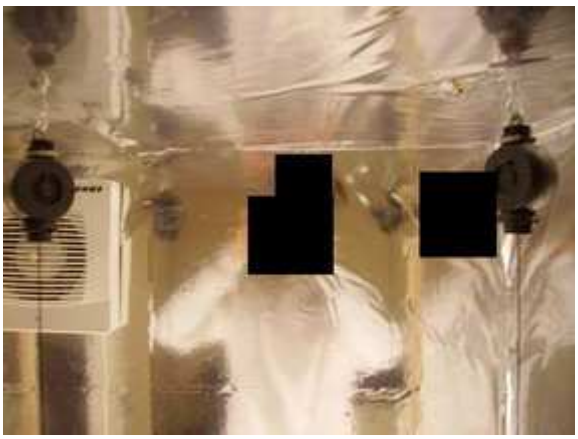
Divers:

-Pot de 15*15
-Gaine insonnorisé
-Clapet anti-retour
-Attrape insecte
-Pulvérisateur
-seringue 10ml
-Ionisateur

INSTALLATION:

Pose du mylar:

-Collez votre mylar avec de la colle en bombe avant de monter le placard.
-Découpez 4 laies de mylar aux dimensions de la largeur et longueur des portes et les cotés ainsi que sur le plafond du placard.
-Appliquez la colle sur le mylar et sur les parties du placo.
-Puis montez le placard.



Pose des intra/extra:

-Ensuite prenez la face arrière et percez vos trous pour les extracteur et l'intracteur ainsi qu'un petit trou pour passer les fils des lampes/intra/ventilo.. (le fond du placo est beaucoup plus fin et donc facile à percer)

Isolation lumiere:

-Puis le mylar collé, les trous percés vous montez le placo, vous branchez la 400w vous voyez à ce moment que la lumière passe sur les coté des portes.
-Pour les charnières vous pouvez utiliser du chiffon.
-Ensuite vous collez tout autour des portes des joints en mousse afin de le rendre totalement hermétique à la lumière.

Ventilation:

-Percez un trou à hauteur du cool tube et mettez une vis pour fixer le honeywell.
Pour éviter les vibrations mettez de la mousse sur la partie basse du honeywell qui repose contre le placo

Eclairage:

-Fixez vos easy roll au pladond.
-Monter la HPS dans le cool tube.
-Branchez la douille au ballast et le ballast à la prise.

Climat

-En floraison, nous n'avons pas besoin d'une hygrométrie élevée donc pas besoin de brumisateur dans ce placo.
-Vérifiez que la T° n'excède pas 28° et maintenez une hygromètrie autour des 50%. Pour ca, les stations météo sont efficace et permettent de connaître la T° et l'hygrométrie mini/max



Renouvellement de l'air:

Pour le RVK, vissez le systeme de fixation sur le placo et posez le dessus.
Bien visser afin qu'il y ai le moins de vibration possible.
Ensuite reliez une gaine du haut de l'extracteur à l extérieur du placo.
Puis du bas de l'extracteur au cool tube.





Branchement électrique:

Reliez toutes les prises à la multiprise
-Ventilo
-Extra
-Intra
-Kit HPS

Ensuite réglez le timer sur 12h on / 12h off et branchez l'éclairage dessus.
Laissez les extra/intra branchez 24/24 et mettez l'interrupteur sur le système ventilation de manière à ce qu'en cas de visite, vous puissiez facilement couper le système.

PREPARATION

[Terreau:

Même chose que pour la croissance.

-All mix de bio bizz 80%
-Coco mix de bio bizz 20%
-Perlite 10%

La perlite servira à aérer le terreau et le coco à faire rétention d'eau.
Mettez quelques billes au fond du pot avant de mettre le terreau.
Puis une fois vos pots remplis, arrosez-les au préalable au PH 6.5 afin que ce soit humide avant de planter afin d'activer les substances du terreau.
Les pots ont considère que:

One bud des 3l soit 15*15 sont l'ideal
Classique les 11L 25*25 sont ideal

L'Eau:

Contrôlez et ajustez le PH à 6.5
Si vous maîtrisez, vous pouvez en fonction de l'état de vos plantes jouer sur le PH selon l'assimilation correspondante.

Arrosage:



-Pensez à biner la terre avant d'arroser c'est important!
-Arrosez avec une eau préalablement reposée et à T° ambiante.
-Arrosez lentement autour du tronc.

La ventilation

L'intraction peu servir de brassage pour les petites mais un ventilo plus puissant comme le honeywell permettra d assurer une brise constante.

Traitement de l'air:

L'extraction se fait en partie par le RVK du cool tube + une VMC de 120m3. Il est important de laisser tourner les extra/intra 24h/24h cela évite le développement de maladies, bactéries...

Hygrométrie:

En floraison, la plante n a pas besoin d'une hygrométrie élevée maintenez 50% Faite attention la nuit l'hygrométrie augmentent pas mal et cela peu poser des problèmes en fin de flo (risque de moisissure.)
Nous en parlerons plus tard.

Engrais:

-Arrosez une fois sur deux à l'engrais.
-Voici un programme d'engraissage.

Floraison	Flora Grow	Flora Micro	Flora Bloom	Diamond Nectar
1ère sem	0,8ml/l	0,75ml/l	0,65ml/l	1ml/l
2ème sem	0,8ml/l	0,75ml/l	0,65ml/l	1ml/l
3ème sem	1ml/l	0,75ml/l	0,65ml/l	1ml/l
4ème sem	0,65ml/l	1ml/l	1ml/l	1ml/l
5ème sem	0,5ml/l	1ml/l	1,15ml/l	1ml/l
6ème sem	0,5ml/l	0,5ml/l	1,3ml/l	1ml/l
7ème sem	0,5ml/l	0,25ml/l	1,75ml/l	1ml/l
8ème sem	rincage	rincage	rincage	rincage

PARTIE III LA GERMINATION

Dans notre configuration, il est préférable de commencer à partir de boutures pour être sûr que ce sont des femelles.
Mais comme à ce stade vous avez les deux placards montés et tout le reste prêt à l'emploi donc vous pouvez partir de graines pour bouturer par la suite.
Nous allons considérer que vous avez des graines fiables de breeders sérieux.

Matériel:

-Graines
-Coton/lingette démaquillante ,sopalin
-Deux petites assiettes

Placez la graine sur un morceau de coton humidifié préalablement, puis un autre morceau humide dessus, le tout dans le noir à une T° d'environ 24° et une hygrométrie de 80% sont les conditions optimales.

Vous pouvez les mettre dans une petite serre chauffante.

24h/48h plus tard, les graines germées, vous pouvez les mettre dans votre pot de 10*10 avec votre substrat, préalablement humidifié, vous la recouvrez légèrement de terre (2 ou 3 mm) puis placez vos semis dans un endroit où la température de descend pas en dessous de 15°C. Il est inutile de les éclairer tant que les pousses ne sont pas sorties.



CROISSANCE:

Préambule:

Voilà nous y sommes, votre graine est sortie, le cotylédon apparaît. A ce moment beaucoup de débutants arrosent beaucoup trop, votre brumisateur diffuse une légère brume qui assure une bonne hygrométrie donc il ne faut pas trop arroser!

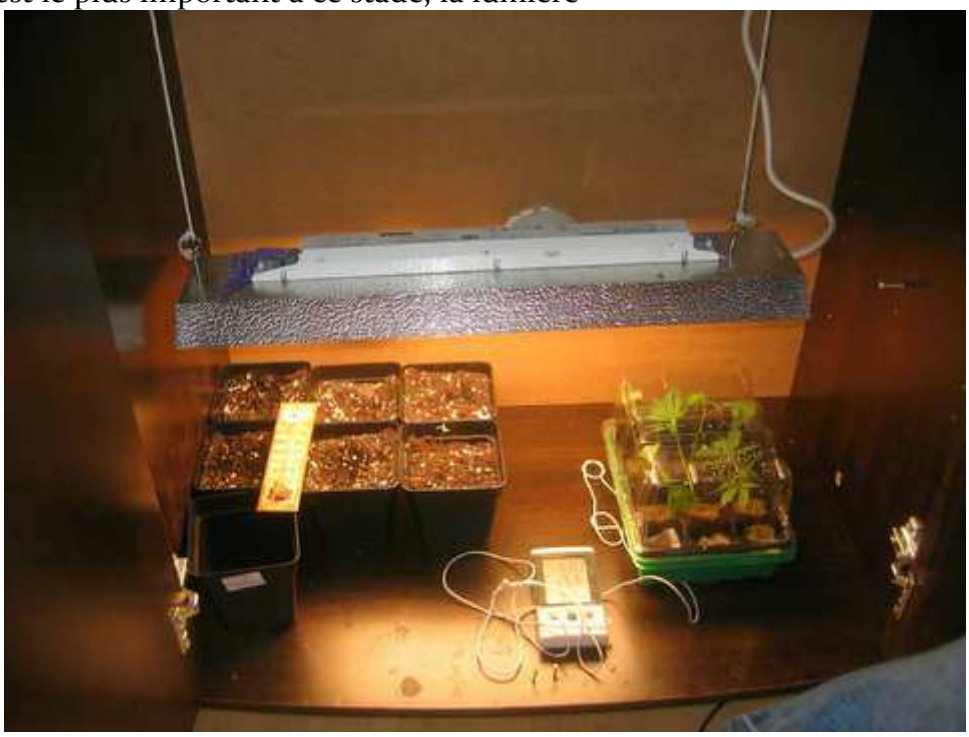
Vous arrosez avec une seringue pour plus de sécurité vous pouvez ajouter 1ml/Litre de votre stimulateur de racine.

1ère semaine

Température: 26°
Hygrométrie: 70%/80%
Arrosage: 1ml/l de stimulateur de racine

Commentaire:

Mettez vos graines en terre, allumez les turbo néons de façon à ce qu'elles aient tout de suite ce qui leur est le plus important à ce stade, la lumière



2ème semaine

Température: 26°
Hygrométrie: 70%
Arrosage: voir tableau
Pulvérisation:



Commentaire:
-A ce stade il y a peu de choses à dire si ce n'est de ne pas trop arroser! N'oubliez pas que la plante à besoin de son poids en eau par jour et l'on n'arrose pas tout les jours, il faut laisser sécher la terre

-Les vrais feuilles sont maintenant sorties, arrosez toujours très légèrement la terre.
-Vous pouvez rapprocher les turbo néons à 15cm (si la T° vous le permet).

3ème semaine

Température: 26°
Hygrométrie: 70%
Arrosage:voir tableau
Pulvérisation:Phyt-amin 1ml/l (2fois par sem)

Commentaire:

A ce stade, vous voyez que votre plante à déjà atteint plusieurs étages.

4ème semaine

Température:26°

Hygrométrie:70%
Arrosage:voir tableau
Pulvérisation:Phyt-amin 1ml/l (2fois par sem=

Commentaire:

Il est maintenant temps de passer vos plants en flo si vous estimez qu'ils ont atteint la taille idéale, n'oubliez pas que l'on fait du one bud!
Si vous avez l'espace croissance, bouturez en repérant bien les différentes plantes afin de jeter les mâles le moment venu.

FLORAISON:



1ère semaine de flo

Température:26°
Hygrométrie:60%
Arrosage:voir tableau
Pulvérisation:Phyt-amin 1.5ml/l (2fois par sem)

Vue d'ensemble flo+2:



Mazar flo+7:



Commentaire:

Vous observez durant la première semaine un étirement de votre plante (stretch), cela va durer environ 15 jours après le déclenchement de la floraison.
Certain appellent cela la pré-floraison ce qui ne veux absolument rien dire et mais qui est reprise dans certain livre....

2ème semaine de flo

Température:26°
Hygrométrie:60%
Arrosage:voir tableau
Pulvérisation:Phyt-amin 1.5ml/l (2fois par sem)

Vue d'ensemble:



Mazar flo+14:



Commentaire:
Maintenant en théorie vous connaissez le sexe des plantes, sauf exceptions, et dans ce cas cela ne devrait pas tarder.
Vous devez maintenant couper les petites branches secondaires du bas.

Attention!
On ne parle pas des bourgeons du bas qui sont sur le tronc principal !
Vous allez maintenant pouvoir jeter les boutures mâles en LDR, elles ont du prendre racines, vous pouvez donc les rempoter en all mix arroser à l'eau la première semaine.

3ème semaine de flo

Température: 26°
Hygrométrie: 50%
Arrosage:voir tableau
Pulvérisation:Phyt-amin 2ml/l (2fois par sem)

Vue d'ensemble:



Mazar flo+24:



Commentaire:
A ce stade il n'y a pas grand chose à faire, si ce n'est de surveiller les insectes: spider, thrip...
Si certaines feuilles cachent trop la lumière, vous pouvez les tricoter, c'est à dire croiser les feuilles afin que la lumière pénètre mieux (dans notre cas, une 400w à une profondeur de pénétration de 80cm, donc le tricotage, ne pas couper les feuilles)

4ème semaine de flo

Température: 26°
Hygrométrie: 50%
Arrosage:voir tableau
Pulvérisation:Phyt-amin 1.5ml/l (2fois par sem)

Vue d'ensemble:



Mazar flo+31:



Commentaire:

A ce stade, les fleurs ont commencées à prendre forme
Surveillez attentivement toute les feuilles, inspectez le dessous pour vérifier qu'il n'y ait pas d'insecte.
Attention certains sont invisible surtout leur oeufs notamment les araignées rouges...

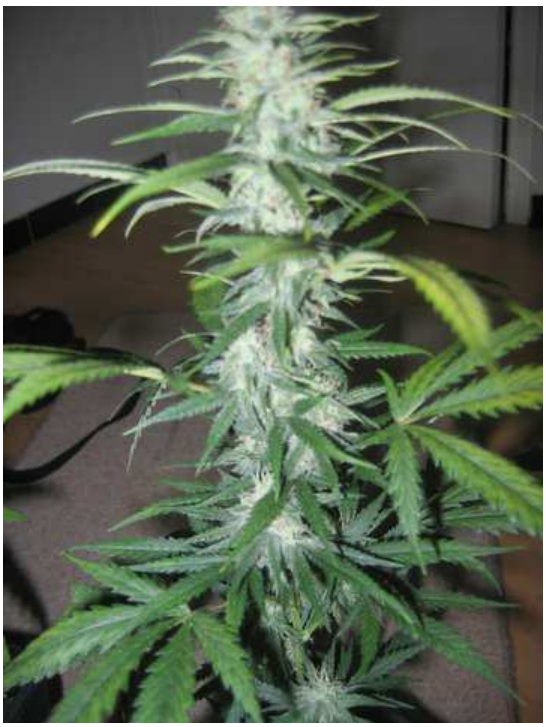
5ème semaine de flo

Température: 26°
Hygrométrie: 50%
Arrosage:voir tableau
Pulvérisation:Phyt-amin 1.5ml/l (2fois par sem)

Vue d'ensemble:



Mazar flo+34:



Commentaire:

A ce stade, les buds vont grossir pour atteindre 90% de la taille d ici à la fin de la 7ème semaine.

6ème semaine de flo

Température: 26°
Hygrométrie: 50%
Arrosage:voir tableau
Pulvérisation:Phyt-amin 1.5ml/l (2fois par sem)





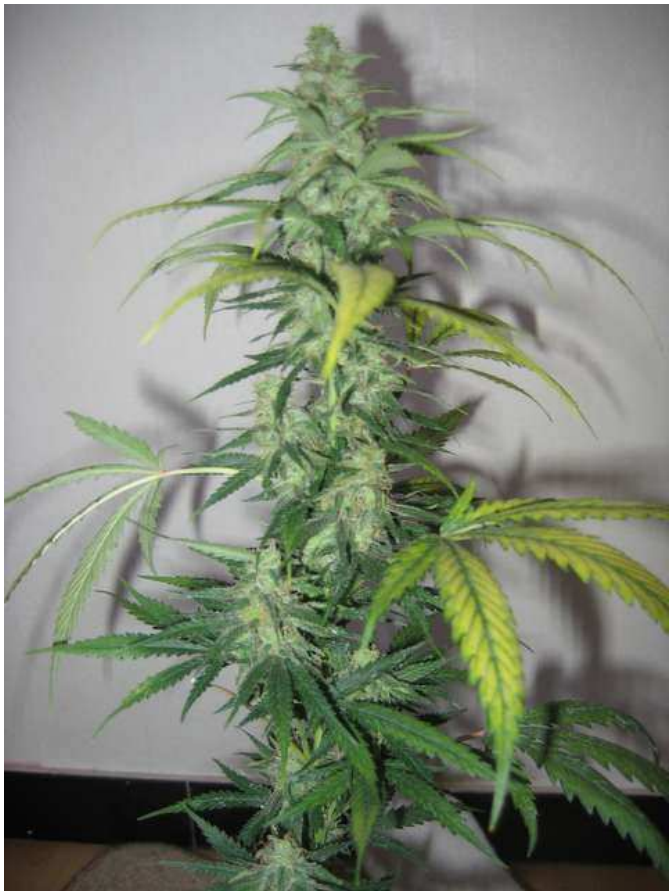
Commentaire:

A ce stade, il faut surveiller les trichomes et gérer le passage au rinçage en fonction du stade des thrichomes par rapport à celui que vous souhaitez.

7ème semaine de flo

Température: 26°
Hygrométrie: 50%
Arrosage:voir tableau
Pulvérisation:Phyt-amin 1.5ml/l (2fois par sem)





Commentaire:

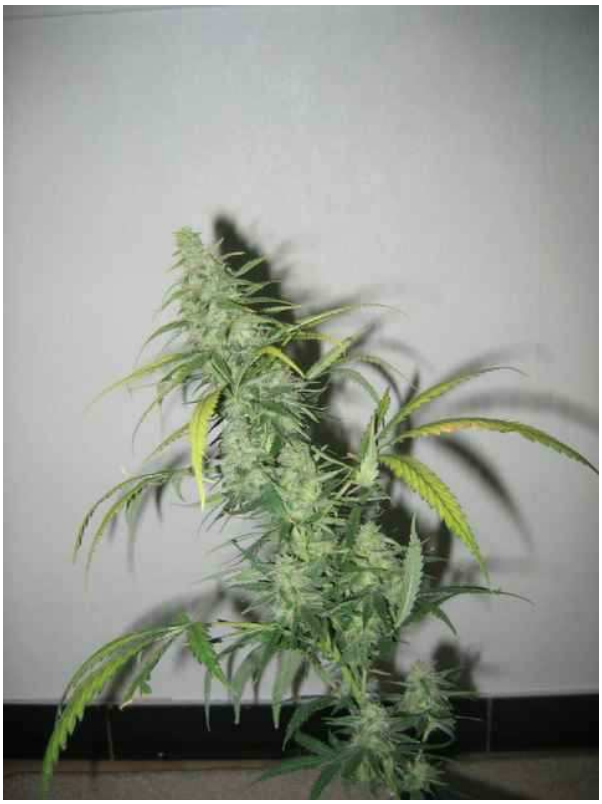
8ème semaine

Température: 26°
Hygrométrie: 40%
Arrosage:voir tableau
Pulvérisation:Phyt-amin 1.5ml/l (2fois par sem)



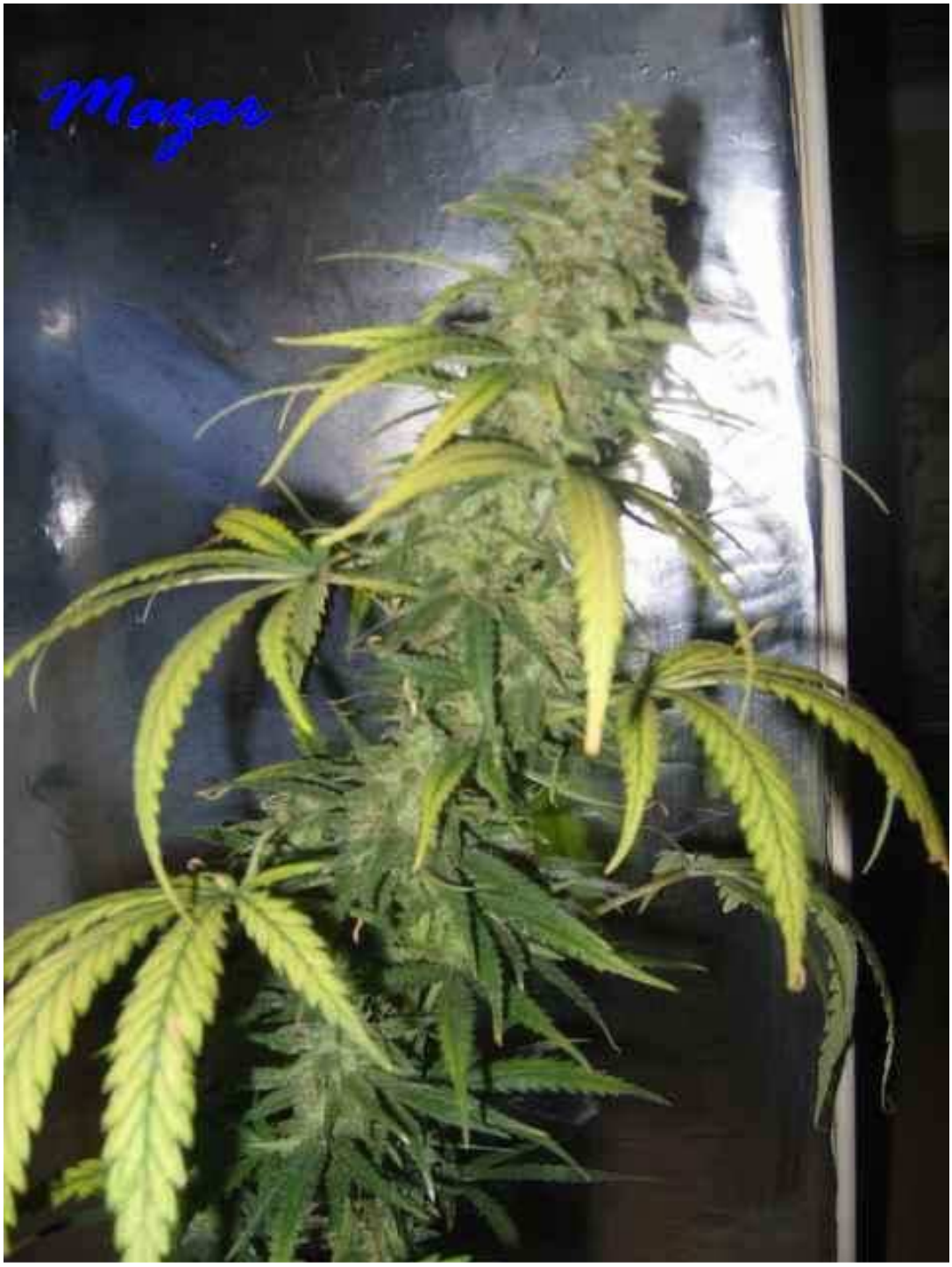
Commentaire:

Surveillez les moisissures et vérifiez tout les jours sur la station météo l'hygrométrie maximum qu'il y a eu la nuit.



9ème semaine

Température: 26°
Hygrométrie: 40%
Arrosage:EAU CLAIR
Pulvérisation:/



Commentaire:

les plantes sont maintenant dans le noir les 7 derniers jours (voir FAQ aménagement de la photopériode).

RECOLTE:

A partir du 50 ème jour, vos plantes sont peut-être mûres. Aussi il est important d'acquérir une loupe ou microscope *30 afin d'observer les trichomes (c'est ici que se trouve le THC)

car c'est uniquement en les observant que l'on peut savoir avec fiabilité quand récolter! Regarder les pistils n'est pas du tout fiable!



Pour récolter selon l'effet voulu regarder ceci:



Une fois que vous avez décidé de récolter, il y a plusieurs méthodes pour les faire sécher. Celle que je préfère:

Coupez toutes les grandes feuilles une 1ère manucure grossière. Ensuite, je laisse sécher les pieds, la tête en bas, dans le noir (la lumière dégrade le THC) dans un endroit frais et aéré.

A savoir:

Plus le séchage sera court, plus la weed sera âcre et pas très bonne, plus le séchage sera lent plus la weed sera fruitée, ce n'est pas tout à fait çà, c'est un raccourci mais qu'il faut retenir... En général 8 à 15jours de séchage

Ensuite vous cassez délicatement une branche et quand vous entendez un beau crack, vous pouvez alors faire la 2ème manucure en enlevant le reste des feuilles afin d'avoir de jolies têtes...

Vous passez maintenant dans la dernière étape le curing cela consiste à mettre votre récolte dans des pots hermétique, les bocaux à conserve semble les plus adaptés, vous y placez votre récolte, je vous conseille de séparer les variétés afin de ne pas mélanger les différents parfums.
Pendant les 10 premiers jours, vous ouvrez les bocaux une ou deux fois par jour environ 10 à 15 minutes afin de faire évacuer l'humidité.
Pendant cette étape, il arrive très souvent que la weed ait une odeur d'herbe mouillée ou de foin, c'est tout à fait normal, à la fin du processus elle retrouvera toute sa saveur et son arôme.

A ce moment là, votre weed est prête à être consommé (avec modération)
Cependant plus votre curing sera long, mieux ce sera.
En effet, laisser massérer votre weed 4 à 5 mois voire plus permet d'avoir une herbe très parfumé.

Vous pouvez laisser des coms et remarques en sachant que ce tuto est fait pour les débutants voulant bien débuter et (c est clair) ayant des moyens conséquents

Par Panthéra

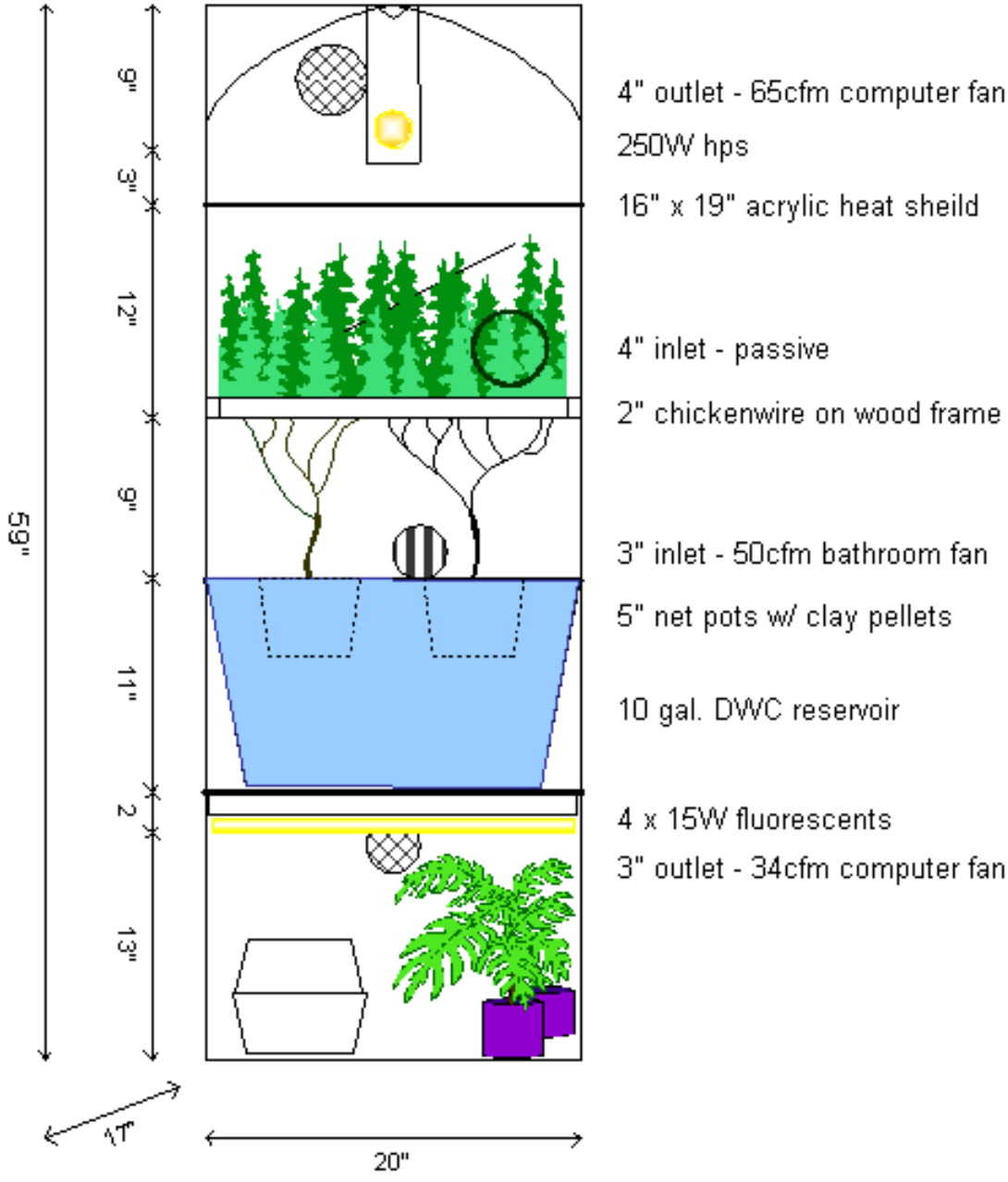
Le SCROG

(Soumis : 11/06/2011 03:32 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 15:01)

Le SCROG est un peut l'équivalent du SOG mais en moins risqué par rapport à la loi: moins de plants pour autant de récolte.

Le principe est simple: mettre un grillage horizontal à 20 ou 30cm du bas des plants et les empêcher le passer au travers. Quand les branches on rempli le grillage, passage en flo et là pleins de têtes qui sortent du grillage. Il faut savoir que cette technique a un rendement m²/Gr équivalent au SOG mais qu'il faut un bon mois de croissance en plus (de 0 à 2semaines pour le SOG contre 1,5mois pour le SCROG).

Un petit schéma:



en réel:



Vu de sous le grillage:



Vous remarquez que le cultivateur a enlevé toutes les feuilles du dessous car la lumière ne passait plus à travers les feuilles du dessus. ça permet de ne pas perdre de l'énergie pour des feuilles qui n'en produisent pas ...

encore une:

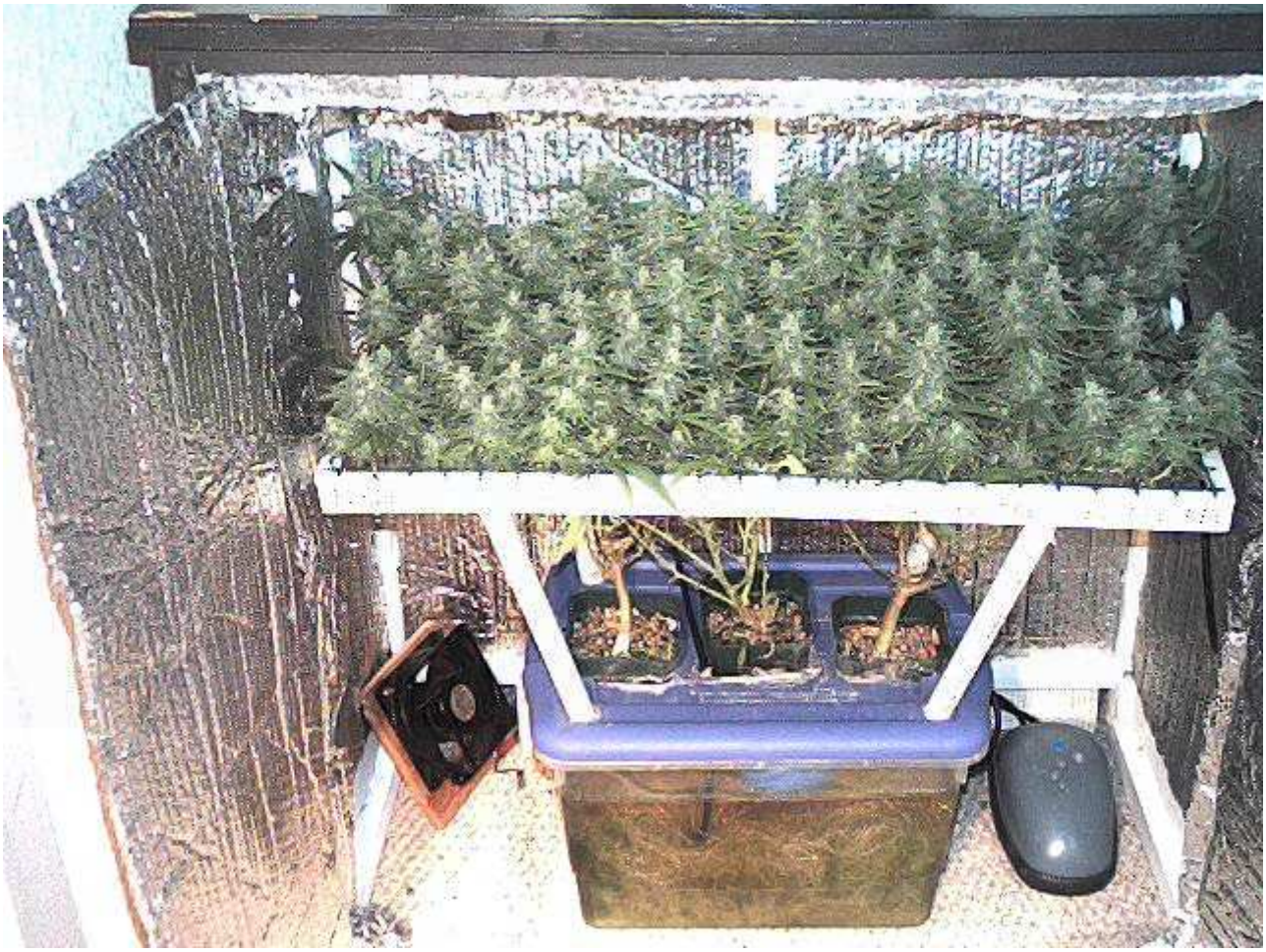


Vous imaginez un plan par tête ? Impossible !

La voici presque mure:



Ya de quoi être content de son placard quand on récolte ça
Une autre culture, encore plus poussée !



Un petit défaut sur celle là: le bac est transparent, et les racines elles aiment pas ça

source->> tacanenfumer (www.overweed.com)

J'espère que ce sera utile en tt cas moi ca ma bcp aider à comprendre!!! Manque quelque toof par exemple une toof de scrog en placard en fin de croissance avec la variété du plant cité et le meme en fin de flo!! De quoi avoir une comparaison et certain repère pour ceux qui debute!!! De quoi ne pas surbonder son placos!!! et tt gâché++

Par Gandja_for_life

Le bouturage

(Soumis : 05/01/2011 16:58 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 13:46)

ABC du clonage

Un peu de théorie…

Le bouturage (ou clonage) apporte de nombreux avantages, mais cette technique pourtant simple à une certaine tendance à effrayer les débutants. L'heure de la démystification a sonné.

1. Comment ça marche ?

Dans la plante, l'eau chargée de sels dissous est absorbée par les racines et constitue la sève brute. Elle est transportée par les vaisseaux du bois, un ensemble de canalisations rigides. Ces vaisseaux sont constitués de cellules mortes de forme cylindrique mises bout à bout dont les parois transversales ont disparu. Ces vaisseaux distribuent l'eau et les substances dissoutes à l'ensemble de la plante. Les substances organiques élaborées dans les feuilles par la photosynthèse sont transportées et distribuées à l'ensemble de la plante par un autre système, les vaisseaux du liber, constitués de cellules vivantes.

En fait, les plantes ne possèdent pas leur propre "pompe" pour faire monter la sève brute dans les vaisseaux. Elles exploitent simplement un phénomène purement physique, l'évaporation. Au niveau des feuilles, de petits orifices ménagés dans l'épiderme, les stomates, mettent en communication les tissus sous-jacents riches en eau avec l'atmosphère. L'eau s'évapore à ce niveau, en fonction des conditions climatiques (humidité relative et agitation de l'air, température), " tirant " la colonne d'eau remplissant les vaisseaux et assurant ainsi l'absorption racinaire et la distribution de la sève brute. Tant que la colonne d'eau est continue, la circulation est assurée. Ce phénomène, la transpiration foliaire ou évapotranspiration, assure ainsi l'approvisionnement en eau des plantes. Cependant c'est également à travers les stomates qu'est prélevé le dioxyde de carbone atmosphérique nécessaire à la photosynthèse. Aussi, les plantes doivent à toute instant réaliser un compromis entre la nécessité, d'une part, de s'approvisionner en eau par les racines et en CO_2 par les stomates et, d'autre part, de limiter les pertes d'eau dans l'atmosphère par ces mêmes stomates, en particulier lorsque le sol contient peu d'eau. Elles disposent pour cela de dispositifs de contrôle de la transpiration : le degré d'ouverture des stomates est réglable par la plante selon les conditions internes et externes. En cas de risque de "stress hydrique", par exemple lorsque le sol est sec ou lorsque l'évaporation devient trop importante en raison de la chaleur ou du vent, ils se ferment. Au contraire, si l'approvisionnement en eau est assuré, que l'évaporation n'est pas excessive et s'il y a de la lumière, ils s'ouvrent permettant une photosynthèse active.

Dans une bouture, ces phénomènes sont conservés, mais l'absence de racine réduit fortement la quantité d'eau pouvant circuler dans le plant. Imaginez gonfler une bouée trouée. Si le trou est petit et que vous soufflez fort, vous arriverez à garder la bouée gonflée et rigide. Si le trou est plus gros ou que vous soufflez moins fort, la bouée va se ratatiner car la pression d'air à l'intérieur ne sera pas assez forte pour garder votre bouée tendue. C'est exactement la même chose avec votre bouture. L'absence de racines doit être compensée par une limitation de l'évapotranspiration. Pour ce faire, on va couper branches et feuilles, de

manière à obtenir un équilibre entrée/sortie d'eau, mais sans tomber dans l'excès car la bouture à besoin de feuilles pour effectuer la photosynthèse et produire des sucres.

Pour produire ces belles fleurs que nous aimons tous, la plante va avoir besoin de beaucoup de feuilles et beaucoup d'eau, et donc elle a besoin de racines pour satisfaire cette demande de nutriments. Pour produire ces racines, la bouture utilise une hormone : l'auxine. Présente dans votre bouture, l'auxine va modifier les cellules de la branche, qui va se résulter par un gonflement de cette partie de la branche et l'apparition de protubérances qui vont s'allonger pour former les racines (la rhizogénèse).

Le faible taux d'auxine dans la branche seule rend ce processus possible, mais il sera très lent (un bon mois pour voir apparaître les premières racines). Pour accélérer la rhizogénèse on a recours à un apport d'hormone extérieur, en gel ou en poudre. L'effet est identique, seule l'utilisation varie un peu entre le gel et la poudre.

2. Les facteurs de réussite

Pour que le processus de rhizogénèse se mette en marche, il est nécessaire que plusieurs conditions soient réunies.

2.1. La chaleur :

C'est elle qui déclenche le phénomène. Vous devez donc, impérativement, donner de la chaleur à vos boutures. Pour cela, utilisez une mini serre, ou installez les dans une pièce chauffée, à température constante. Il faut, en effet, éviter les écarts. Plus l'atmosphère sera confinée, meilleures seront les chances de réussite, c'est pourquoi on parle souvent de placer les boutures « à l'étouffer » dans une mini-serre, toute boite avec un couvercle en transparent faisant parfaitement l'affaire. Un minimum de 18 °C est requis, mais l'idéal est d'avoir 22 °C en permanence. Pour se faire, il existe des fils et tapis chauffants, mais pour ceux qui ont un placard dédié, il suffit de faire un "double fond" et de placer les ballasts des néons en dessous, l'effet est le même. Attention aux fuites d'eau et infiltrations !

2.2. L'humidité :

Cette condition est liée à la première. Il importe en effet que la chaleur soit accompagnée d'une forte hygrométrie. Les plantes ont un énorme besoin en eau, leurs cellules en contenant une très grande proportion. Pour maintenir cette atmosphère humide, pulvérisez une eau à température ambiante sur vos boutures et dans la mini serre au besoin, mais généralement l'évaporation naturelle suffit à charger l'atmosphère confinée de la serre en vapeur d'eau si vous en avez laissé un petit centimètre au fond.

Aérez cependant votre mini serre, car l'humidité est souvent la cause d'une apparition de moisissures. Quelques trous dans "le toit" de la mini serre suffisent, ou le retirer quelques instants tous les 2 jours.

2.3. La lumière :

Troisième point important, il faut que vos boutures bénéficient d'un maximum

d'éclairement. Leur besoin est moindres par rapport à une plante enracinée, mais sans luminosité, les boutures s'étiolent, s'allongent et perdent leur coloration, puis crèvent. Placez vos boutures près d'une source lumineuse, qui peut être naturelle (une fenêtre par exemple, en été) ou artificielle (néons, MH ou HPS enrichies en bleu type Grolux ou HPSX). Attention toutefois à ne pas provoquer de brûlures sur les feuilles lorsque celles-ci sont recouvertes de gouttelettes d'eau, surtout avec des MH-HPS-HPSX: prenez soin de garder ces lampes à un bon mètre des boutures. Il faut un minimum d'une dizaine d'heures de forte luminosité par jour, 15-16 semblant être une bonne moyenne pour les placos dédiés (si on pense au portefeuille), le 18/6 des placos de croissance est très bien aussi.

2.4. Le bon candidat à la bouture :

Une branche, comportant au moins 2 nœuds plus le jeu de feuilles en formation, et mesurant minimum 3-4cm de long, et au maximum une dizaine de cm pour avoir de bonnes chances de réussite, même si ça marche également avec des branches plus longues. Le problème ne se situe pas directement dans la longueur, mais dans les modifications physiologiques qui en sont corollaires : les canaux qui sucent les nutriments (le procambium) vont se lignifier en vieillissant et dériver en canaux secondaires (le cambium) avec un pouvoir d'organogénèse plus faible. En français, si la tige est trop âgée, elle va préférer boire son jus plutôt que s'emmerder à sucer les hormones et à faire des racines, elle est moins bien équipée pour cela que les jeunes pousses.

3. En pratique et en photos

La bouture "classique"

Matériel nécessaire :

- Un plant mère, ou autre donneur de bouture
- Un verre d'eau
- Un bac plastique ou autre chose faisant office de mini-serre
- Une paire de ciseaux, un cutter ou un scalpel, préalablement passés à l'alcool
- De l'hormone de bouturage (pas obligatoire, mais c'est mieux)
- Des cubes de laine de roche (pas obligatoire non plus, mais c'est mieux aussi)

3.1. Etape 1 :

Couper la branche destinée à devenir bouture. S'il s'agit d'un simple donneur, couper la branche à raz du tronc. S'il s'agit d'un plant mère, laisser au moins un nœud avant le tronc, pour que de nouvelles branches puissent s'y former. Mettre les branches coupées dans un verre d'eau.
Privilégiez les branches basses, évitez d'office l'apex qui se bouture mal.





3.2. Etape 2 :

Préparer le substrat d'accueil (faire tremper les cubes de LDR, ou humidifier le terreau), ainsi que l'hormone de bouturage. Pour éviter la transmission de maladies et autres, utiliser un deuxième flacon plutôt que tremper la tige dans le pot. Idem s'il s'agit d'hormone en poudre, déposez-en dans le creux d'une feuille de papier préalablement pliée ou dans un autre petit récipient.





3.3. Etape 3 :

Couper les feuilles basses pour ne laisser qu'un ou deux jeux de feuilles.





3.4. Etape 4 :

- Avec du gel de bouturage : environ 2 ou 3mm sous le nœud, couper le plus nettement possible (avec des outils affutés!) en biseau, pour augmenter la surface d'absorption, et immédiatement la plonger dans le gel pour l'en enduire sur environ 2-3cm.
- Avec de la poudre de bouturage : couper environ un centimètre sous le nœud, et l'enduire de poudre sur 2-3cm.





3.4. Etape 4 bis :

Et oui, une étape 4bis uniquement pour ceux qui utilisent de l'hormone en poudre. Il faudra prendre soin de tapoter la branche pour enlever l'excédent de poudre, et surtout de recouper une 2ème fois, en biseau à 2 ou 3mm sous le nœud, après l'application de poudre. Contrairement au gel qui va être absorbé par la plante, la poudre va rester à la surface et

former une "croûte" (une cal) qui pourrait empêcher la bouture de s'alimenter correctement et provoquer son dépérissement avant l'apparition de racines.

3.5. Etape 5 :

Mettre les boutures dans leur substrat d'accueil, ici de la laine de roche, mais directement dans le terreau ou la coco ça marche aussi, et refermer le trou pour mettre le substrat en contact avec la bouture et éviter que la lumière ne vienne troubler l'activité hormonale.





3.6. Etape 6 :

Mettre le tout dans une "mini serre", n'importe quelle boite avec un couvercle transparent et gardant l'humidité fera l'affaire, sans oublier un coup de vaporisateur sur les plants et dans la serre pour démarrer tout de suite avec une hygrométrie forte.





La bouture dite "en crosse":

Le principe est le même, mais au lieu d'avoir une coupure propre et nette, la branche va être arrachée au tronc. Ce n'est donc pas une technique à utiliser sur un plant mère car la branche ne repoussera pas. Mais elle tient son avantage du fait qu'elle forme facilement des racines, et peut être réalisée sans aucune manipulation dans le cas d'un palissage brutal qui se serait résulté par un "crac"...

Comment faire. Rien de plus simple : saisir la branche à sa base et la tirer vers le bas, en y allant doucement quand on sent une résistance, il ne faudrait pas tout arracher et peler le tronc jusqu'aux racines. Aidez-vous d'une lame de cutter appuyée légèrement, de manière à n'entailler que l'écorce sur un petit millimètre, à environ un centimètre sous le nœud. Et voilà, le tour est joué! Traitez votre bouture en prenant à l'étape 3 décrite ci-dessus.

Attention : on ne coupe pas la crosse si on utilise de l'hormone en poudre! Essayez de ne pas en mettre sur la face intérieure de la crosse, et si jamais il y en a un peu, c'est pas un drame, ça sera en partie éliminé lors de l'insertion dans le cube ou la terre.







4. Ensuite ?

Au bout de 6 à 15 jours en fonction de tous les paramètres dont on a parlé ci-dessus et de la variété bouturée, les premières racines font leur apparition à travers la laine de roche : c'est l'heure de les transplanter.



En hydro, on les mets délicatement dans les gros cubes, en faisant gaffe de ne pas casser les fragiles racines naissantes, ou en terre, le cube de LDR est placé directement dans le substrat puis recouvert, sans trop tasser la terre autour du cube.





Il est normal que les feuilles basses jaunissent, elles ont été dépossédées de leurs sucres pour fournir de l'énergie à la plante à travers cette terrible épreuve. Elles ont mérité une mort digne, et seront coupées proprement et à raz du tronc.



Et voilà, dans tous les types de cultures un petit coup de Root Booster est toujours bienvenu jusqu'à ce que la croissance reprenne, puis utilisez votre cycle nutritif habituel. Les cubes destinés à l'hydro peuvent également, pour ceux qui ne souhaitent pas faire les frais de la gourmandise d'une "grosse lampe", rester dans le placos de croissance ou bouturage s'il est assez grand. Il suffit des mettre dans un récipient avec 1 ou 2cm de solution nutritive dans le fond, elle sera absorbée par capillarité. Le niveau de solution ne doit pas dépasser 1/4 de la hauteur du cube, il y aurait un risque de noyer les racines. Ainsi, les boutures peuvent bénéficier d'une semaine supplémentaire environ d'un éclairage moins violent et moins coûteux, jusqu'à ce que les racines dépassent sous le cube. Il faudra alors les transplanter dans les billes, les pains de LDR, la coco, ou rien du tout, mais ceci est une autre histoire...





Par Vyking le 04-24-2006

Bonzai cannabique (Avoir des boutures)

(Soumis : 05/01/2011 17:16 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 13:57)

Introduction

Fatigués des énormes pieds-mères qui prennent trop de place ? Un bonsaï bien fait ne prend que 20*20cm.

Une mère bonsaï, si elle est bien nourrie, produit 10 à 30 boutures tous les 14 jours sous une lampe à décharge (HPS ou MH) ou tous les 20 jours sous néons. Cela signifie que dans un espace de 1m20 sur 60cm avec 18 mères sous néons, on peut obtenir plus de 9500 boutures par an.

Nous ne sommes pas ici en train de parler de production intensive mais cela montre à quel point ce système peut être flexible et efficace. Il permet aux connaisseurs de garder une bonne sélection de variétés dans un espace relativement petit.



Cette mère prend un quart de l'espace que prendrait une mère normale.

Commençons par faire une mère d'une bouture, et cela est simple. Vous vous apercevez souvent que dans chaque tournée de boutures, certaines tiennent mieux debout, sont plus solides et généralement sont plus jolies que les autres. Prenez une ou deux de ces boutures, et surtout pas parmi les rebuts. Gardez à l'esprit que cette mère vous fournira en boutures 4 à 6 fois par an pendant 5 à 15 ans, donc la meilleure s'impose. Mettez la bouture dans un pot carré de 6cm de côté. Je trouve que ces pots sont plus pratiques pour tailler les racines comme vous le verrez plus tard.

Laissez-là en croissance pendant quelques jours pour qu'elle commence à faire des racines puis taillez-la pour obtenir 3 ou 4 pousses latérales. Ces petites branches formeront le squelette principal de votre mère. Dans l'idéal elles doivent pousser en donnant au plant la forme d'une tasse. Les deux du sommet pousseront plus vite et quand elles feront environ 12 cm pincez ou coupez leurs extrémités juste au-dessus d'un nœud. Cela permettra à la seconde paire de se développer aussitôt, pincez-la de la même façon.



Soyez sûr que vous ferez la première taille sur votre nouvelle mère au bon endroit.

Vous devriez avoir maintenant 6 à 8 branches principales. Quand elles mesureront 10 à 15cm elles pourront être prélevées comme première tournée de boutures. Vous devez les coupez juste au-dessus du premier nœud de la pousse. Après la taille la mère est à peine plus large que la dernière fois où elle a été taillée mais les branches principales commencent à être un peu plus épaisses.

Le temps est maintenant venu de changer de pot et de passer à la taille au-dessus, un pot de 8cm de côté est idéal. Le prochain jeu de pousses principales comprendra entre 12 et 16 pousses, et d'autres pousseront aux nœuds inférieurs ce qui fait qu'au total, il pourra y en avoir 30 ou plus.



Sur la photo, la plante 1 est une bouture taillée. On a déjà prélevé deux fois des boutures sur la 2, et il est plus que temps de la mettre dans un pot plus grand. Comme vous pouvez le voir il y a une légère carence en azote, ce qui montre qu'il est mieux de rempoter après un prélèvement de boutures seulement. Sur la 3 qui est dans un pot de 8cmon vient de tailler 12 boutures; deux ont été laissées pour vous montrer quelle taille elles doivent faire. La 4 est une mère de cinq ans sur laquelle on vient de prendre 32 boutures, et on aurait pu en prendre encore quelques petites. Elle est dans un pot d'un litre et ce depuis qu'elle a 3 trois mois.
Notez comme toutes sont ouvertes en leurs centres pour permettre d'éclairer l'intérieur de la plante autant que l'extérieur. Entre deux prélèvements elles se rempliront mais si vous les taillez de nouveau avec cette forme, faites encore mieux et vous aurez encore plus de bonnes boutures à chaque fois. Les plantes sont arrosées à l'eau seule jusqu'à ce qu'elles soient dans les pots d'un litre et que deux jeux de boutures aient été prélevés, puis la fertilisation commence.

Soins généraux et maintenance des mères complètement formées

Il leur faut suffisamment d'engrais pour rester en bonne santé, à savoir une solution dosée à moitié de ce qui est indiqué deux fois par mois. Cela leur donne une bonne santé générale mais sans risque de sur-fertilisation. Si vous désirez une production plus importante

changez les doses d'engrais. Toutes les deux à quatre semaines une nouvelle fournée de boutures est prélevée même si vous n'en avez pas besoin. Considérez que vous "tondez le gazon", pour garder la mère à la même taille pendant des années. Comme on prélève autant elle peut manquer de macro-nutriments, c'est pourquoi il est conseillé de lui donner un engrais foliaire une fois par mois. Décidez de cela par rapport à l'aspect général de la plante, pas par rapport à un planning pré-établi.



Plantes mères sous fluorescents.

Une des choses les plus importantes qu'un cultivateur doit apprendre est observer de près et régulièrement. Pour savoir quand elles vont bien et n'ont besoin de rien, jusqu'aux premiers signes de carences. Un des éléments dont elles peuvent manquer est le magnésium, même avec de la chaux dolomitique dans le compost, mais cela peut être réparé avec une pulvérisation de solution de sel d'Epsom à raison de 10g par litre d'eau.

Elles auront besoin d'une taille des racines une fois ou deux par an. Cela dépend de l'intensité de la fertilisation et de la qualité de l'eau. Malgré ce qu'on dit parfois, il est quasiment impossible de nettoyer les racines des dépôts de sel. Une sur-fertilisation temporaire, oui, mais une cristallisation continuelle des sels et des dépôts de carbone, non ! Si votre eau est loin d'être pure, je vous conseille d'utiliser un filtre pour la nettoyer, pour les mères comme pour les boutures en croissance et en flo.

La taille des racines : le "Roots Trimming", et sauvetage d'un plant

Nous nous servons ici d'un pied-mère de 7 ans dont les racines n'ont pas été taillées depuis presque un an. Je l'ai délibérément négligé pendant dix semaines pour pouvoir vous montrer la récupération. Elle a été soumise à un régime d'eau seule, sans aucun engrais. Cela pour vous montrer à quel point le cannabis est robuste et jusqu'où vous pouvez laisser les choses empirer tout en gardant la possibilité de récupérer la plante. Une telle pratique n'est évidemment pas conseillée, et des négligences continuelles peuvent finir par tuer la plante.



Au nom de l'instruction, nous avons abusé de cette pauvre femelle.

Comme vous pouvez le voir, il reste un petit résidu de fertilisant dans le compost. La première chose à faire est de tailler pratiquement toutes les pousses qui partent des branches principales. N'en laissez qu'une ou deux petites sur chaque branche pour attirer la sève et la garder en vie. Si toutes les pousses sont enlevées, 99% des branches meurent, et le pied meure généralement en un mois ou deux. Ce n'est pas grave si les pousses restantes

sont jaunes par manque d'azote, elles repartiront bientôt en croissance et redeviendront vertes dès que les nouvelles racines se formeront !



Ne vous inquiétez pas, elle survivra !

Enlevez maintenant des tranches de 3cm sur les côtés et une tranche de 3,5 cm dans le fond de la motte de racines. Celle-ci passe de 11*11*11cm à 7,5*7,5*8cm après avoir raclé le vieux compost à la surface. Cela signifie que les deux tiers du substrat seront remplacés. Un compost enrichi en engrais est utilisé pour le rempotage et il ne faut qu'un jour ou deux pour que les racines se mettent à réellement pousser dans le nouveau compost.



La taille des racines est la clef du succès en matière de bonsaï.

Posez la boule de racines sur environ 2cm de compost, remplissez les côtés, puis finalement couvrez le tout d'environ 1cm. Cela signifie que le pied est planté 1cm plus profond à chaque roots-trimming. D'ici quelques années je couperais la plante en deux verticalement quand les deux branches principales auront leurs propres systèmes de racines. En utilisant cette méthode les racines sont constamment renouvelées, tout comme le tronc principal qui est remplacé lentement. Cela permet de garder le pied en bonne santé pendant de nombreuses années.



Les quatre côtés de la motte sont taillés.

Notre seconde mère, grâce à cette technique, a atteint l'âge de 15 ans. Si vous désirez garder des pieds dans des pots plus petits, il suffit de faire de même en enlevant des tranches plus fines. Je garde mes plants-pères comme cela et certains ont plus de 5 ans.

NOTE : Il est très important de s'assurer qu'il n'y ait aucune poche d'air quand vous rempotez, aidez-vous d'un stylo par exemple, remplissez doucement et tassez légèrement.

La dernière photo a été prise 12 jours après le sauvetage. Elle parle d'elle-même ! Il y a déjà de quoi prélever une dizaine de bonnes boutures. Je dois admettre que je l'ai mise sous sodium pour accélérer son développement et ainsi finir l'article. Mais même sans ça, elle n'aurait pas mis longtemps à repartir.



ShePaKoiFer le 01-20-2004

Faire et utiliser un pied mère

(Soumis : 06/01/2011 16:04 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 14:44)

Salut a tous, je me propose pour faire un petit guide sur "comment faire et utiliser un pied mère"

Tout d'abord, qu'est ce qu'un pied mère ? :

C'est une plante qu'on laisse constamment en croissance, dans le but de couper des rameaux qui seront bouturés. Un bon pied mère dois donc faire un maximum de branches bouturables rapidement.

Voila en photo ce a quoi peut ressemblé un pied mère :



Le placard :

Si vous avez déjà un placard de croissance, et que vous n'avez que quelques PM, vous pouvez caler ceux-ci dans un coin, mais si vous n'avez pas d'espace de croissance (un seul placard qui fait la croissance puis la flo par exemple) ou si vous aimez la diversité et que vous souhaitez garder un bon nombre de PM, alors il est préférable d'avoir un placard réservé aux PM.

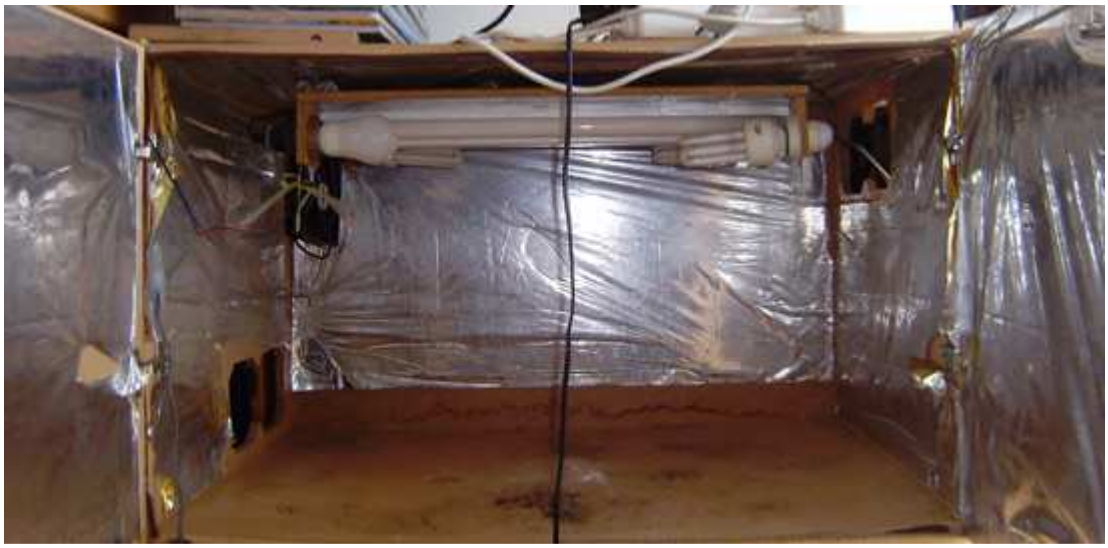
Ce placard peut être des plus basiques, quelques néons, un ventilo de PC ou un sunon et c'est bon !

Voila deux exemples de placard pouvant accueillir des PM :

Un premier, simple, avec seulement deux néons, un ventilo de PC et une porte en toile :



Et un second, avec 2 néons et 4 écos, un brasseur et un ventilo en extra, préférable pour les jeunes PM (pour éviter qu'il ne tigent) ou si vous voulez aussi y placer des plants en croissance, des semis ou des boutures :



L’éclairage :

Pour l'éclairage, c'est une plante en croissance, donc en se reportant au tableau ci dessous, ça fais environs 2500 lumens par plantes

	LUMENS	LUX
SEMIS	375	4 000
BOUTURES	375	4 000
CROISSANCE VÉGÉTATIVE	2 500	27 000
FLORAISON	10 000	107 500

pour info, voila quelques valeurs pour les principales lampes :

-150W HPS (conso 172w)
16 000 lumens

-250W HPS (conso 285w)
28 000 lumens

-400W HPS (conso 455w)
50 000 lumens

-200W Envirolite/Agrolite(conso 150W):
en 2700K: 9750 lumens
en 6400K: 10800 lumens

-125W Envirolite(conso 93,75W):
en 2700K: 6090 lumens
en 6400K: 6750 lumens

-neon/eco domestique 18/20w
1300 lumens

je met cette dernière valeur car ce type d'éclairage peut être intéressant pour un espace spécial pied mère, ça ne coûte vraiment pas chère de s'équiper avec 2 ou 4 néons 18w.

Le substrat

Si vous voulez juste garder un PM le temps d'une session pour une raison X ou Y alors je pense que le substrat a peu d'importance, mais si vous souhaitez garder longtemps un PM en vie alors il faudra opter pour le seul substrat nourrissant : la terre. Choisissez alors un terreau riche, afin de limiter au maximum les apports d'engrais et pour ne pas devoir faire un root trimming toutes les deux semaines. vous pouvez aussi ajouter de la perlite ou de la

fibre de coco afin d'éviter que la terre se tasse, entrainant une asphixie racinaire.

L'engraissage

pour les PM, il est préférable de ne pas engraisser car des sels risquent de s'accumuler dans la motte de terre centrale (celle que l'on ne peut pas remplacer avec un root trimming), de plus, un apport azoté ralentis la prise des boutures et augmente le risque d'échecs préférez un root trimming régulier plutôt qu'un apport en engrais.

À faire/ne pas faire

Les pieds mères n'ont pas besoin d'un pot énorme, du 15*15*15 suffit a mon avis. Affin d'avoir un maximum de branches, il est presque indispensable de palisser.



(Plante mère de white russian palissée vue d'en dessous)

Lorsque vous prélevez des boutures, vous pouvez ne pas couper une branche en entier, laisser au moins 1 nœud pour que la branche reparte rapidement.



(En rouge l'endroit de coupe, en bleu les branches tertiaires qui vont repartir)

En détail :



Étape 1 : rien fait



Étape 2 : visualisation de l'endroit de coupe



Étape 3 : coupe (on voit bien la petite branche qui va repartir d'ici quelques jours)

⚠

cette technique n'est pas forcement à faire a chaque prélèvement de boutures, c'est au feeling.

Taille pour garder bas un pied mère :
Citation
Il est très important de garder des le départ de branches le plus bas possible sur le PM. Ceci afin de pouvoir tailler les parties hautes et faire repartir le PM de plus bas. Sinon le PM sera de plus en plus haut au fil des années et cela ne nous arrange pas. Il faut garder les PM sous un éclairage puissant pour que les départs de branches basses ne meurent pas.

Le PM au fils des mois va prendre quelques centimètres de hauteur. Si vous disposez d'un espace avec beaucoup de hauteur, sa ne vous pausera pas de soucis (à moins que vous ne gardiez votre PM une grosse dizaine d'années sans gérer sa hauteur).

Cependant, la plupart du temps les espaces dédiés aux PM ont une hauteur restreinte et gérer la hauteur est alors obligatoire. Le pied va donc gagner quelques centimètres au fils des mois, malgré les tailles de boutures. Ça peut paraitre négligeable, mais au bout de 3 ans cela peut représenter une 20aine de centimètres.

Il faut couper les parties "vielles" les plus hautes du PM. les départ de branches en dessous de l'endroit ou on a coupé ainsi que les autres branches vont alors se développer. ces autres branches sont plus basses, on a donc gagné quelques centimètres, ce qui représente quelques mois de pousse du PM. Vous l'aurez compris, il est primordial de garder des départs de branches basses en vie. on fait cette manipulation d'entretien tout les 6 mois

environs. au final, on garde un PM compacte qui ne va presque pas évoluer en hauteur au fil du temps.

Voici ce que cela donne en image :

premier exemple, un PM de kali mist vieux d'environ 2 ans (au centre) .

On commence par prélever les grosses boutures, bref, l'entretient habituel du PM.

La branche visée couvre de nombreux départs de branches basses et est un peu haute a mon gout. Elle est donc éliminées ainsi que deux ou 3 autres branches plus courtes mais néanmoins gênantes.



Les départs de branches entourés en rouge vont profiter de la suppression de la branche. Ils sont situés plus bas que les sommets coupé, les PM va donc se développer par le bas, on gagne ainsi en hauteur.





Voila ce qu'il reste du PM après la manipulation. je lui ai laissé juste ce qu'il faut pour qu'il reparte bien après cette douloureuse taille. Ne coupez pas trop, le PM pourrait ne pas s'en remettre. Gardez en tête qu'il faut essayer de conserver une forme de "bol" dans l'ossature du PM, ceci assure la meilleure distribution de la lumière sur le PM.

j'ai répété l'opération avec un autre pied-mère âgé de 2 ans et demi.



La branche en rouge est bien plus haute que les autres, je l'ai donc supprimée
Voila ce qu'il reste du PM apres l'opération.



La encore, pas d'inquiétude à se faire, il reste a ce PM largement de quoi repartir.

C’est une opération qui peut paraitre délicate mais qui est en réalité très simple a réaliser. Il faut juste bien sélectionner les branches gênantes à éliminer.

Technique de sélection pour avoir un bon phénotype a partir de graines de la même variété:

Quand vous avez planté vos graines, il faut numéroter vos plantes.

Puis bouturer chacune d'entre elle en oubliant pas de les numéroter elles aussi.

Vous pouvez passer le pied issu de la graine ou la bouture en floraison, vous pouvez choisir par rapport à ça :

PASSER LA BOUTURE EN FLO :

Avantage : sûreté, même si la bouture meurs, tu perds du temps, mais tu pourra toujours rebouturer la mère issue de la graine.

Inconvénient : tu dois attendre le temps que la bouture enracine avant de passer en flo.

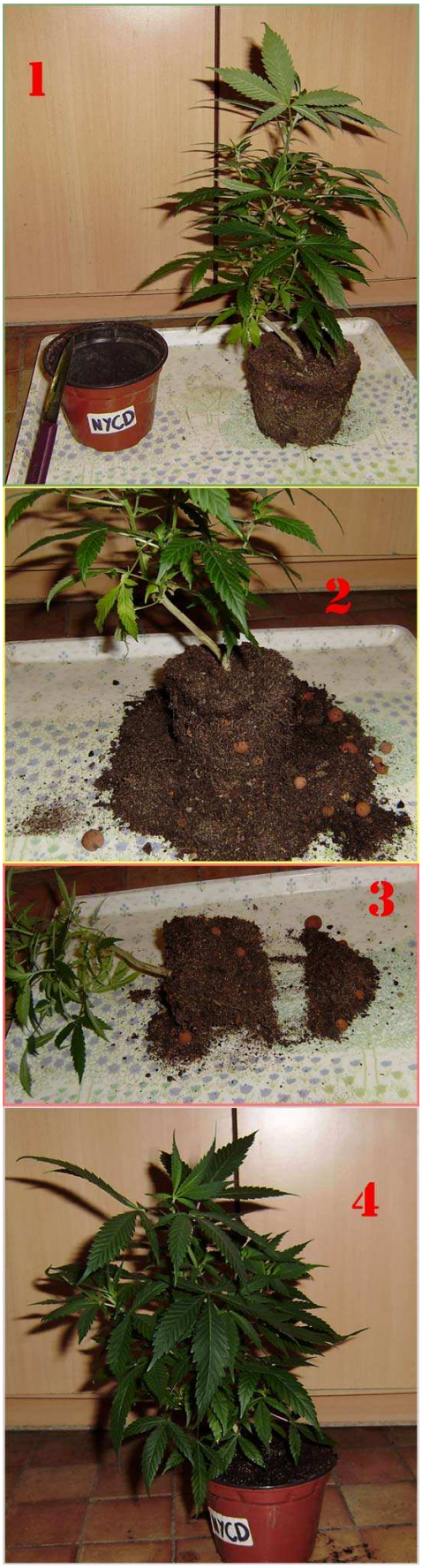
PASSER LA GRAINE EN FLO :

Avantage : rapidité, tu passe direct en flo après le prélèvement de bouts.
Inconvénient : il y a un risque, si la bouture au bout de 15jours ne prend pas, c'est dur d'en Reprendre une a flo+15 :-?
Ensuite, commencez par virer les éventuels mâles (sauf si vous comptez hybrider) quand ils se déclarent et choisissez ensuite a la fin de la floraison celle qui vous plais le plus (meilleur rendement, meilleur goût, etc...) puis gardez uniquement la bouture(ou le pied issu de la graine) correspondant qui deviendra un pied mère.

Un pied mère peut être gardé assez longtemps, sachez toutefois qu'il perd de la vigueur avec l'âge. Pour qu'il soit toujours en bonne santé, il existe une technique : le root trimming

ROOT TRIMMING :

Cette technique consiste à retirer une partie de la masse racinaire et la remplacer par de la nouvelle terre.


1
NYCD
2
3
4
NYCD

Première étape :

Sortir la plante du pot et affuter un couteau 

Deuxième étape :

Retirer entre 1 et 2 cm de terre de chaque cotés de la motte, c'est plus facile avec un pot carré 

troisième étape :

Retirer entre 2 et 3 cm de terre sous la motte.

Quatrième étape :

Remettre un peu de terre au fond du pot, poser la motte, puis compléter les coté avec du terreau.

Citation
contrairement a ce qui est marqué dans le guide sur les bonsaï, je déconseille fortement de faire un roots trimming sur une plante bien fatiguée . J'ai perdu plusieurs PM comme ça. il vaut mieux faire le roots-T avant que les signes de fatigue n'apparaissent. si on veut tout de même trimmer une vielle mémère toute fatiguée, on prendra soin de lui redonner des forces avant de procéder, c'est a dire de lui fournir de l'engrais (par voie racinaire et/ou foliaire) . prendre une bouture de secours peut etre utile pour prévenir une éventuelle mort du PM a ce stade de "sauvetage" . il est bien entendu préférable de ne jamais se retrouver dans cette situation, voila pourquoi il faut trimmer les pieds avant qu'ils ne montrent trop de signes de "fatigue».

en espérant avoir été clair, byebye

Comment faire du one bud

(**Soumis :** 06/01/2011 16:57 - **Dernière mise à jour :** 09/07/2011 15:37)

(En terre, à partir de bouture)

Par Spinel.

Ce guide va vous apprendre à créer un One bud au point de vue esthétique. A vous de le suivre pas à pas, ou de le modifier selon votre espace, dans le cas où vous voudriez l'exploiter au maximum.

TECHNIQUE 1

1. Prélevez une bouture sur votre plante-mère.Quand la bouture est prète, mettez la en terre puis directement en cycle de floraison(12/12).

2. Laissez la bouture prendre racine durant 7 à 10 jours. Durant cette période d'enracinement, utilisez un stimulateur de racines et ne lui donnez qu'une seule fois l'engrais de croissance vers la fin de cette période.

3. Dans de rares cas, selon le squelette de base de la bouture, il sera peut-être nécessaire de tailler les branches secondaires qui seraient trop longues ou trop écartées entre les étages.

4. Laissez fleurir votre plante durant le temps requis selon la variété en préférant diviser par 2 les doses d'engrais de floraison.

Exemple:

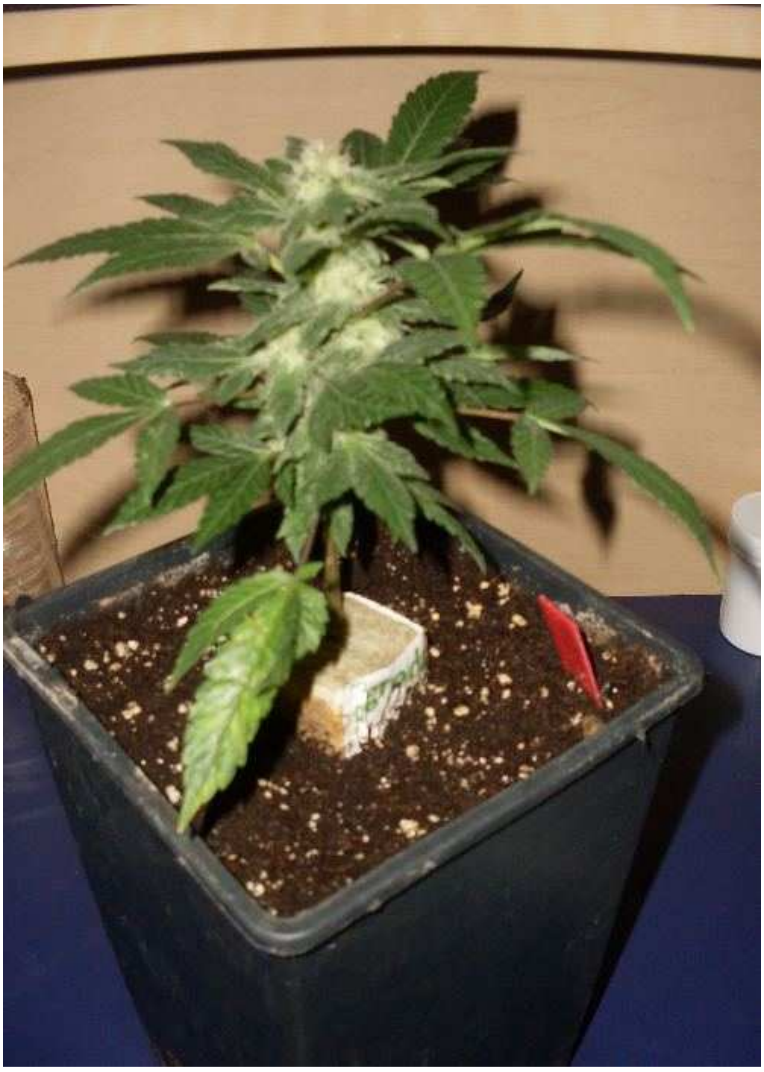
La bouture mise en terre (CROI+0):



La même à CROI+1 et FLO+27:



Et à FLO+34:



ETC…

Cette bouture n'a subit aucun taillage. Remarquez que la floraison n'est pas autant avancé à FLO+33 que chez une plante normale. C'est tout simplement à cause du temps d'enracinement et de formation que nous décomptons dans les jours de FLO(12/12), alors que chez une plante normale, l'enracinement et la formation se décompte en Croissance(18/24). Nous pouvons donc estimer que cet One bud à FLO+34 est en réalité à FLO+20~24.

TECHNIQUE 2

1. Prélevez une bouture sur votre plante-mère. Quand la bouture est prête, mettez la en terre en cycle de croissance(18/24).

2. Laissez la bouture prendre racine et grandir un peu durant environ 15 jours. Durant cette

période, utilisez un stimulateur de racines et un engrais de croissance puis tailler les branches naissantes qui seraient trop longues ou trop écarter entre les étages.

3. Passez votre plante en cycle de floraison(12/12) et laissez la fleurir durant le temps requis selon la variété en utilisant un engrais de floraison.

LE TAILLAGE D'UN ONE BUD

Il y a plusieurs façons de tailler un One bud. Cela varie en conséquence du squelette de la plante. Ce qu'il faut retenir, c'est que les branches secondaires doivent être assez courtes(pour que, quand elles deviendront des têtes, elles se collent au tronc) et que les étages doivent être assez serrés(pour que les têtes puissent se rejoindre et n'en former qu'une seule). Donc à partir du moment où l'on a taillé les branches secondaires à la base du tronc d'un étage, il sera forcément obligatoire de tailler toutes les branches secondaires à la base du tronc de tout les étages en dessous, si l'on veut vraiment obtenir un **ONE**bud.

A. Si l'une des branches secondaires du tronc principal est trop longue, on la coupe à la base du tronc.

Exemple:

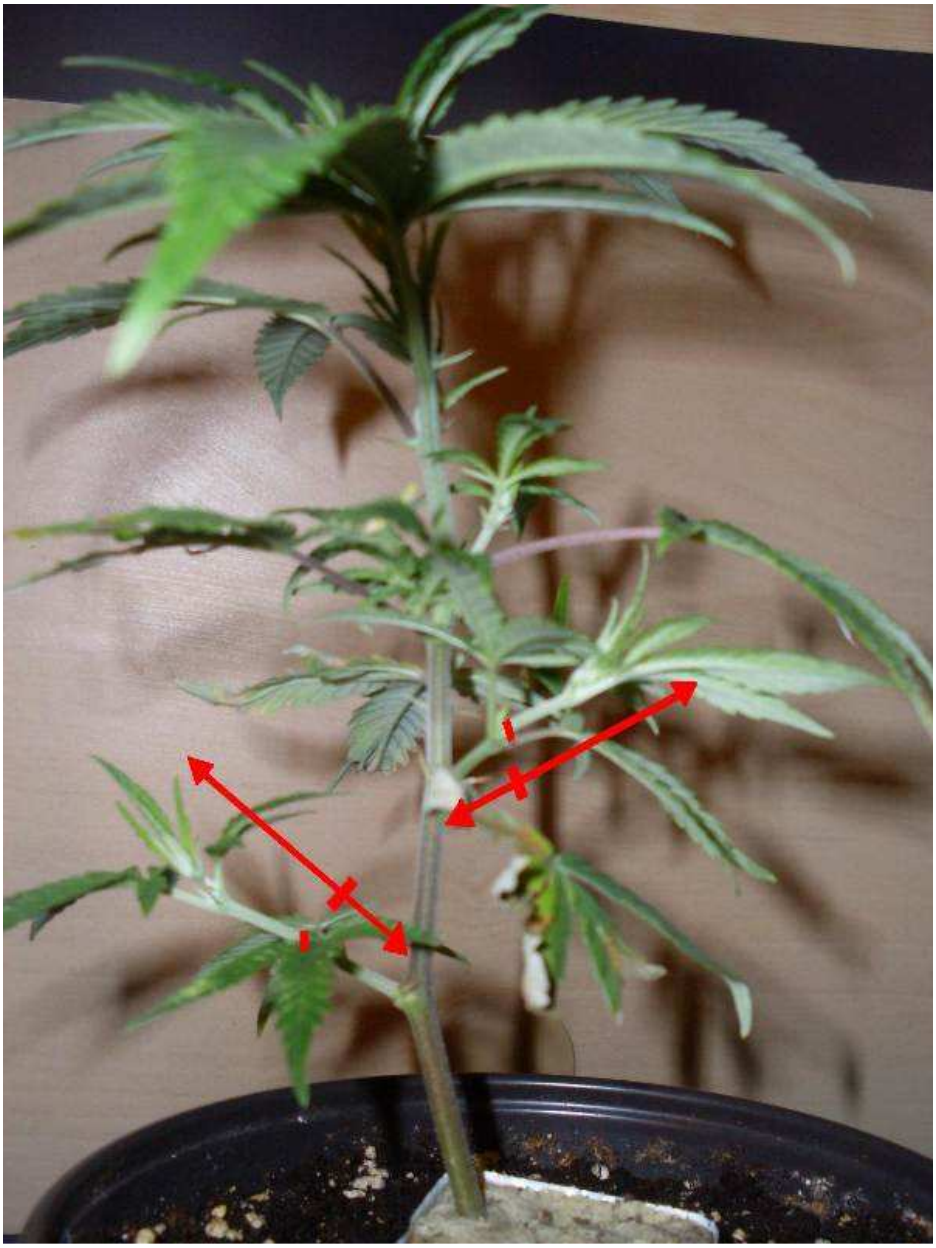


On peut voir sur l'image que quand cette branche secondaire trop longue deviendra

une tête, il sera impossible qu'elle se colle au tronc principale et rejoigne les autres tête du dessus.

B. Si l'une des branches secondaire du tronc principal est trop longue, mais comporte plusieurs noeuds, dont un, suffisament proche du tronc principale, la coupe doit se faire juste au dessus de ce noeud.

Exemple:



On peut estimer sur cette image que si ces branches principales développe une tête à partir de leur premier noeud, la tête pourra donc se coller au tronc au fur et à mesure qu'elle grossira et pourra rejoindre les autres têtes du dessus.

C. Si l'écart entre deux étages est trop important, il faut couper les branches secondaires de

l'étage du bas en question, puis toutes les branches secondaires suivantes du dessous.

Exemple:

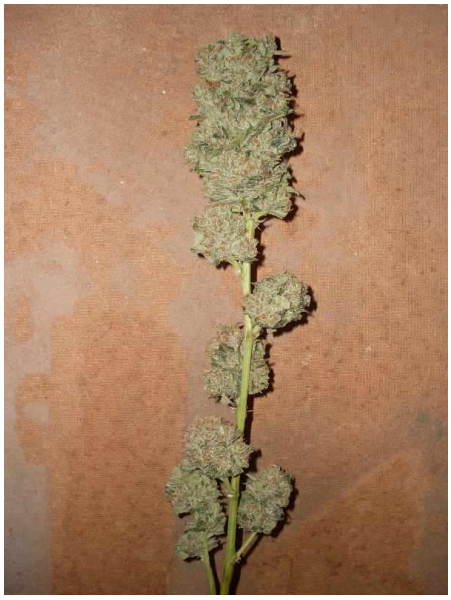


On peut voir sur l'image que si la branche secondaire développe une tête, meme à partir du premier noeud(comme le second est trop long), la tête ne pourra pas rejoindre les autres du dessus.

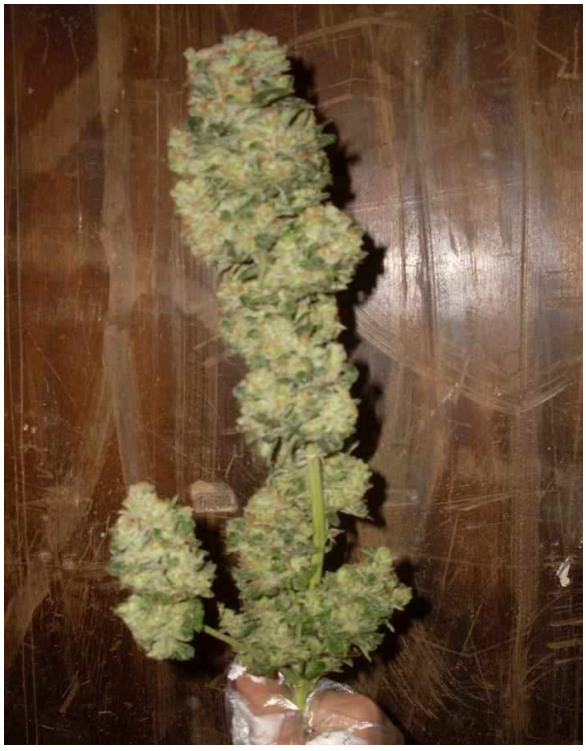
C'est pour cela que l'on peut obtenir plusieurs formes de One bud.

Exemple:

Si vous avez seulement tenue compte du point **A** et **B**.



Si vous avez tenue compte des points **A**, **B** et **C**.(en enlevant la petite tête d'en bas, à gauche)



Si vous n'avez pas tenue compte des point **A**, **B** et **C**.



ETC…

Le palissage

(Soumis : 11/06/2011 03:35 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 15:03)

Le Palissage

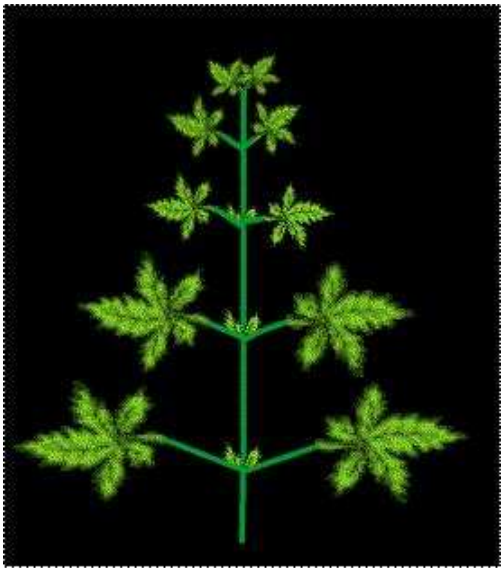
Le palissage c'est l'action de conduire une plante sur un support plan en y attachant ses tiges et branches à l'aide de liens (osier, ficelle, raphia, plastique, etc.).

Un palissage vertical est dit espalier s'il s'appuie sur un mur, sinon contre-espalier (utilisant des treillages ou rangs de fil de fer complétés par des lattes et soutenus par des poteaux, piquets, ferrures). Le plan support peut aussi être oblique ou horizontal

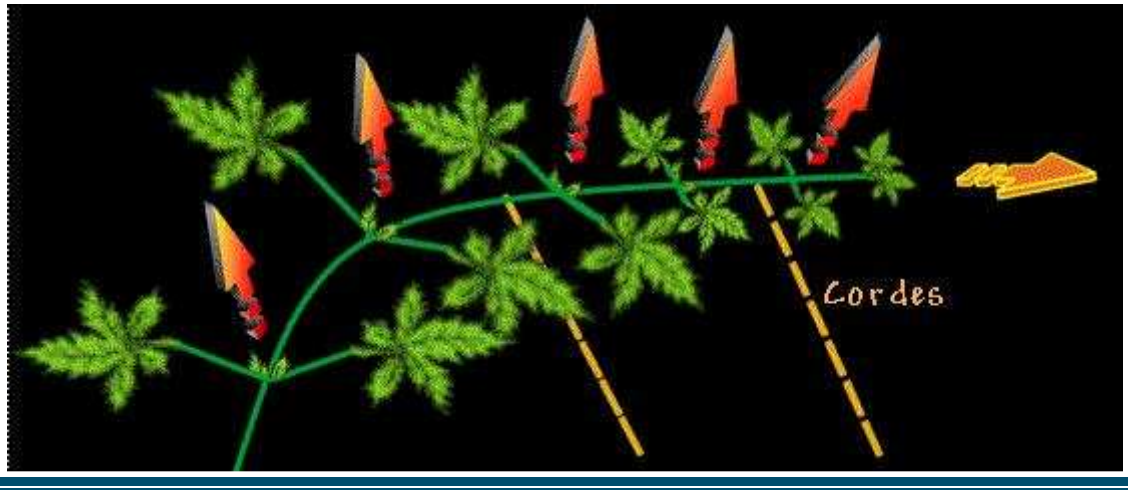
Cette technique permet de coucher une plante dans son environnement afin que les branches du dessous qui ont le moins de lumiere puissent en avoir assez pour se développer correctement.

La Technique en dessins:

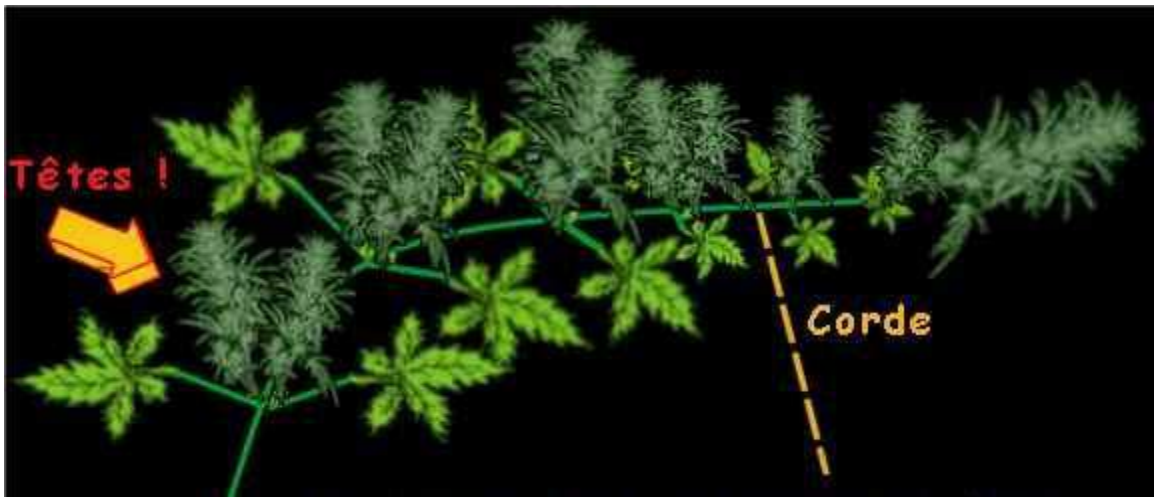
Etape 1



Etape 2



Etape 3



_____

Explications et Précautions à prendre:

Cette technique peut etre appliquée des que le tronc commence à devenir un tronc et plus une brindille, c'est à dire aux alentours du 3eme/4eme étage de feuilles.
Le plant couché va continuer de se développer aux noeuds des feuilles basses....

Il faudra faire des noeuds pas serrés du tout, afin de laisser la plante se développer et pas l'etrangler, le mieux etant de faire des boucles autour du tronc....
Pour cela vous utiliserez une corde ou une ficelle assez epaisse afin qu'elle ne cisaille pas le tronc!
Vous fixerez l'autre coté des cordelettes au sol avec une pierre ou bien à d'autres branchages aux sol.

Ne vous inquietez pas les feuilles vont se réorienter rapidement toutes seules....
Si le plant continue à pousser en hauteur, vous le plierez alors de nouveau délicatement et ainsi jusqu'à e qu'il ait la forme voulue: bas et horizontale!



Le palissage s'effectue vraiment tres doucement !

Lorsque vous attachez et que vous tirez une branche ou même le tronc, il faut etre tres prudent et ne surtout pas tirer trop fort (racourcissez la ficelle de quelque centimetres chaque jour).
En effet, dans le cas ou vous tirez trop fort, vous aller casser la branche (comme sur la photo), mais celle-ci ne se répare pas toujours.



Les Avantages du palissage:

En exterieur dans la nature, sauvage, le palissage possede beaucoup d'avantages:
-> du point de vue de la discretion: un plant de quelques mètre de haut attirera plus le regard que un plant couché....
-> on peut du coup cacher les plants dans des champs d'orties, dans lesquelles le cannabis passera inapercu. On continuera le palissage pour que le plant se developpe couché.

-> Dans des endroits bien ensoleillé, on pourra coucher un plant pour qu'il profite du soleil sur toute sa longueur...
-> La sève arrive plus facilement aux tetes.
Par contre il faut faire attention aux liens qui peuvent ceder en cas de vent fort faire attention aux limaces qui sont plus proches des tetes que dans une position normale...

En interieur, le principal avantage est de couvrir un maximum de surface dans le placard sans avoir à couper (ce qui ralentit la croissance).
Le palissage est une tres bonne alternative à utiliser quand on a peut de plants femelles dans un placard afin d'optimiser la production de fleurs.

Source: Foreverlovingjah traduit par tacanenfumer (www. overweed .com)

Par Gandja_for_life

La taille d'un plant

(Soumis : 11/06/2011 03:08 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 14:27)

Introduction

Le but de cette technique est de faire partir la plante sur deux têtes au lieu d'une, pour cela il suffit de couper la tête principal de la plante.

1. Explication:

Utilisez des ciseaux, un couteau, ou un cutter pour couper la pousse au milieu d'une internode (la mi-distance entre la pousse croissante et la paire de feuilles suivante en-dessous). Ne taillez pas les plantes avant qu'elles n'aient au moins trois paires de feuilles ; autrement vous retarderez leur développement. Tailler la pousse du haut encourage les pousses latérales (les branches de côté) à se développer.

Donc en coupant la tête principal, cela favorise le développement des branches secondaires, ce qui fait qu'au lieu d'avoir une tête on en obtient deux voir plus. Cette technique peut théoriquement être répétée a l'infini (mémé si c'est long lol) pour obtenir 4 têtes puis 8 puis 16 etc... Le résultat est que la récolte se développe avec une couche volumineuse de têtes à récolter plutôt qu'avec quelques sommets simples donc augmentation du rendement.

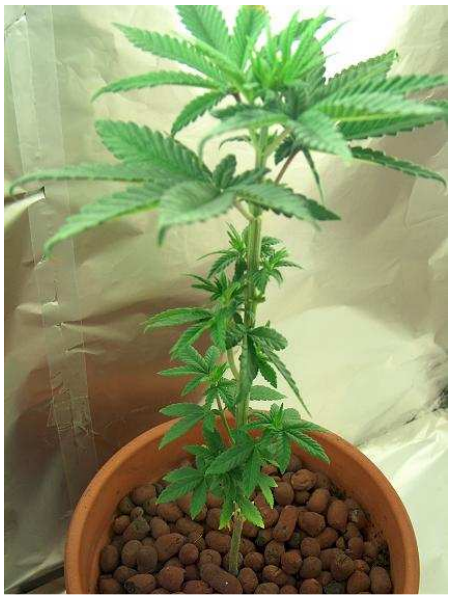
Les cultivateurs d'intérieur préfèrent généralement ne pas tailler leurs sommets de plantes parce qu'ils veulent remplir l'espace avec autant de plantes que possible. Taillez le sommet d'une plante seulement si elle dépasse nettement toute les autres plantes. Ou taillez les sommets si vous avez juste quelques plantes et voulez remplir l'espace horizontal. Ne taillez pas les pousses du sommet à maintes reprises. Si vous le faites, vous finirez avec des plantes avec de nombreuses pousses florissantes minces qui sont difficiles à manucurer et ont une petite substance ou un petit poids.

Là ou beaucoup de cultivateurs se trompent, c'est en taillant trop souvent ou trop tôt dans la croissance. Si vous taillez trop souvent, en coupant à maintes reprises les pousses les plus robustes, vous récolterez quelques grandes têtes, voire aucune. Tailler trop tôt dans la croissance, pendant les deux premières semaines, et avant que des pousses latérales se soient développées, retarde le développement de la plante jusqu'à ce que de nouvelles feuilles se forment et qu'une croissance rapide reprenne. Attendez jusqu'à ce que la plante ait environ 1 mois avant de couper son sommet.

Voila pour la théorie...

2. En pratique:

Voici une plante de ma première culture :



C'est une nirvana spécial qui pousse sous ampoules économique. Voici l'endroit ou je vais tailler (la flèche rouge) :



La plante après la taille :



Puis la meme plante une semaine après la taille :



On constate parfaitement que les branches secondaire se sont bien développées, ici j'ai eu pas mal de chance car j'ai 3 branches secondaires qui ont été boostées donc trois têtes !

Voici une plante de ma deuxième culture qui a également été taillée :



Du dessus :



Auteur : TheDude Date : 10-17-2004

La sénescence

(Soumis : 11/06/2011 02:25 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 12:57)

Les feuilles jaunes en floraison sont généralement dues à la sénescence. Il s'agit d'un phénomène tout à fait normal, et qui fait partie du cycle de vie de la plante. Cette étape provient de la translocation des ressources, puis une fois achevée survient l'abscission, autrement dit la chute des feuilles.

La sénescence est donc habituellement due à l'âge de la plante, et est inéluctable. Toutefois, elle peut également être précoce du fait d'un apport insuffisant de nutriments qui oblige la plante a puiser dans ses organes de réserves - d'où une sénescence précoce. Les causes sont multiples :
_ un pot trop petit,
_ un substrat de base trop pauvre,
_ un pH inadapté qui empêche une assimilation correcte des nutriments,
_ etc.

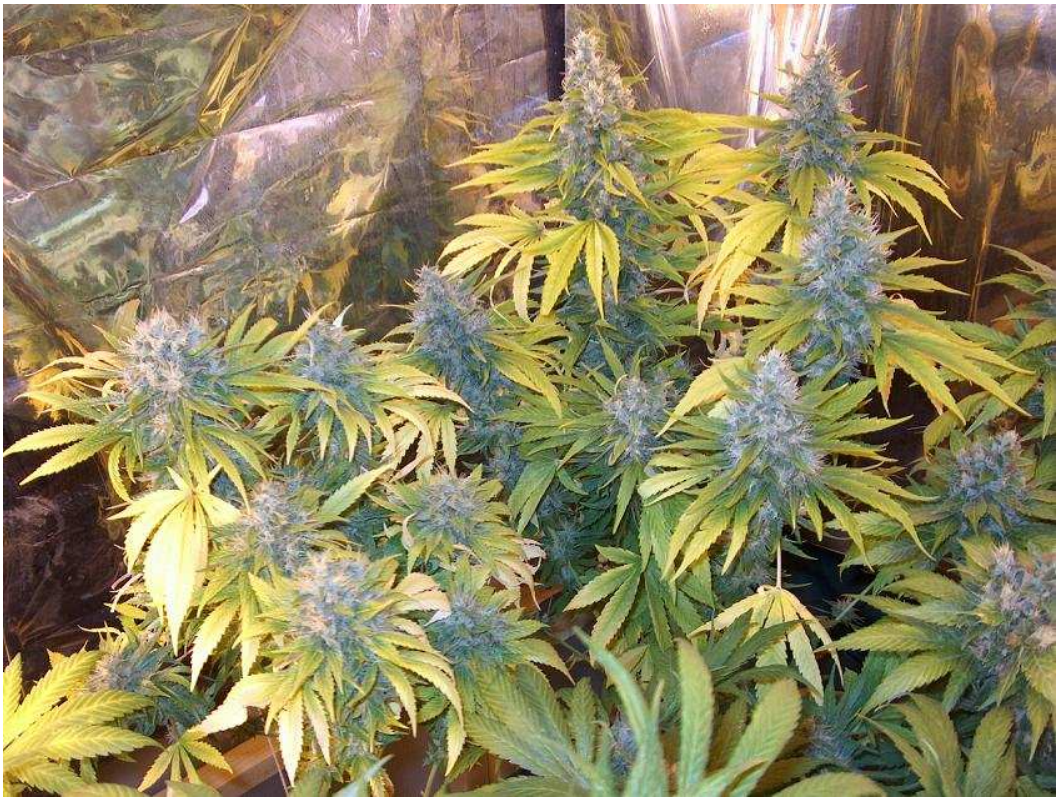


Bref, pour y remédier deux solutions :

_ soit tout simplement un apport d'engrais complet type bio essentials ou formulex,
_ ou encore des pulvérisation foliaires de phyt-amin sur les parties atteintes, car il contient de la cytoquinine qui inverse le processus de sénescence.

Important :

⚠Contrairement aux idées reçues, ces feuilles jaunes n'épuisent pas la plante. Bien au contraire, elles sont source d'énergie.
Ainsi, ne coupez pas les feuilles si elles ne sont pas endommagées à au moins 90%.



Enfin, s'il ne reste que peu de temps avant la récolte inutile d'intervenir. Car je précise que le goût âcre de la weed découle de la chlorophylle qui découle elle-même de l'azote, et si on ne cesse pas suffisamment tôt l'apport de N, le rinçage ne fera pas tout.

Cordialement
Vyking

Remerciements : Satanatis et Slack pour les photos.

Aménagements de la Photopériode

(Soumis : 05/01/2011 16:45 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 13:49)

Introduction

Comme vous le savez, la photopériode est un élément clé dans le processus de vie de la plante, la floraison elle-même est induite par un changement du cycle nycthéméral (alternance du jour et de la nuit). Ainsi, en manipulant la photopériode de différentes façons, il est possible d'influer significativement sur le métabolisme de la plante.

1. Les 36 heures d'Obscurité lors du Passage en Flo

Ils accélèrent la déclaration des sexes, mais le stretch s'en trouve affaiblit Nombreux sont les débutants qui y attachent une grande importance, néanmoins c'est vraiment loin d'être capital...

De plus, cette méthode est totalement inutile lorsque :

1) les plants ont atteint la maturité sexuelle qui intervient en croissance (photopériode 18/6) au bout d'un temps variable selon la variété (de 3 à 8semaines).

2) on part de boutures dont le pied-mère d'origine a atteint la maturité sexuelle, et dont on connaît alors le sexe.

Un compromis intéressant est le "forçage" (si bien entendu là aussi les deux conditions cités précédemment ne sont pas remplies). Le forçage permet d'accélérer la déclaration des sexes, mais contrairement aux 36h d'obscurité, il n'affaiblit pas le stretch. Bref, ce que l'on appelle forçage ce sont des cycles d'11/13, que l'on fera ici durant la première semaine de flo, à la place du 12/12 habituel.

2. Le Flashing

Cette technique consiste à interrompre la phase de floraison, par une période de lumière continue de 36 heures à un moment donné.

Il s'agit d'effectuer une légère reprise de croissance à la plante, visant à augmenter le potentiel de matière végétale, aux alentours du 22ème jour de flo jusqu'au 30ème environ, en lui donnant 36 heures de lumière non-stop au lieu des 12h initialement prévues. Le moment opportun se situant vers la fin de la période de stretch, et est donc variable selon les variétés.

Exemple : cycle 12/12 >> on l'interrompt le jour J avec 36h de lumière non-stop >> puis retour au cycle 12/12.

Le but est de modifier la balance hormonale ; ainsi, le stretch se verra accéléré, les buds s'en trouvent allongés. Bref, une production accrue, mais une durée de flo également plus importante...

Du fait d'une plus longue période de floraison, le flashing ne doit pas se pratiquer si :

1) on n'a pas le matériel nécessaire pour bien exploiter cette technique. La réelle pénétration lumineuse des lampes, et la taille du placos, sont des facteurs limitant.

2) on dispose de plantes de type sativas, réputée pour leur hauteur naturelle, avec une flo suffisamment longue. Car, une fois encore, nous sommes limités par le matériel.

3) l'espace utilisé est en *perpetual harvest*. Car si l'on fait des sessions en permanence, le flashing allongeant la flo, on en fais donc moins. Par conséquent, le gain de productivité gagné à chaque fois est inférieur à une voire deux récoltes supplémentaires que l'on peut effectuer durant une année si l'on ne pratique pas le flashing.

Enfin, nous pouvons noter que le flashing est également déconseillé avec les variétés dites féminisées, étant alors atteintes de monoecie, et susceptibles de se déclarer hermas lors de traumatismes tels des changements de photopériode…

Pour conclure, dans toutes les autres situations, et plus particulièrement si vous possédez des variétés à tendance indicas (donc relativement basses et trapues, et avec une flo courte), un éclairage adapté et que vous avez le temps de poursuivre la culture en cours, le flashing est tout à fait intéressant.

NB : Technique vivement déconseillée aux néophytes, car si mal gérée (flashing lancé au mauvais moment, et/ou mauvaise gestion de l'espace), cela peut être un désastre. Il est donc préférable de connaître la variété utilisée, et d'avoir une certaine expérience en matière de cannabiculture.

3. Et juste Avant la Récolte…

La technique consiste à laisser la plante durant une semaine (minimum) à deux semaines (maximum), je préconise une dizaine de jours, dans le noir. Idéalement, cela doit être accompagnée d'une baisse de température.
Ceci aura pour effet d'augmenter la taille et le nombre de trichomes, et donc d'accroître la production de résine.
De plus, cela permet d'entamer la dégradation de la chlorophylle, et de la transformer en sucres.
Ces effets sont amplifiés par une période de sécheresse (au niveau de l'air, voire également de l'eau), de quelques jours, en toute fin de flo.

NB : Durant ces 10 jours, la plante continue à mûrir. Il est possible, et même vivement recommander, de procéder au rinçage durant cette période.

Voici un exemple concret :

La flo est à J +60, et vous estimez que les buds seront prêtes dans une à deux semaines. Vous avez donc ce laps de temps pour effectuer le rinçage (qui devrait même avoir débuté depuis

au moins 72 heures pour une meilleure efficacité), ainsi que mettre en application cette technique de période de noir en fin de flo.

Cette période de noir commencera quand les trichomes seront à 80% laiteux et 20% ambrés, ce qui donnera approximativement 50/50 en fin de cycle.
1) à J +55 vous avez commencé la phase de rinçage,
2) à partir J +60, et jusqu'à la récolte, vous laissez les plantes dans l'obscurité (*)
3) A partir de J +68 vous cessez d'arroser,
4) A J +70 vous récoltez !

(*) Vous devez sans doute vous demander si durant cette période de noir l'obscurité doit être totale..

Alors en bref, une fois que le processus est amorcé : priver la plante de photosynthèse afin qu'elle modifie son métabolisme, et que la plante induise la translocation des sucres ainsi que la néosynthétisation des ressources ré-allouées (dans le cadre de son instinct de survie), ce qui prend environ six jours, ce ne sont pas les cinq minutes de lumières quotidienne qui vont faire quoi que ce soit.

Pour conclure, par précaution durant la première moitié de cette période de nuit l'obscurité sera totale ; puis une fois ce stade passé le travail de translocation s'effectuera, et ne sera nullement perturbé par quelques minutes de lumières journalières.

3.1. Discussions

Ici, les questions posées concernant l'efficacité de cette technique, et leurs réponses. Merci à Gen&Tik pour sa participation.

« Sans photosynthèse, les nouveaux trichomes créés durant cette période d'obscurité seraient dépourvus de THC psychoactifs ? »

Contrairement aux idées reçues, les trichomes glandulaires (là ou est localement produits le THC) ne possèdent pas les éléments nécessaires à la photosynthèse.

Donc ipso facto, ils se fichent du fait que les plantes soient dans le noir total ; ils n'ont pas besoin de la dite lumière, eux puisent simplement leurs ressources dans les feuilles.

De plus, le taux de THC est fixe, et génétiquement programmé, tout ce que l'on peut faire, c'est augmenter la quantité de résine (nombre et taille des trichomes), c'est à dire la concentration.

« Est-ce que ce n'est pas risqué à cause des moisissures ? »

Si l'on fais les choses correctement il n'y a pas de raison d'y être confronté... Comme pour toute période de nuit, l'ensemble extraction/intraction et ventilation doit fonctionner, ainsi aucun problème. Sans ça évidemment les risques de moisissures et autres pathogènes sont multipliés.

« *C'est contraire à la nature, dans la nature il n'y a pas dix jours de nuit continue.* »

Si l'on veut laisser faire la nature, oubliez donc les HPS, les engrais, tout le progrès technique acquis, et autres innovations possibles grâce à la biologie végétale… Sous-prétexte qu'avant ça fonctionnait sans, devrait-on se priver d'améliorations qui permettent que ça fonctionne mieux ?…

3.2. Compléments

Résumé écrit par Azoc :

Premièrement, et comme tout le monde le sait, la chlorophylle est un des premiers responsable du mauvais goût de l'herbe (l'autre c'est le N).

Mettre la plante dans le noir pendant une période prolongée (plus de 3 jours) entraîne la dégradation de la chlorophylle dans les chloroplastes, ainsi que de plusieurs pigments (caroténoides, etc..) et autres protéines (dont la plus importante, la RubisCO) en différents composés (la plupart sont des sucres).

Donc d'une part la chlorophylle est dégradée, et des sucres sont libérés. La plante utilise alors directement ces sucres produits pour créer sa matière, afin de continuer à gonfler, même dans le noir à partir de quelques jours de noir continu (entre 2 et 3 jours).

Ensuite, il faut prendre en considération que parmi les sucres produits, certains sont des saccharines qui ont quelques rôles d'élicitation, d'où une première raison pour avoir une production de trichomes plus importante, et aussi, la période de noir par elle-même provoque un stress chez la plante, qui pour se défendre produit du skuff [NDLR : ici résine (trichomes)] (c'est l'un des meilleurs moyen de défense du cannabis).

Donc la période de noir pour être réellement profitable doit être supérieur à 3 jour, car c'est seulement à partir de là que les effets commencent réellement, à savoir un dernier gonflement, une dégradation de la chlorophylle pour laisser place à du sucre (meilleur goût), et aussi une production de skuff augmentée.

Une petite référence: "Etude de la dégradation totale de la chlorophylle et des caroténoides du au vieillissement de chloroplastes isolés et incubés à la lumière ou à l'obscurité" par SRICHANDAN S.C., CHOUDHURY N.K., BISWAL U.C. paru dans Photosynthetica (ISSN 0300-3604).

Par Vyking le 06/1/2007

Quand récolter, le sechage

(Soumis : 05/01/2011 17:12 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 14:31)

Pour la récolte un seul mot clef : les trichomes, ne vous fiez pas aux pistils, comme on l'entends souvent !!

Regardez sur cette photo, les pistils sont oxydés et pourtant la plante n'est qu'à un mois de floraison, donc pas du tout prête et au potentiel encore moindre !!!



Pour une bonne récolte, ils faut se fier aux trichomes, pour les voir, il faut un bon apn (mode macro), ou un microscope au moins 30x (on en trouve chez les growshop a 20 euros).

voilà quand récolter grâce aux trichomes et l'effet (sachant que le THC est contenu dans les trichomes).

LE JOUR DE LA RECOLTE

Dans un premier temps, je laisse les plantes dans leur bac pour la première taille. Perso, je coupe a ce moment là les grandes feuilles avec des tiges, sans couper les plantes, sa me semble plus simple, c'est la première phase manucure.

Ensuite je coupe branche par branche et là je coupe toutes les feuilles pour les plus petites le bout seulement ainsi que les feuilles des buds afin de permettre un meilleur séchage.

ps : ne jetez pas ces deuxièmes feuilles de manucure, nous verront plus bas que faire avec ces feuilles

---

LE SECHAGE

Pour le séchage, il faut mettre les plantes ,têtes en bas pendant 7 à 10 jours.

Vos plus grands ennemis (quoi ceux du THC) sont :

- La température qui doit être inférieure a 22Â° pour ne pas trop accélérer le séchage et gâcher le gout de la weed le mieux me semble entre 18Â° et 21Â°

- La lumière

- L'humidité, méfiez-vous des moisissures, allez voir tous les jours vos buds, c'est trop dommage de perdre une recolte a cause de ça

Les deux premiers jours une hygrométrie dans les 70% puis qui baisse de 5% par jour toute seule, sans augmenter l'intraction et se stabilise dans les 50% me semble parfait.

Pour vérifier si les plantes sont prêtes a passer au curing, on peut essayer de casser une branche, si elle casse avec un beau crac c'est bon, c'est parti pour la deuxième phase du séchage, le curing

---

LE CURING

Avant tout, pourquoi le curing ?

1/ Le curing permet a votre weed de ne pas sécher trop vite, et ainsi de garder un bon taux d'humidité pour ne pas être trop sèche mais savoureuse –

2/ Le curing permet de donner une meilleure odeur et un meilleur gout a la weed, en effet, en la faisant masserer dans son odeur dans ses bocaux, la weed prend tout son gout et son odeur.

3/ Le curing permet une longue conservation de la weed, une fois passés les 10 jours ou l'on ouvre les bocaux 1h/j, on laisse la weed enfermée dans ses bocaux et c'est toujours un plaisir d'odeur quand on les ouvre

---

Si vous êtes convaincus par le curing, voilà mon mode d'emploi :

Donc 7 à 10 jours après le cuttage, je mets ma weed dans des bocaux alimentaires, avec le caoutchouc, afin d'être étanche a l'air.

Je les mets dans un endroit sans lumière.

Tous les jours pendant 10 jours, j'ouvre mes bocaux pendant 45-1h minutes pour laisser sortir l'humidité.

Perso après les cinq premiers jours de curing et pendant deux jours, quand j'ouvre mes bocaux y'a un peu une odeur de foin, pas d'affolement, encore 4-5j de curing et plus que la bonne odeur de weed

---

LE SMOKE TEST

Nous sommes donc a 20 jours après le coupage, là on peut commencer a apprécier a sa juste valeur sa weed, le curing ayant amélioré le gout ainsi que l'odeur.

Certaines beuh peuvent mettre plus de 50 jours après coupage a être au top de leur goût. Avec la méthode des bocaux étanches, vous pouvez garder votre weed 12 mois au moins.

QUE FAIRE AVEC LES FEUILLES DE COUPE

2 choses :

- les faire sécher bien sur et les fumer, certains apprécient, c'est un moins fort que la weed, mais parait que c'est bon

- Faire du shit avec

Pour faire du shit vous pouvez le faire avec un tamis, avec des sacs de type ice'o'lator, avec un hashmaker, un pollinator, il existe plein de méthodes.

Une beuh après 1 mois de séchage et curing, au top a mon gout

LA VERSION ORIGINALE DE CE TUTORIAL EST L'OEUVRE DE TYTI - LA RETRANSCRIPTION/CORRECTION ORTHO EST DE KESKEUCHPEUFER

Par KesKeuchPeuFer le 09-04-2005

Sos - Cultures



Les insectes

(Soumis : 24/11/2010 18:25 - Dernière mise à jour : 17/03/2011 19:19)
SOS Culture ou « L'art de planter sans se planter »
Citation :

(by Gen&Tik)

Volume 4 : Les insectes

Les chenilles

Symptômes

Les chenilles est un terme général pour beaucoup de larves de papillons. Elles ont un appétit énorme et le premier signe de leur présence est que des portions de feuilles seront mangées. Certaines chenilles prennent la couleur de la plante hôte, et sont donc dures à repérer. La méthode de "recherche et de destruction" est efficace si vous prenez le temps de les rechercher. Certaines chenilles gravitent naturellement vers les pousses les plus succulentes; donc regardez d'abord le long de la tige des pousses du haut.



Traitement

L'orthène et le diazinon sont des tueurs efficaces pour la plupart des chenilles. Pour un contrôle à long terme, vaporiser souvent avec la Bacille thuringiensis (une bactérie bénéfique) évite et élimine les chenilles, et beaucoup d'autres problèmes de larves ou de vers. Si vous trouvez des feuilles avec des parties mangées mais que vous ne pouvez pas trouver les chenilles, attendez quelques heures après que les lumières aient été éteints. Rallumez les lumières, et vous trouverez probablement ces prédateurs de nuit près du sommet des plantes.

Les pucerons (verts,noirs,roses etc...)

Il en existe environ 8ooo espèces !

Symptômes

N'épargnant rien ni personnes, les pucerons dans toute leur richesse constituent un fléau pour le jardinier. Les feuilles se crispent et s'enroulent suite à leurs piqûres pour y extraire la sève. Des boursouflures peuvent apparaître accompagnées de coloration rougeâtre. Les feuilles deviennent collantes.
Ils inhibent la croissance et sont vecteur de maladies.



Traitement

Purin d'ortie.

Cette préparation, obtenue par macération de feuilles hachées dans l'eau (1 kilo pour 10 litres) puis dilution (20 fois), est assez efficace et tout à fait écologique.

Vous accorderez votre préférence aux produits à base de pyréthrines naturelles, de deltaméthrine, de roténone ou d'acides gras (savon noir insecticide).

Utilisation de coccinelles.
Remarque

Certaines plantes sont réputées éloigner les pucerons. C'est notamment le cas des : oeillets d'inde, menthe, thym, absinthe, sarriette.

N'hésitez pas à les planter à proximité des cultures exposées.
A l'inverse, il est bien connu que la capucine est un met de choix pour ces parasites. Il la préfère à tout le reste. Alors, si vous aimez les sacrifices...

[p]Qui dit pucerons dit fourmis. Très friandes du miellat qu'ils sécrètent en suçant la sève, les fourmis mènent les pucerons dans les branches des arbres et des arbustes où elles pratiquent l'élevage intensif.

Le meilleur remède est ici la traditionnelle bande de glu, que vous apposerez à 80 cm du sol, et qui constituera un obstacle infranchissable.

Vous pouvez également appliquer au couteau de la glu achetée en pot ; c'est tout aussi efficace à condition de rajouter un tissu ou une corde qui empêchera trop d'écoulement vers le bas.

La mite araignée & araignées rouges (Eriaphyid, Tetranychus urticae)

Symptômes

Les mites sont de minuscules crabes ou des créatures comme des araignées (0,25 mm à 1,6 mm) qui peuvent être noires, rouges, vertes ou jaunes (généralement, elles sont en partie noires et en partie transparentes). Vous noterez probablement d'abord que les surfaces supérieures des feuilles les plus basses ont des mouchetures - des petites taches minuscules blanches ou jaunes causées par les sucions des mites. Regardez la lumière au travers d'une feuille endommagée, et vous pourriez voir les mouchetures transparentes des dégâts des mites, ou des mouchetures noires, qui sont les mites elles-mêmes. Poussez-les avec votre doigt, et elles s'enfuiront (vous savez maintenant que vous avez un problème). Une mite, la mite eriaphyid est spécifique au cannabis. Si l'infection est bien établie, vous verrez des toiles d'araignée aux intersections des branches et des pétioles. A ce moment, vous serez en réelle difficulté, et si les plantes sont proches de la maturité, essayez juste de conserver les dégâts à un minimum avant de récolter.

Les premiers signes d'une attaque de mites araignées à deux points sont généralement des petits points décolorés puis des nécroses. Cependant sur des feuilles épaisses ce n'est pas toujours apparent.

Alors que les araignées se nourrissent sur le dessous des feuilles, elles retirent le contenu des cellules y compris la chlorophylle qui donne cette coloration verte aux végétaux.

Sans cette chlorophylle ces cellules apparaissent blanchâtres ou cuivrées. Les feuilles trop attaquées deviennent jaunâtres, sèchent puis tombent. Une grande population peut sévèrement effeuiller un plant, voire le tuer (moins de feuilles = moins de photosynthèse = croissance stoppée).

Les mites fabriquent aussi de fines toiles sur lesquels elles se déplacent. La face inférieure de la feuille est souvent recouverte de cette toile et si les araignées mites deviennent trop nombreuses, elle peuvent emballer les feuilles, les fleurs ou le plant entier et le rendre méconnaissable.

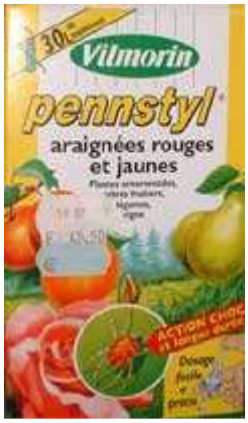


Traitement

Traitement pour araignées rouges et jaunes de Vilmorin qui est d'une redoutable efficacité et qui peut éradiquer les araignées pour plusieurs mois. Il faut appliquer ce produit sur les boutures ou les jeunes plants pour être sur de ne pas fumer de l'herbe étant rentrée à son contact. Ce produit est utilisable sur les cultures légumières et s'est complètement dégradé

au bout de 28 jours. Or entre le moment ou on applique le produit et celui ou on consomme l'herbe plus de 2 mois vont s'écouler ce qui constitue une bonne marge de sécurité.

Faites très attention lors de la manipulation de ce produit, protégez vous la peaux lors de la vaporisation, vaporisez également l'espace de culture.



Les cochenilles (Pseudococcus, Planococcus)

Symptômes

La cochenille ponctionne la sève du végétal-hôte. Elle infeste les rameaux et les feuilles (face inférieure de préférence).Ses dégâts directs (affaiblissement de la plante par prélèvement de sève) sont difficiles à évaluer. Le miellat provoque le développement de la fumagine qui entravent gravement l'activité photosynthétique : de tels dégâts indirects sont en général plus sérieux.

Les populations de la Cochenille noire se réduisent sur les arbres qui manquent d'eau.

Remarque:

Comme le puceron, certaines Cochenilles entretiennent avec les Fourmis des relations de mutualisme : la Cochenille fournit du miellat (aliment énergétique) et, en retour, la Fourmi, par ses mouvements incessants, limite fortement l'action des entomophages (champignon parasite) de la Cochenille.

Une variété de cochenille sert à la fabrication d'un colorant alimentaire présent dans certains Chorizo.




Traitement

Utilisez une coccinelle prédatrice, Cryptolaemus montrouzieri, en début d'attaque. Pulvérisez des huiles insecticides.

Remarque

Super-famille d'Homoptères caractérisée par un très fort dimorphisme sexuel. Les cochenilles sont généralement séparés en deux catégories :

- les cochenilles farineuses et floconneuses, d'un aspect blanc cotonneux
- les cochenilles à carapace, dont l'insecte est protégé par une épaisse carapace, souvent foncée.

La femelle adulte ressemble à une larve, en forme d'écaille, de galle ou couverte de cire. Le mâle possède une seule paire d'ailes (antérieures), des antennes et des pattes (tarses uni-articulés) développées et ne se nourrit pas.

On y trouve plusieurs familles importantes dont les Diaspididae et les Lecaniidae.

La cochenille est particulièrement polyphage, bien que certaines se spécialisent sur quelques types de plante. Parmi ses plantes-hôtes : l'Olivier, les agrumes, le Figuier, l'Abricotier, le Lierre (Helix), les Pittosporum, le Laurier-rose, etc...

Les larves de 2e et 3e stade qui ont hiverné muent et se transforment en femelles en avril-mai. Ces dernières se mettent à pondre rapidement. Chacune peut produire 150 à 2 500 oeufs. La période d'oviposition dure 10 à 15 jours au printemps et le double en fin de saison. Les 1ères larves de l'année apparaissent en juin, les dernières début août. En septembre, on observe un mélange de larves de différents stades avec quelques jeunes femelles adultes.

Les oeufs sont stockés par la femelle sous sa carapace. Leur éclosion survient au bout de 15 à 20 jours.

Ces dernières peuvent, si les conditions automnales sont clémentes, donner naissance à une 2e génération partielle.

Les mouches blanches (Trialeurode vaporariorum, Aleyrodes proletella)

Symptômes

Les feuilles deviennent poisseuses et se couvrent de fumagine.

Ces petites " mouches blanches " s'envolent au moindre mouvement de feuille. Cela vous montrera immédiatement leur présence. Comme tous les insectes piqueurs suceurs leur production de miellat rend les feuilles collantes, et apporte la fumagine. En soi la fumagine n'est pas un champignon dangereux car vous pouvez tout à fait l'enlever à l'aide d'un tissu humide. Par contre l'aleurode résiste assez bien au produit chimique, ce qui justifie l'utilisation d'Encarsia formosa. Utilisez-là entre avril et octobre car il lui faut une température assez élevée pour survivre et assez tôt par rapport au début de l'attaque car il lui faut du temps pour se reproduire. Les insecticides sont dangereux pour la guêpe n'utilisez que les savons insecticides pendant sa présence.



Traitement

Utilisation d'une guêpe parasite Encarsia formosa pour les plantes d'intérieur. Suspendre des pièges englués de couleur jaune ou viendront s'engluer les insectes adultes. Les savons insecticides réduisent le nombre d'aleurode. Dans le commerce spécialisé, vous trouverez aussi Macrolophus caliginosus qui est une punaise verte qui dévore aussi les aleurodes adultes que les oeufs.

Traitement chimique : déconseillé car les aleurodes ont développé une certaine résistance à ces produits.

La sauterelle des feuilles

Symptômes

Si vous avez déjà eu un jardin d'extérieur, vous avez probablement vu des sauterelles de feuilles. Généralement, elles sont vertes avec des rayures rouges et font environ 1,3 cm de long, bien qu'elles puissent être d'autres couleurs ou combinaisons de couleurs. Elles ne devraient pas être un problème d'intérieur



Traitement

Si vous en voyez beaucoup, prenez le temps de vaporiser avec du pyrèthre, du malathion, ou du diazinon avant que tout problème sérieux n'apparaisse. Deux vaporisations minutieuses avec un de ces insecticides devraient éliminer ces insectes. Les cartes jaunes suspendues avec un revêtement collant, ou une aspiration, aident aussi dans les petits jardins.

Les coléoptères (Anobiidae)

Symptômes

Les puces (coléoptères) sont minuscules, noires ressemblent à des coléoptères et sautent comme des puces. Elles attaquent généralement seulement les fleurs, et apparaissent rarement sur la marijuana.

Traitement

Un traitement avec du diazinon ou du malathion devrait les éliminer du jardin.

Les thrips (Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)

Symptômes

La femelle pond ses oeufs dans le tissu végétal. Les larves qui apparaissent sont très mobiles et commencent immédiatement à se nourrir. Après le deuxième stade larvaire, elles se laissent tomber au sol afin de se transformer en pupe. La durée du développement oeufs->adultes prend 20 jours à 20Â°C jusqu'à 12 jours à 30Â°C. Si la température est assez élevée, une femelle peut produire plus de 100 descendants.

Les thrips causent des dégâts en suçant les cellules de l'épiderme. Les cellules sucées se remplissent d'air et donnent de cette façon une apparence argentée, sur laquelle on voit de petits points noirs (les excréments). On peut constater encore d'autres dégâts, suivant la plante hôte.

Bien que moins ravageurs que les araignées rouges, les thrips endommagent vos cultures et vos plantent sont en mauvaise santé. Dans ce cas vous pouvez utiliser un insecticide polyvalent (vérifiez qu'il combat bien les thrips). Toutefois si le nombre de thrips est assez faible ne mettez pas d'insecticide vos plants seront un peu tachés mais ce ne sera pas dramatique.



Traitement

Insecticide spécifique ou PURIN D'AIL ET DE PIMENT ROUGE :
3 gousses d'ail ou une c. à table de poudre d'ail
1 gros oignon
1 c. à thé de poivre de cayenne moulu ou 2 piment forts rouges
1/2 once de savon doux ou 1 c. à table de détergent liquide
1 pinte d'eau

Mélanger ces ingrédients et laisser reposer 1 heure. Filtrer le mélange et laisser couler dans un pulvérisateur. Appliquez.

Les amis

Le ver de terre (Lumbricus terrestris)



Les vers de terres se nourrissent de matières végétales en décomposition. En traversant le tube digestif du lombric, la matière organique s'enrichit d'une flore microbienne très active qui favorise la fabrication de phytohormones indispensables à la croissance des plantes.

De par leurs galeries, ils assurent une bonne aération de la terre.

Les coccinelles (Coccinella septempunctata)



Soyons sérieux ! Bien sûr, il m'arrive de manger 150 pucerons par jour, mais je n'aime que ça
Et moi, je ne tue que pour manger !

A la naissance je mesure 1 mm, et maintenant plus d'un cm. J'ai l'air un peu lourdaud, mais regardez comme je me faufile partout à la recherche des pucerons cachés sous les feuilles.

Je n'ai pas d'ailes et je suis aveugle (larve : photo du centre). Là où vous me mettez, je reste, à condition qu'il y ait des pucerons ! Alors s'il y a quelqu'un qui peut veiller sur vos plantes, c'est bien moi !

La droséra aliciae (Plante carnivore)



Grâce à cette plante carnivore, fini les soucis de moucherons dans votre placard !

Cette plante aime particulièrement la lumière, ne nécessite aucun entretien. Attention, ne jamais donner d'engrais, et pour l'arrosage, utilisez uniquement de l'eau déminéralisée.

Genre eau pour batterie, fer à repasser. L'usage de tout autre type d'eau tuera cette plante !

Prix approximatif, entre 5 et 7 euros.

Araignées rouges (2)

(Soumis : 16/01/2011 04:59 - Dernière mise à jour : 16/01/2011 04:59)
J'évoque le sujet de la bète noir dans la culture d'intérieure, l'araignée rouge autrement appelé *Tetranychus Urticae*.

Plus la chaleur est élevé dans votre espace de culture, plus elle favorisera le développement d'araignées.

Dans un premier temps augmenter le taux d'humidité et baisser la température ambiante du placard, cela ralentira la progression des araignées.

Les araignées rouges pompent la seive de votre plante, elle s'installe en dessous des feuilles (petits points noirs)

Quels sont les symptomes ?

- Petits points blanc / jaune sur le dessus des feuilles.
- Point noir en dessous des feuilles.
- recroquevillement de la pointe des feuilles.
- toile d'araignes sur la sommité des feuilles jusqu'à la tige.

Ces étapes sont dans l'ordre de la propagation des araignes.



Cycle de vie

L'araignée rouge à 5 stades dans son cycle de vie : Oeuf, larve, premier stade nymphal (protonymphe), second stade nymphal (deutonymphe), et adulte.

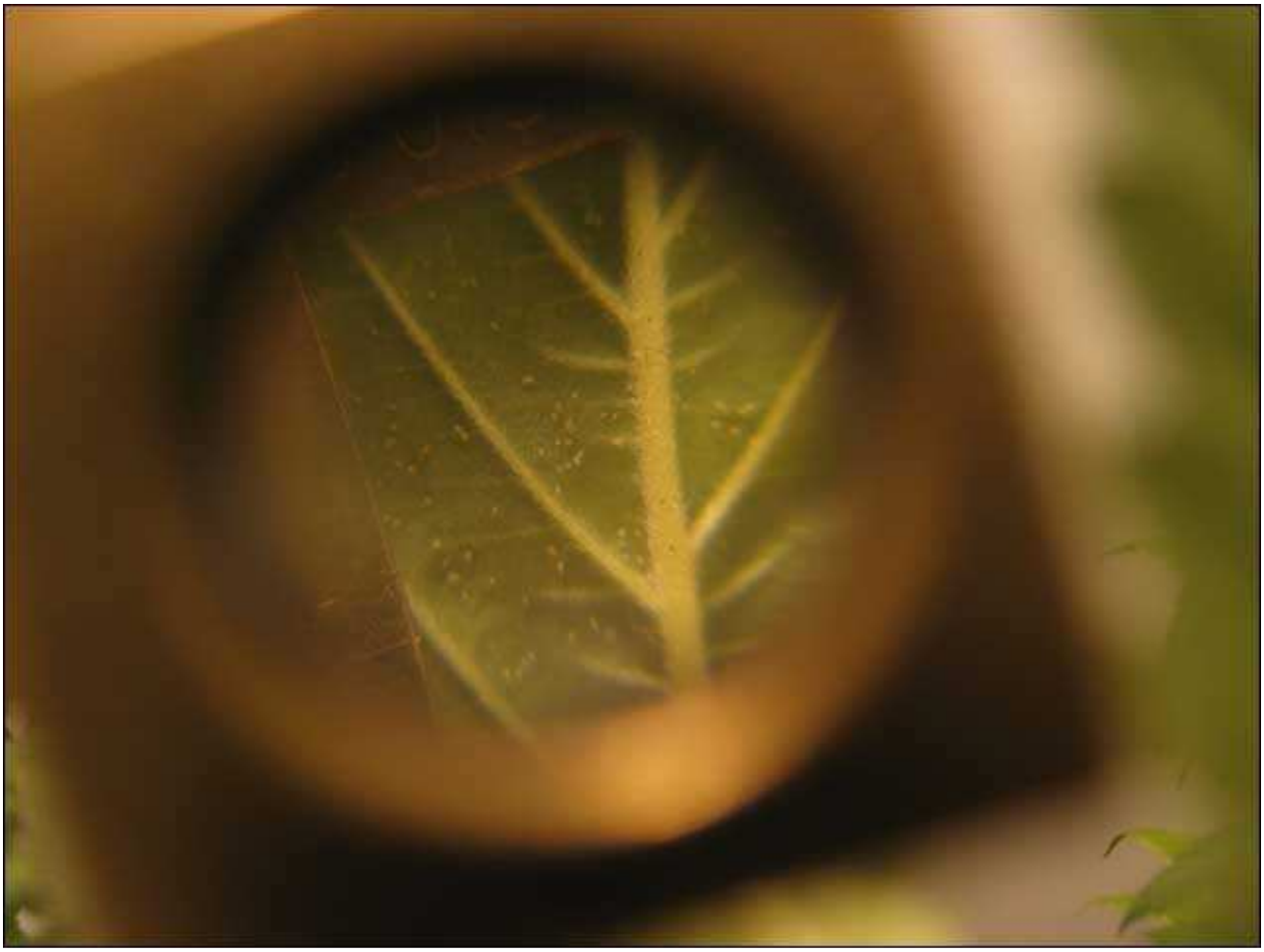
Durant la période du stade larvaire et du stade deutonymphal, une phase active et une phase passive peuvent être distinguées.

Les Oeufs de l'araignée rouge peuvent être facilement remarqués sous la surface des feuilles. Ils sont ronds, d'un diamètre d'environ 14 mm, et sont transparents lorsqu'ils viennent d'être déposés. Plus tard, ils deviennent opaques foncés. Lorsque le temps est venu pour la larve de sortir de l'Oeuf, ils prennent une couleur paille.



La larve sort de l'Oeuf sans couleur, avec 2 yeux rouge foncé et elle a trois paires de pattes. Lorsqu'elle a mangé, sa couleur change pour devenir vert clair ou foncé, voire brunâtre. A ce stade, 2 points foncés apparaissent vers le milieu du corps. Dès qu'elle s'est suffisamment nourrie, la larve se pose sur une feuille, ses pattes repliées sous elle jusqu'à son développement en protonymphe.

La protonymphe a quatre paires de pattes, est légèrement plus grosse que la larve et sa couleur varie du vert pâle au vert foncé. Les 2 points noirs du milieu du corps ont grossi et pali. Après une période où la protonymphe se nourrit, elle se repose et se développe en deutonymphe.



La deutonymphe est plus ou moins identique à la protonymphe en plus gros. A ce stade, la différence peut être faite entre mâles et femelles. Le mâle est de forme oblongue et légèrement plus petit que la femelle. La deutonymphe passe une période où elle se nourrit, puis se repose pour terminer son développement et parvenir au stade adulte.

La femelle adulte est de forme ovale arrondie à l'arrière. Sa couleur est très variable : orange, jaune, vert pâle à vert foncé, brun-rouge, voire même noire. Le mâle adulte est plus actif que la femelle. Il est un peu plus petit et sa forme à l'arrière est plus pointue. Sa coloration peut être jaune pâle, orange, jaune foncé ou brun-rouge. Les mâles et les femelles adultes arborent habituellement tous deux 2 gros points noirs pointus de différentes tailles et longueurs.

On remarquera que la coloration de ce parasite une fois adulte dépend souvent de la plante qu'il infeste. Par exemple, il sera plutôt jaune-vert sur un plant de concombres, et plutôt brun-rouge sur un plant de tomates.

Développement selon le facteur "chaleur"

A 15Â°C, le développement est le suivant :

14,5 jours Oeuf

6,5 jours larve

5,5 jours protonymphe

6,5 jours deutonymphe soit 33 jours pour devenir adulte depuis la pose de l'Oeuf

+ 3,5 jours pré-oviposition soit 36,5 jours jusqu'au dépôt du premier Oeuf

A 20Â°C, le développement est le suivant :

6,75 jours Oeuf

2,75 jours larve

2,25 jours protonymphe

3 jours deutonymphe soit 14,75 jours pour devenir adulte depuis la pose de l'Oeuf

+ 1,75 jours pré-oviposition soit 16,5 jours jusqu'au dépôt du premier Oeuf

A 30Â°C, le développement est le suivant :

2,75 jours œuf

1,25 jours larve

1,25 jours protonymphe

1,5 jours deutonymphe soit 6,75 jours pour devenir adulte depuis la pose de l'Oeuf

+ 0,5 jours pré-oviposition soit 7,25 jours jusqu'au dépôt du premier Oeuf

Une colonie d'araignées rouges se compose de 75% de femelles et 25% de mâles. Les mâles traînent aux alentours des femelles déjà durant le dernier stade du développement de celles-ci. Dès que la femelle a atteint son stade adulte, un mâle s'accouple avec elle. Un seul accouplement suffit pour fertiliser tous les Oeufs, et la femelle fertilisée déposera des Oeufs jusqu'au terme de sa vie. Une femelle non fertilisée déposera quand même des Oeufs, mais ceux-ci produiront uniquement des mâles, alors qu'une femelle fertilisée déposera des Oeufs produisant aussi bien des femelles que des mâles.

Suivant la température, cela prend d'un demi-jour à trois jours et demi à la femelle devenue adulte pour qu'elle commence à déposer des Oeufs. Le nombre d'Oeufs qu'elle déposera par jour et le nombre de jours pendant lesquels elle produira des Oeufs dépend de la température, du taux d'humidité, de la nourriture de la plante et du nombre d'expositions aux produits pesticides. Sous des conditions favorables, une femelle peut déposer plus de 100 Oeufs au cours de sa vie.

Grâce à son développement rapide, à son haut taux de reproduction et à sa facilité d'accoutumance, l'araignée rouge développe rapidement des résistances aux accaricides.

Lorsque les circonstances environnementales ne lui sont pas favorables, une femelle adulte est capable d'entrer en diapause (sorte d'hibernation). Ces circonstances peuvent être un raccourcissement brutal de la durée journalière d'exposition à la lumière, baisse importante de la température ou disparition ou détérioration de la nourriture à disposition. Dans ces cas-là, une fois les femelles adultes, elles deviennent rouge-orangées en trois à cinq jours. Une fois qu'elles ont été fertilisées, elles hibernent à des endroits cachés ou protégés, pas forcément sur les plantes elles-mêmes. Elles ne mangent pas durant cette période et ne déposent pas d'Oeufs. Dès que les circonstances s'améliorent, (par exemple avec l'arrivée du printemps), les femelles redeviennent actives et recommencent à déposer leurs Oeufs.

Les remèdes (de grand mère ou non)

- Vaporisation de savon sur les feuilles.
Le savon à le pouvoir d'etouffer les araignés, elle mourerons sous peut de temps. (penser à rincer le savon)
- Huile de NEEM à utiliser en vaporisation

- Buzz Off de BioBizz
Diluer 1 à 2 ml par litre d'eau à vaporiser sur la plante.

- Acariens de + grande taille et autre araignés dévorant les araignés rouge.

- Augmenter l'humidité du placard :
- Serviette humide
- Eau en evaporation
- Brumisateur (en croissance seulement)

- La douche froide par HMI

Citation :

Si tu as une baignoire, recouvre la terre de ton pot avec qq chose d'etanche, et ouvre l'eau froide (le + froid possible) et avec le pommeau de douche tu arrose partout délicatement toutes les feuilles et surtout en dessous mais avec de la pression qd meme !

L'ideal c de combiner les 2 technique ce qui à l'avantage de rincer le BUZZOFF qui seul n'est parfois pas assez efficace.

Pour empecher ce phénomène :

- Liquide Homéopathique d'Humacult (pour culture en terre, arrosage et vaporisation)

Pour lutter contre ce phénomène :

- B'Cuzz Bio-Défense
- Bio protect de GHE
- Phytoseiulus persimilis (en vente dans les growshop) ce sont des acariens, mais prédateur des Tetranychus, ils les mangent jusqu'à la dernière et une fois qu'il n'y a plus de proie, les prédateur meurent à leur tour.

Il vaut mieux traiter la plante pendant qu'il en est encore temps en période de croissance, les produits et résidus d'araignés seront toxique pour la consomation.









Par ShePaKoiFer le 03-09-2004

Cochenille

(Soumis : 18/01/2011 03:32 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:32)



Géneralité:

Moins fréquent en interieur que les araignées rouges ou les thrips ce sont nsectes particuliers qui ont suivi une évolution régressive (atrophie et disparition des pattes et des antennes) et une exacerbation de la fonction nutritive.

Les cochenilles présentes un dimorphisme sexuel très prononcé.
Les femelles sont toujours aptères, avec un corps aplati protégé par un bouclier pourvu de glandes sécrétant de la cire qui les soudent au végétal hôte.

Les mâles très rares, ne possèdent que des ailes antérieures. La reproduction parthénogénétique est de règle.

La plus courante chez nous est la cochenille farineuse

Dégat:

La cochenille farineuse, cause des dégâts importants la croissance de la plante peut être considérablement ralentie ou arrêtée. La plante est plus sensible aux infections cryptogamiques.

Outre l'inhibition de la croissance, le jaunissement des feuilles et leur chute, on constate aussi des dégâts esthétiques dus à la masse laineuse blanche et duveteuse.

La cochenille, parce qu'il est un insecte piqueur-suceur, est un parasite des plantes. Sa presence est nuisible car il peut engendrer des dégâts directs et indirects.

• Les dégâts directs:

- le prélèvement de la sève et des liquides intracellulaires;
- des effractions de la paroi du végétal, véritables blessures pouvant suinter;

- et l'injection d'une salive plus ou moins toxique pouvant entraîner une déformation des végétaux, parfois la chute de feuilles, voire même la coloration des fruits
• Les dégâts indirects:

- le dépot de miellat
- les souillures
- et la transmission de virus

Le miellat correspond aux excréments liquides de la cochenille, qui se dépose sur les organes végétaux. Riche en sucres et en acides aminés, il brûle les tissus et favorise le développement de la fumagine (champignons noirs)

Brûlures et fumagine diminuent la photosynthèse et forment des souillures, qui persistent même lorsque la plante est traitée et l'ennemi éradiqué.

Temps de reproduction

Le cycle de vie dépend fortement de la température:
90 jours à 18°C
30 jours à 30°C

Cochenilles rouges ou floconneuses
(Pulvinaria vitis)



1500 à 2000 oeufs brun foncé pondu de mai à juillet, ils sont enfermés dans un énorme ovisac cotonneux de couleur blanche qui déborde du bouclier.
Les femelles hibernent fixées aux sarments et vont perdre en grandissant leurs pattes et les antennes vont s'atrophier. Eclosion en juin, les larves sont de couleur rouge et ont 6 pattes. Elles seront présentes sur les rameaux et sur la face inférieure des feuilles tout l'été.

Cochenilles blanches ou farineuses
(pseudococcus citri)

4 à 5 générations durant l'été en France.
Espèce mobile toute sa vie durant. La femelle de couleur gris rose est entièrement saupoudrée de matière cireuse blanche et farineuse sécrétée par toute la surface de son corps.
L'hibernation se produit à tous les stades, elles s'abritent sous les écorces, les bras et même sur les grosses racines du sol.

Dès le départ de la végétation au printemps, la migration se produit vers les parties aériennes.
La ponte débute en mai chaque femelle dépose 400 à 500 oeufs en masse (ovisacs) sur les organes verts

Different stade

La cochenille farineuse est recouverte d'une sécrétion de cire blanche. Une femelle pond de 300 jusqu'à 500 oeufs dans un sac.
Après avoir pondu les oeufs, ce qui peut prendre 5-10 jours, la femelle meurt.

Les jeunes cochenilles, qui sont très mobiles, se dispersent et cherchent l'endroit idéal afin de sucer la sève de la plante.
Avant d'atteindre le stade adulte, la cochenille farineuse subit 3 nymphoses.

2 stades larvaires :

Le premier ressemble à des pucerons très mobiles en juillet et se déplace a la face inférieure des feuilles le long des nervures.

Le deuxième de coloration brune hiberne sur le tronc et les bras de la souche.
Les adultes sont présents dès la fin avril.

Prevention:

Comme il est tres difficile de combattre les cochenillesmieux vaut traiter en preventif avant de passer en flo

Eviter une trop grande prosmicuité entre vos plantes. Les contacts feuille à feuille facilitent la propagation de proche en proche des insectes rampants. Dans le même ordre d'idée, éviter les expositions en plein courant d'air

Regarder souvent vos plantes avec attention, à la recherche de tout signe anormal.
Une attaque des cochenilles, se voit facilement mais encore faut-il la chercher et une fois trouver, y croire!

Traitement:

Lutte biologique:

La cochenille farineuse est un des ennemis les plus difficiles à combattre.
Le corps est couvert de filaments blancs et cireux, ce qui entraîne une lutte chimique ayant peu de succès.

Auxiliaire

CRYPTOLAEMUS MONTROUZIERI (coccinelle d'australie)



Le cryptolaemus est une coccinelle d'origine Australienne qui élimine les populations de cochenilles de manière très efficace.
La larve est, comme la larve de la cochenille, recouverte de cire blanche, mais se distingue par sa plus grande taille et sa mobilité.

Le développement de l'oeuf jusqu'au stade adulte dépend fortement de la température. La femelle vit deux mois et pond environ dix oeufs par jour. Le cryptolaemus est très actif par beau temps et par forte humidité

Mettre environ 3 individus par colonie de cochenilles.

Il est impératif de déposer les coccinelles le matin ou le soir, en l'absence de lumière vive, dans les colonies de cochenilles.

Présence d'adultes pendant quelques temps. Après 15 jours, apparition de larves de coccinelles. Ces larves ressemblent à s'y méprendre à des cochenilles.

Cet auxiliaire doit être appliqué entre 16 et 33°C.
Il est indispensable d'éloigner les fourmis (friandes du miellat rejeté par les cochenilles) pour ne pas compromettre le traitement.

Vous pouvez aussi capturer quelques coccinelle de votre jardin et les ramener dans le placard si le nombre de cochenilles est peu important...

Lutte chimique:

La plupart des traitements insecticides dit de "contact" sont peu efficaces.
En effet, un traitement par contact implique, que les substances toxiques entrent en contact direct avec l'insecte à éliminer or il faut savoir que le bouclier de cire qui recouvre la cochenille, possède un rôle protecteur.
Certains produits tentent de détourner l'obstacle en rajoutant à la composition des huiles minérales.

Ces dernières ont pour objectif de dissoudre la protection cireuse et permettre ainsi dans un second temps à l'insecticide d'opérer

Aspersion avec de l'eau contenant:

-un peu de savon (pour passer la barrière hydrophobe de la cire qui recouvre l'animal)
-du jus de tabac masseré (qui est un très bon insecticide).
Certaines personnes utilisent aussi une pulvérisation de produit gras (huile de paraffine il me semble) qui engluent l'animal et l'empêche de respirer.

Le "Bactospeine" contient de la pyrethrine et des bacillus thuringlensis (bactéries) qui s'avère très efficace

sources:

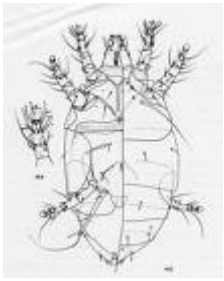
Charriere distribution
Biobest
La maison des insectes

Les tarsonèmes

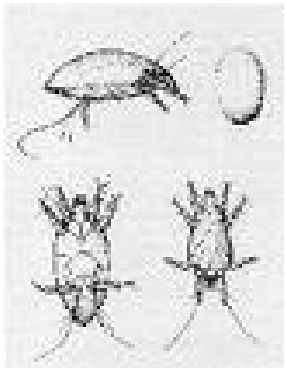
(Soumis : 18/01/2011 03:30 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:30)
Tarsonème ou Phytonemus pallidus/
Steneotarsonemus pallidus



Phytonemus pallidus



Steneotarsonemus pallidus



Géneralité:

Pour ces acariens, éviter la lumière et avoir un taux élevé d'humidité pour survivre est primordial.
Ils vivent donc dans des zones abritées et ont une preference pour le calice (en flo), l'apex et les feuilles en croissance.
Ces acariens sont très sensibles à la dessiccation et meurent en quelques heures d'exposition à la lumière directe du soleil.

Dégat:

En cas d'attaque modérée, la face supérieure de la feuille apparaît froissée ou ondulée, avec parfois de petits pustules.
La plante buissonne du fait que les pétioles ne peuvent croître.

Une attaque sérieuse se traduit par le nanisme du coeur de la plante; les jeunes feuilles ne parvenant pas à s'ouvrir complètement. Leur limbe et leur pétiole restent petits.
ltérieurement elles jaunissent, deviennent friables puis brunissent et meurent
En flo on remarque une oxydation des pistils.

Temps de développement et reproduction :

Le cycle de vie de l'oeuf à l'adulte est de 2 à 21 jours.
Les acariens vivent et se reproduisent entre les jeunes feuilles imbriquées à l'apex de la pousse.

Different stade:

Morphologie
Le mâle (0,22 X 0,115 mm) est jaune, avec les pattes postérieures fortement modifiées pour le transport des stades immatures et la copulation. La femelle (0,3 X 0,15 mm) est brun clair brillant, avec une cuticule coriace

Cycle de vie
Les conditions optimales pour le développement du tarsoneme sont quand les températures varient entre 15 et 20°C et l'humidité relative de 80% à 90%
Dans les régions tempérées, la ponte diminue en août et s'arrete en Octobre
Il peut y avoir 7 générations successives.
- La 1ère génération se développe en 1 mois pendant l'été, la succession des générations est plus rapide (10 jours).
Lucifuges,les individus se regroupent là où la végétation est la plus dense,au coeur de la plante particulierement dans les tètes.

Œuf
Les oeufs sont relativement plus important que d'autres acariens.
La taille de l'oeuf est d'est d'environ la moitié de la taille de la femelle adulte. Il est de forme elliptique, opaque blanc, et a une surface lisse.
Les œufs sont généralement regroupés en 2 ou 3 "poches" au coeur de la plante (en flo c'est très dur de les voir)
Les larves peuvent être vues à travers la mince coquille d'œuf.
Les oeufs éclosent en 3 à 7 jours à une 25°C

Larve
Le stade larvaire est opaque blanc, presque transparent et possède six pattes
Le stade larvaire dure de 1 à 4 jours

Pseudonymphe
Il n'y a pas de mue entre le stade larvaire et de pseudonymphe.
Ce stade est caractérisée par une phase de repos de la larve. Au cours de cette période, les larves sont gorgées, immobiles.
Les adultes éclosent en 2 à 7 jours.

Adulte

C'est l'un des plus petits acariens s'attaquant aux plantes ornementales, et, nous concernant, au cannabis.
Le mâle mesure environ 0,75 mm de long et la femelle 1 mm, ils ont huit pates. Les femelles adultes varient d'un blanc laiteux à brun jaunâtre et sont de forme elliptique. (voir photos plus haut)

Prevention:

Etant donné les "emmerdes" que j'ai pu avoir je vous conseille de balancer régulièrement des auxiliaires (ceux sont les acariens revenants le plus chez vous)

Traitement:

A l'ancienne:

-1L d'eau macérée 24H
-Une ou deux gousse d'ail finement coupés
-Piments de cayenne finement coupés
-L'extrait spiritueux de dauphinelle ou une infusion de tomates,de prêle,de réglisse,d'oeill et 'Inde.
-Vaporises régulièrement, genre tous les 3 jours.

Chimique:

Concernant le pyrèthre dissolvez le à un PH inférieur à 7, sinon cela ne sert à rien!
Prenez les précautions d'usage d'utilisation de ces produits!

Tous les acaricides sauf le polysect (Voir les autres FAQ sur les acariens) *meme si perso j'opterais pour les auxiliaires.*

Les insecticides à base d'acéphate et de malathion sont apparement efficaces Répètez le traitement trois fois à 7-10 jours d'intervalle , en prenant soin d'alterner ces produits pour ne pas que le tarsonème développe une résistance envers eux.

ATTENTION
Si vous l utilisez tard en flo, pour eliminer les cadavres d'insectes:
Lors de la récolte,
-Coupez les têtes,
-Manucurez directement
-Pulvérisez de l'eau et du savon liquide (pour faire glisser les cadavres)
-Puis mettez les buds dans la baignoire,avec le jet de la douche, passez bien partout pour enlever le savon et les bestioles.
-Ensuite water curing 2 heure dans l'eau tiède en remuant souvent.
-Puis essoreuse à salade, histoire d'enlever toute la flotte,
-Enfin séchage

Les auxiliaires:

Cela reste pour moi le meilleur moyen à condition de ne pas les faire intervenir trop tard c'est pour ca que je vous conseille de les utiliser en preventif

Le phytoseiid:



Amblyseius cucumerus:



Auxiliaire de moins d'ımm, de couleur beige possedant 8 pattes est habituellement iutilisé contre les thrips mais il se revelerais efficace contre les tarsonèmes. C'est un prédateur très mobile qui pond quelques oeufs par jour et vit environ 3 semaines. Pour qu'ils soient en conditions optimale gardez une hygrometrie superieur à 65%.

sources:
-Department of Entomology Honolulu, Hawaii
- Revision of the Tarsonemidae of the Western Hemisphere (Order Acarina), Univ. Kansas Sci
-www.agrireseau
-Et des infos que j'ai recoupées sur des revues specialisées.

Les thrips

(Soumis : 18/01/2011 03:32 - Dernière mise à jour : 14/07/2011 18:21)
THRIPS ou F.occidentalis



Géneralité:

Les thrips sont des insectes allongés et minuscules avec des ailes qui ressemblent à des plumes. Les femelles sont parthénogéniques, ce qui veut dire que les thrips peuvent se reproduire sans les mâles, du moins pendant quelques temps. Les nymphes ressemblent aux adultes sauf qu'elles n'ont pas d'ailes et sont plus pâles. L'identification des différentes espèces de thrips est difficile étant donné que ces insectes sont très petits.

F. occidentalis est une espèce remarquablement polyphage, signalée sur 244 espèces végétales de 62 familles. Aux Etats-Unis, le ravageur s'attaque surtout aux fleurs de cultures d'extérieur, comme abricotier, Cucurbitaceae, fraisier, glaïeul, oeillet, nectarinier, pêcher, pois, pois de senteur, poivron, prunier, rosier, tomate.
En Europe, il est connu surtout en serre, sur une gamme de plantes-hôtes qui ne cesse de s'étendre. Les plantes-hôtes les plus fréquentes sont chrysanthème, Gerbera, rosier et Saintpaulia.

Dégat:

Les nymphes et les adultes des thrips endommagent les plantes en frottant et en égratignant les tissus végétaux ce qui laisse sortir la sève qu'ils suçent par la suite. Ceci a pour effet de provoquer l'apparition de taches pâles et argentées et la déformation des points de croissance mais ils peuvent aussi se nourrir de pollen et de nectar. La dispersion de pollen ainsi occasionnée peut conduire à la pollinisation et ainsi à la sénescence prématurée des fleurs. Ceci peut détériorer gravement la valeur commerciale de certaines cultures florales comme les Saintpaulia.

Ils ne dépassent pas 2,5 mm de long. De nombreuses espèces sont décrites. Les infestations par F. occidentalis se manifestent principalement par une décoloration de la face supérieure des feuilles, avec dépressions aux points d'attaque

Le thrips est ainsi un ravageur direct, à l'encontre des acariens ou mineuses, ravageurs

indirects qui s'attaquent aux feuilles et laissent une possibilité de traitement avant que les dégâts visibles ne réduisent la qualité.

Comtamination

Les thrips sont aisément disséminés par le vent, ainsi les serres peuvent être rapidement recontaminées.
Ils sont aussi portés sur les cheveux et les vêtements ainsi que sur du matériel et des conteneurs mal nettoyés.
Le comportement agressif des femelles les amène à une activité intensifiée dans la culture. En courant, sautant ou volant, de petites populations se disséminent rapidement dans une serre.

Temps de développement et reproduction :

le cycle de reproduction étant de 20 jours environs, il faut traiter toutes les semaines pendant au moins 3 à 4 semaines.
La femelle pond ses oeufs dans le tissu végétal. Les larves qui apparaissent sont très mobiles et commencent immédiatement à se nourrir. Après le deuxième stade larvaire, elles se laissent tomber au sol afin de se transformer en pupe. La durée du développement oeuf-adulte prend/ La durée totale du cycle est de

- 44,1 jours à 15°
- 22,4 jours à 20°
- 18,2 jours à 25°
- 15 jours à 30°

Chaque femelle pond de 20 à 40 oeufs.

La période de préponte est de 10,4 jours à 15°C, de 2-4 jours à 20 et 30°C.
Le taux de reproduction est maximal à 20°C (95,5 oeufs éclos par femelle).

Les oeufs sont insérés dans le parenchyme des feuilles, des fleurs et des fruits, et éclosent en 4 jours à 27°C (en 13 jours à 15°C). Les oeufs sont très sensibles au dessèchement, et subissent une forte mortalité à ce stade

Si la température est assez élevée, une femelle peut produire plus de 100 oeufs.

Different stade:

Morphologie

Oeuf
Opaque, réniforme et 200 µm de longueur.
Larve
Les deux premiers stades sont petits, le premier transparent, le deuxième jaune doré.
Pseudonymphe
La première porte des ébauches alaires et des antennes courtes et érigées. La deuxième est

inactive, avec des ébauches alaires plus longues. La distribution adulte des poils commence à s'établir. Les antennes sont recourbées vers l'arrière. Les deux sont blanches. Adulte
Mince et minuscule (moins de 2 mm); ailes jaunâtres, étroites et frangées. Le mâle est plus petit, avec abdomen étroit à extrémité arrondie et jaune pâle, presque blanc. La femelle a un abdomen plus arrondi mais portant une pointe à l'extrémité et sa couleur peut passer du jaune au brun.

Il y a trois ou quatre stades larvaires:

Deux premier: les larves s'alimentent activement, Deux derniers correspondent à des pseudonymphes, respectivement 'prénymphe' et 'nymphe', qui ne s'alimentent pas.

La larve du premier stade émerge du tissu végétal la tête la première, et commence à se nourrir presque immédiatement.

La première mue intervient après 1-3 jours à 27°C (7 jours à 15°C).

Les larves de 2e stade sont très actives et recherchent des sites bien enfermés pour s'alimenter.
La durée de ce stade varie entre 3 jours à 27°C et 12 jours à 15°C.

La larve de 2e stade devient inactive, puis se mue en pseudonymphe, stade qui dure 1 jour à 27°C et 4 jours à 15°C.

La nymphose peut avoir lieu à des sites assez variés, souvent dans le sol mais aussi, par exemple, dans une fleur, surtout si celle-ci, de part sa structure, offre un site très bien protégé. Le dernier stade larvaire est totalement inactif. Sur un cycle de 30 jours, plus de 10 jours peuvent se passer à ce stade dans le sol.

En général, l'adulte émerge après 2 à 9 jours, selon la température.

La femelle nouvellement émergée reste peu active pendant 24 h, mais devient extrêmement active quand elle atteint la maturité.

Elle vit 48 jours en condition de laboratoire, mais peut survivre jusqu'à 90 jours. Le mâle a une longévité de 5 % de moins.
La ponte commence 72 h après l'émergence et continue de manière intermittente, pendant la vie de l'insecte.

A 27°C, une femelle pond en moyenne de 0,68 à 1,63 oeufs par jour. Les populations naturelles comprennent généralement 4 fois plus de femelles que de mâles, ces derniers provenant d'oeufs non fertilisés que peuvent pondre des femelles vierges.

Prevention:

Le dépistage est très important pour les thrips car ils se reproduisent très rapidement et sont

difficiles à contrôler. Parce qu'ils sont très petits et plutôt discrets, les thrips peuvent être très nombreux avant qu'on ne détecte leur présence.

Des petites marques argentées sur les feuilles et les fleurs ainsi que des petits dépôts noirs (excréments) sont des signes que des thrips sont présents. Souvent, les dommages sont plus importants en été alors que les populations s'accroissent sans qu'on s'en rende compte.

Les thrips adultes se retrouvent souvent sous le feuillage. L'adulte du thrips des petits fruits se cache aussi dans la fleur où il est facile à voir. Lorsqu'on suspecte leur présence, un moyen simple de détecter les thrips est de secouer vigoureusement une fleur dans la paume de la main et d'examiner à la loupe.

Traitement:

En croissance vous pourrez vous en débarrasser facilement avec les produits bien chimique^^

sources:

-Bio best
-Organismes de Quarantaine Pour l'Europe. 2ème édition. CAB

Pucerons

(Soumis : 18/01/2011 03:31 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:31)

Pucerons vert:



Pucerons noir:



Généralité:

Les pucerons sont des insectes de très petite taille, dont la longueur au stade adulte est comprise entre 2 et 5 millimètres.
Très polymorphes, ils forment un groupe de plus de 4000 espèces. Cette variabilité marquée est également présente entre les individus d'une même espèce. Elle s'exprime pour différents caractères, tels que la taille, la morphologie, la coloration, le cycle de vie.

Dégât:

• croissance réduite
• feuilles flétries
• branches desséchées
• aiguilles rabougries
• feuillage frisé
• feuillage jauni ou descendant

- Les pucerons s'attaquent d'abord aux jeunes pousses tendres gorgées de sève ; on peut voir des colonies d'insectes entassés sur les tiges et sous les feuilles des jeunes rameaux en croissance.

- Certains pucerons s'enduisent d'une sécrétion cireuse blanche, semblable à de l'ouate ou de la laine (pucerons lanigères) ; d'autres espèces causent le développement de nodules, de chancres ou de galles sur certaines espèces de végétaux (pucerons à galles).

- Leur pompage de sève incessant cause la décoloration et l'enroulement des feuilles et retarde la croissance des jeunes pousses ; les aiguilles de conifères semblent rabougries ; les bourgeons piqués donnent naissance à des feuilles, des fleurs ou des fruits déformés et peuvent causer leur chute.

- Du miellat, une substance sucrée et gluante, recouvre les feuilles et les tiges, ce qui attire les fourmis, les guêpes et les abeilles.

- Lors d'une infestation sévère, le miellat s'écoule des arbres à grosses gouttes engluant les feuilles, les troncs, les trottoirs et les voitures.

- Une moisissure noire, appelée fumagine, se développe sur le miellat.

- Les plantes infestées manifestent un retard de croissance et un manque de résistance générale ; en grand nombre, les pucerons peuvent faire mourir des branches entières.

- Leur piqûre peut aussi transmettre des toxines et des maladies.

Cycle de vie

Les pucerons sont des insectes à méthamorphose incomplète (hémimétaboles). Le jeune puceron est semblable à l'adulte ; pour grandir, il subit des mues (au plus 4).

Il existe deux types de reproduction chez les pucerons :

la reproduction sexuée ;
la parthénogenèse (sans fécondation).

Temps de développement et reproduction :

Les pucerons font partie de l'ordre des Homoptères, comme les cigales, les aleurodes et les cochenilles. Leur métamorphose est dite incomplète car il n'y a pas de stade larvaire. Les jeunes pucerons naissent semblables aux adultes puis subissent quatre mues successives.

Adulte:

corps mou en forme de poire, mesurant environ 2,5 mm (entre 1 et 4 mm) ; muni de six pattes, de deux paires d'ailes ou aptères (sans ailes) Tête portant de longues antennes et un rostre suceur articulé (pièces buccales) Abdomen muni d'un genre de queue (cauda) qui facilite l'écoulement du miellat et parfois équipé de deux petits tubes (cornicules) Couleur variable : vert, rouge, noir, rose, jaune, marron ou bleuâtre Les pucerons lanigères sécrètent une cire blanche semblable à de l'ouate.

Nymphe:

Semblable à adulte mais de plus petite taille.

Œufs:

Petits, noirs et luisants.

Les pucerons ont un cycle biologique inhabituel et complexe. Certains pucerons passent leur vie sur la même plante tandis que d'autres doivent changer de plantes hôtes pour compléter leur cycle vital.

Certaines espèces s'adonnent à la reproduction sexuée tandis que d'autres se multiplient uniquement par parthénogénèse (sans fécondation).
Quelques espèces combinent ces deux méthodes en produisant d'abord une succession de générations unisexuées (femelles) suivie de quelques générations bisexuées (mâles et femelles) permettant l'accouplement et la fécondation des oeufs.

Dans les régions tempérées, les pucerons hibernent habituellement sous forme d'œufs, cachés entre les écailles des bourgeons, les crevasses de l'écorce ou enfouis sous terre. Certaines fourmis, qui font l'élevage des pucerons pour le miellat, abritent les œufs dans leur nid pour l'hiver. Au retour du temps chaud, elles les transportent sur les plantes hôtes pour les mettre en pâturage.

Au printemps, les œufs hivernants éclosent et la première génération est composée exclusivement de femelles aptères (sans ailes). Une fois matures (environ 8 jours à 20 °C), elles ne pondent pas d'œufs mais donnent naissance à de petits pucerons femelles déjà formés (ovovivipares), sans avoir besoin d'être fécondées. Durant leur courte vie (vingt à trente jours), chaque femelle peut engendrer de quarante à cent pucerons.

Au cours de l'été, des femelles ailées apparaissent régulièrement et migrent vers d'autres plantes pour former d'autres colonies. Elles continuent à se reproduire par parthénogénèse.

À l'automne, les femelles donnent naissance à des mâles ailés et à des femelles aptères. Après l'accouplement, les femelles fécondées pondent des petits œufs noirs et luisants, qu'elles collent sur la plante hôte entre les interstices de l'écorce et des bourgeons.

Selon le climat, il peut y avoir jusqu'à 12 générations par année

Conditions favorables :

Les températures chaudes en été ainsi que les automnes et les hivers cléments favorisent les pucerons. L'utilisation de fertilisants riches en azote ou à action rapide provoque la croissance rapide de pousses tendres et succulentes qui les attirent.

Prevention:

- Inspecter rigoureusement les nouvelles acquisitions de plantes pour éviter d'introduire des intrus dans votre jardin.

- Éviter les tailles drastiques et les excès d'engrais riches en azote qui favorisent la prolifération de pousses tendres et succulentes ; choisir des engrais à libération lente et à teneur modérée en azote.

- Intercaler quelques plantes pièges dans vos plates-bandes pour attirer et capturer les pucerons ; détruire et remplacer les plantes régulièrement ; choisir des espèces sensibles : capucine, pétunia...

- Planter des végétaux contenant des huiles répulsives au pied des arbres, dans les plates-bandes et autour du potager pour repousser les intrus : ail, citronnelle, absinthe, mélisse, menthe...

Traitement:

Traitement biologique:

Les insecticides végétaux tels que les purins d'absinthe, de feuilles de fougères sont efficaces contre les pucerons. Les larves de coccinelles se nourrissent des pucerons. Utilisez aussi les insecticides à base de pyréthrine naturelle ou de roténone.
Les pucerons sont très souvent élevés par les fourmis pour le miellat qu'ils sécrètent en suçant la sève.

Le purin d'orties est un répulsif naturel pour les pucerons et les acariens mais il a d'autres vertus : il sert également d'engrais, il stimule la croissance, renforçant ainsi les défenses naturelles des plantes. Il peut être ainsi utilisé aussi en prévention contre certaines maladies.

Le purin est obtenu par fermentation dont la durée est dépendante de la température. Il est riche en azote (N), en minéraux, en vitamines et en oligo-éléments. Évitez la distribution aux plantes en fleurs, car sa forte contenance en azote favorisera le

feuillage au détriment de la floraison. Préférez donc son utilisation pendant le printemps au moment ou la végétation redémarre ou après la fructification ou la floraison pour aider les plantes à refaire leurs réserves avant l'hiver.

Recette:

Fauchez 1 kg d'orties avant qu'ils soient montées en graines puis coupez-les en petits morceaux dans 10 litres d'eau de pluie.

Laissez macérer 3-4 jours à 18° C pour l'utiliser comme répulsif. Pour cela, filtrez la potion, diluez 1 litre pour 20 litres d'eau et pulvérisez vos plantes sensibles.

Laissez macérer 15 jours à 18° C pour une utilisation en tant qu'engrais. Remuez régulièrement votre potion. Laissez-la dans un coin à l'extérieur car l'odeur produite est plutôt désagréable.

Filtrez et diluez 1 litre de purin pour 10 litres d'eau et arrosez vos plants tous les quinze jours. Le contenu du filtre est à mettre au compost.

Le purin d'ortie est également un accélérateur de décomposition du compost, versez-en sur celui-ci.

Le purin d'ortie se conserve au frais près d'un an au garage ou au sous-sol dans des bouteilles hermétiquement fermées pour éviter que la fermentation ne reparte.

Les auxiliaires:

Il n'est pas recommandé d'acheter des coccinelles pour contrôler les pucerons à l'extérieur car, une fois matures, elles ont tendance à s'envoler vers d'autres lieux.

Traitement chimique:

-Le meilleur est apparement de pulvériser un aphicide à base "de Methomyl" ou de Malathion

-Insecticides à base de bifenthrine, de cyperméthrine ou de pyrimicarbe.

-Contre les pucerons noirs, laisser macérer un paquet de tabac pendant 24 h, ensuite vous filtrez et vous y ajoutez dans le litre obtenu, 15 dc de vinaigre et 15 dc de savon, vous vaporisez.

-Pour éradiquer l'invasion des pucerons dans votre jardin sans nuire aux autres insectes (abeilles, papillons...) utilisez une décoction de feuilles de rhubarbe.
Couper 500g de feuilles de rhubarbe en lanières, les faire macérer dans 5l d'eau froide pendant 24h.
Ensuite faire bouillir le tout 30' laissé refroidir puis filtrer le liquide. Conserver dans des bouteilles au noir.

Ce liquide contient un acide qui paralyse les pucerons et les tue. Bien plus efficace que la plupart des produits chimiques.

En floraison; c'est plus délicat, un produit cependant se révèle très efficace

L'insecticide Polysect de KB



il est composé de 0.02g/l de Bifenthrine C produit ce dégrade en 7 jours pour les légumes et 14j pour les fruit donc on peu l utiliser nous jusqua a 10jours avant de récolter nos plants!

Sources:

Canna Tech
Au jardin infos

Destruction des aleurodes ou mouche blanche.

(Soumis : 18/01/2011 03:29 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:29)
Voila, depuis quelques temps, les Aleurodes



ont élues domicile sur mes deux Salvia et elles ont tendance a flirté avec mes PM.

Après de multiples recherches et un bon :bigspliff: ,j'ai testé un mix de solution internet.

Temps :50 minutes (mais 35 de pose)
Matériel: du tabac à rouler (la moitié d'une cigarette)
: Du savon liquide (ou solide dissolu dans de l'eau)
: Une baignoire
: Un récipient résistant a la chaleur
: Deux sacs plastique

Comment faire :

Préparer vos récipients avec le tabac a l'intérieur.
Emballé votre petite par le dessus avec le sac plastique
Déposé votre tabac au pied de votre petite
Allumé le tabac est faite le fumé au maximum
Refermer le tout en passant le sac sous le pot

Puis (la partie que je préfère), ne rien faire, et patienter pendant une trentaine de minute.

Après la pose, déballé délicatement votre cadeau.

Vous retrouver la plus part des Adultes, morts ou agonisant :rip: .

Puis dans la baignoire, prenez le second sac, pour désormais protéger la terre.
Avec le savon, frotter le dessous des feuilles (pour ma part j'utilise un petit pulvérisateur qui permets de mieux faire moussé) puis laisser reposer cinq minutes.

Il vous suffit maintenant de frotter légèrement le dessous des feuilles pour décollés les larves :yepah: .

Pour finir, prenez votre douchette et rincé délicatement chaque feuilles.

Mes résultats: 100% de réussite.

Voila les ami(e)s !
Amicalement

Niko.

P.S: pas de sac poubelle !

Les maladies

(Soumis : 18/01/2011 03:28 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:28)
SOS Culture ou « L'art de planter sans se planter »
(by Gen&Tik)

Volume 3 : Les maladies

Pourriture noire (Phytophthora) RARE

Symptômes

Cette maladie se signale par la présence de tâches de couleur brun violacé ou noir et pouvant dans les cas extrêmes dégénérer en pourriture.

L'excès d'humidité du compost favorise le développement du champignon, il se présente sous forme de feutrage blanc à la base des plantes.





Traitement

Éviter, l'humidité excessive du compost produite par un arrosage trop abondant ou un compost trop vieux.

Détruire les plantes trop atteintes et ne pas réutiliser les pots qui portent encore les germes de la maladie.

Pour les plantes moins atteintes, couper la partie malade et badigeonner la plaie par un fongicide à base de « captafol ».

Traiter préventivement en période humide et chaude avec un fongicide systémique à base de « captafol » ou « metalaxyl folpel », en répétant le traitement à 7 jours d'intervalle.

Pourriture grise (Botrytis cinerea) FREQUENT

Symptômes

Fleurs piquées de noir, développement d'une fine poussière grise sur les feuilles.

Maladie favorisée par une température trop froide avec une humidité excessive la nuit.

Traitement

Augmenter la température la nuit, installer une bonne ventilation.

Arroser moins souvent 1 fois tous les 2 jours pendant 15 jours et plus d'engrais !

Nettoyer convenablement le sol.

Retirer TOUTES les feuilles atteintes sans exception.

Ne plus arroser directement sur le pied mais aux alentours. Éviter de mouiller le pied !

Mettre du souffre (fleur de souffre) au pied et sur la tige (sur une hauteur de 10 cm).

Traiter les plantes par un fongicide à base « d'etylphosphite d'aluminium » ou de « carbendazime ».

Pourriture jaunâtre (Sclerotinia) RARE

Symptômes

Dégénérescence rapide des pseudo-bulbes et des feuilles qui prennent une teinte jaunâtre devenant brun et secs avant la mort de la plante.

Cette maladie est provoquée par un champignon polyphage, qui parasite les fleurs et les légumes du jardin.

Traitement

Pulvériser la plante avec un fongicide à large spectre à base de « cuivre ».

Pourriture Bactérienne (Erwinia carotovora) FREQUENT

Symptômes

Taches humides brunes jaunâtres, partant généralement du feuillage et s'étendant à l'ensemble du limbe.
La généralisation de la pourriture entraîne la mort de la plante.

Les conditions de chaleur et d'humidité sont favorables pour cette maladie.

Les jeunes plantes ainsi que les plus faibles sont sensibles à cette maladie.

Elle pénètre par voie vasculaire, elle est propagée par les insectes, les arrosages (tremper les plantes dans un même récipient) et les blessures dans les opérations de culture.



Traitement

Détruire les plantes malades et surtout ne jamais réutiliser le compost et les pots qui ont été contaminés.

En période de chaleur, éviter d'arroser le feuillage avec une eau trop froide (choc thermique). Installer une ventilation pour que les plantes puissent se ressuer le plus rapidement. Trop d'azote dans l'engrais, provoque un développement exagéré du feuillage sans la consistance du squelette de la plante.

Pulvériser ou tremper la plante dans un fongicide à base de « Thirame ».

Antracnose FREQUENT

Symptômes

Taches circulaires de couleur brun clair, se couvrant par la suite de granulation de manière concentrique. Cette maladie est favorisée par un apport d'engrais trop azoté et par un manque de lumière ou par une température trop élevée.

NB par Vyk : De plus, et c'est le cas pour toute maladie cryptogamique et nombre de bactéries (comme l'erwinia), la composante climatique joue un rôle clé dans le développement du pathogène. Ainsi il est primordial d'assurer un bon renouvellement de l'air et d'avoir une hygrométrie peu élevée.



Traitement

Il faut couper les parties atteintes et saupoudrer les plaies avec un fongicide à large spectre. Traiter par pulvérisation avec un fongicide à base de « cuivre ou captafol ».

Fusariose (Fusarium) FREQUENT

Symptômes

Flétrissement et perte des feuilles par un manque de racine par suite d'un compost trop compact et trop usé. Ce trouble de la plante peut être causé par une température trop basse la nuit avec un compost trop humide.



Traitement

Tremper la plante qui a été dépotée avec un fongicide à base « benomyl ».

Rempotez en urgence dans un substrat plus aéré, pulvérisé préventivement 2 fois par mois jusqu'à l'apparition des nouvelles racines.

La moisissure

(Soumis : 18/01/2011 03:34 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:34)

La moissisure des tetes (Botrytis) ou pourriture grise



Identification:

La pourriture grise (aussi appelée rouille) est le mycète le plus courant à attaquer les plantes d'intérieur et s'épanouit sous des climats tempérés humides, courant dans de trop nombreux locaux de culture. Le Botrytis est étroitement lié aux climats humides (plus de 50 pour cent). Il commence à l'intérieur de la tête où il est difficile à voir au début – de couleur blanc gris à bleu-vert – et ressemble à des poils dans les environnements humides. Quand la maladie progresse, le feuillage devient un peu gluant. Les symptômes peuvent également apparaîtrent sous forme de tâches foncées et brunâtres sur les têtes dans un environnement moins humide. Sec au toucher, les zones affectées par le Botrytis s'effritent quand on les

frotte. La pourriture grise attaque de nombreuses autres cultures et les spores aéroportés sont quasi présents partout. La plupart des attaques ont lieu sur les grosses têtes denses mais il s'attaque également aux tiges, aux feuilles, aux graines et provoque un rétrécissement et la décomposition des têtes stockées. Il se transmet également via les graines.

Symptômes:

Surveillez les feuilles isolées sur les têtes qui dessèchent mystérieusement. Cela pourra être un signe indiquant une attaque de Botrytis à l'intérieur de la tête. Une observation constante, particulièrement pendant les deux dernières semaines avant la récolte, est nécessaire pour garder cette maladie hors du jardin. Les têtes en fleur sont rapidement réduites en boue dans des conditions froides et humides ou en poudre infumable dans une pièce sèche et chaude. Le Botrytis peut détruire une récolte entière en 7 à 10 jours s'il n'est pas repéré. Les symptômes des tiges – du Botrytis qui commence sur les tiges et pas sur les têtes – sont plus rares à l'intérieur. D'abord, ce sont les tiges qui jaunissent et des ulcères qui apparaissent. Ce qui est au-dessus des ulcères fane et les tiges peuvent se briser. Transportée par l'air, par des mains contaminées et des outils, la pourriture grise se répand très rapidement à l'intérieur et peut infecter un local entier en moins d'une semaine si les conditions sont adéquates.

Contrôle:

On peut réduire l'impact d'une attaque de Botrytis en réduisant l'humidité de l'air (50 pour cent ou moins), en augmentant la circulation de l'air et la ventilation. Ne cultivez pas de variétés qui produisent des têtes lourdes et denses car elles fournissent l'endroit parfait pour l'épanouissement de ce champignon. Les climats frais (sous les 21 degrés C.) et humides (au-dessus
de 50 pour cent) sont parfaits pour la propagation de la pourriture grise. Supprimez les tiges, les feuilles mortes et les pétioles pour éviter une contamination au Botrytis qui s'ancre souvent sur les feuilles mortes.
Augmentez la ventilation et maintenez l'humidité en dessous de 60 pour cent, et gardez le local de culture propre!
Utilisez un substrat frais et stérile pour chaque culture.

Culture et physique:

Dès que des symptômes de Botrytis apparaissent, utilisez des outils stérilisés à l'alcool pour couper les têtes infectées par le Botrytis à au moins un centimètre et demi de la zone infectée. Certains cultivateurs amputent la plante à 4-5 cm en dessous pour être sûrs de le supprimer. Ne laissez pas la tête ou tout autre en toucher d'autres pour ne contaminer d'autres têtes ou feuilles. Sortez-les du jardin et détruisez-les. Lavez-vous les mains et les outils après cette opération. Augmentez la température jusqu'à
26 degrés C. et réduisez l'humidité en dessous de 50 pour cent. Un excès d'azote et de phosphore rend le feuillage plus tendre et le Botrytis peut alors s'y installer. Assurez-vous que le pH est aux environs de 6 pour faciliter l'absorption de calcium. Une intensité lumineuse faible entraîne également une croissance plus faible et encourage les attaques de pourriture grise. Evitez d'avoir trop de plantes serrées et gardez une luminosité intense; le Botrytis nécessite des UV pour compléter son cycle
de vie; sans UV il ne peut pas vivre. Certaines variétés sont rarement victimes de la pourriture grise. De nombreux croisements sont plus résistants à la pourriture grise que des Indicas pures. Récoltez quand les glandes de résine sont toujours translucides. Quand les

glandes deviennent ambrées, la menace de la pourriture grise s'accroît substantiellement.

Biologie:
Pulvérisez les plantes avec du Gliocladium roseum et du Trichoderma. Empêchez l'atténuation avec une application au sol de Gliocladium et de Trichoderma. Hemp Diseases and Pests conseille de faire des essais avec des levures telles que Pichia guilliermondii et Candida oleophila ou la bactérie Pseudomonas syringae.

Sprays:
La bouillie bordelaise maîtrise le Botrytis quand il est pris assez tôt aussi longtemps qu'il est sur le feuillage. Les pulvérisations préventives sont conseillées dans les zones à haut risque mais la pulvérisation des têtes proche de la récolte sont à éviter. Les graines sont protégées par le Botrytis avec un couvrant Captan.
Demandez à votre pépinière locale de vous recommander un produit.

Le Pythium

Identification:
Cette espèce de champignon appelée Pythium se trouve souvent dans la terre et les substrats de culture. Il empêche les graines qui viennent de germer d'émerger, attaque les jeunes pousses en provoquant un pourrissement au niveau du sol, fait jaunir le feuillage et pourrir les plantes plus vieilles à la ligne du sol et s'attaque occasionnellement aux boutures en train de prendre racine. Il est la conséquence de différentes espèces de champignons comme le Pythium, le Botrytis et le Fusarium. Dès qu'elle apparaît, la fonte des semis est fatale. Au début de la fonte des semis, la tige s'amincit au niveau du sol, faiblit, puis devient sombre et finalement, la circulation des fluides est coupée, ce qui tue les jeunes pousses.

Contrôle:
La fonte des semis est la cause de la combinaison des éléments suivants:
1) Le champignon est déjà présent dans un substrat non stérile
2) L'arrosage excessif et le maintien d'un sol spongieux
3) Une humidité excessive.
Cette maladie peut être évitée par le contrôle de l'humidité du sol. L'arrosage excessif est la cause principale de la fonte des semis et la clé de la prévention. Un minutieux examen quotidien du sol assure un apport optimal d'humidité aux jeunes pousses. Lancez les graines et les boutures dans des cubes drainants, stériles, de laine de roche, Oasis TM ou Jiffy TM qu'il est difficile de sur-arroser. Ne placez pas de tente humide au-dessus des jeunes pousses – une tente peut produire trop d'humidité et la fonte des semis. Les boutures sont moins sensibles à la fonte des semis et adorent l'humidité qui encourage leurs racines. Maintenez la température de germination entre 21 et 29 degrés C. La fonte des semis est inhibée par la lumière intense; cultivez les jeunes pousses sous des HID plutôt que sous des ampoules fluorescentes.
Gardez la fertilisation au minimum pendant les premières semaines de croissance. Faites germer les graines dans du papier frais et propre et installez les graines dans le sol quand elles ont germé. Ne plantez pas les graines trop profond, couvrez d'une couche de terre de la taille des graines. Utilisez un médium frais et stérile et nettoyez les pots pour supprimer les

champignons.

Biologie:
Appliquez des granulés Polygangron® (Pythium oligandrum) dans le sol avec les graines. Bak Pak®, Intercept® sont appliqués dans la terre et Deny® ou Dagger® – formes de la bactérie Burkholderia cepacia – se mettent sur les graines. Epic®, Kodiac®, Quantum 4000®, Rhizo-Plus®, System 3® et Seranade® suppriment également certains des dommages causés par la fonte des semis.
Chemie: Saupoudrez les graines avec du Captan®. Evitez le fongicide benomyl car il tue les organismes bénéfiques.

Le mildiou duveteux

Identification:
Parfois appelé faux mildiou, le mildiou duveteux affectent les plantes végétatives et en fleur. Le feuillage jeune et succulent est l'endroit de départ favori. Le mildiou poudreux se développe à des températures sous 25degrés C. Il apparaît sous forme de points jaunesblancs sur le dessus des feuilles. Un mycélium grisâtre fraye sur la face antérieure de la feuille, à l'opposé des tâches blanches. Le mildiou duveteux peut se répandre très rapidement et provoquer une perte de vigueur et un ralentissement de la croissance; les feuilles jaunissent, meurent et tombent. Cette maladie se trouve dans le système de la plante et croît à l'extérieur. Elle est souvent fatale et peut détruire toute une culture. Evitez l'expansion de cette maladie en ne mettant pas trop de plantes. Maintenez la température audessus de 26 degrés et l'humidité sous les 50 pour cent.

Contrôle:
Propreté! Utilisez un médium de culture stérile. Supprimez et détruisez les plantes affectées et pas juste le feuillage.

Biologie:
Appliquez Serenade®. La bouillie bordelaise peut également être efficace.

Le mildiou poudreux

Identification:
Les premières indications d'une infection sont des petites taches sur le dessus des feuilles. A ce stade, la maladie est à l'intérieur de la plante depuis une semaine ou plus. Les taches progressent pour devenir une couche poudreuse gris-blanc qui s'étale sur les pousses, les feuilles et les tiges. Le mildiou poudreux n'est pas toujours limité à la surface supérieure du feuillage. Il ralentit la croissance, fais jaunir les feuilles et les plantes meurent quand la maladie progresse. Occasionnellement fatale en intérieur,
cette maladie est à son apogée quand les racines sèches et que le feuillage pourri. Les plantes sont infectées depuis des semaines avant de montrer les premiers symptômes.

Contrôle:

Propreté! Evitez cette maladie en évitant des locaux de culture frais, humides où les températures et l'humidité fluctuent. Une faible luminosité et de l'air éventé encourage cette maladie. Augmentez la circulation de l'air et la ventilation et assurez-vous d'une luminosité intense Placez les containers assez loin les uns des autres pour que l'air circule entre les plantes. Laissez le feuillage sécher avant d'éteindre les lumières. Supprimez et détruisez les feuilles infectées à plus de 50 pour cent. Evitez les excès d'azote. Les sprays au cuivre et au sulfure de chaux sont de bons prophylactiques.

Contrôle biologique:

Appliquez Serenade® (Bacillus subtilis) ou pulvérisez avec un mélange saturé de bicarbonate de soude et d'eau.

Sprays:

La bouillie bordelaise permet de garder cette moisissure sous contrôle. Un mélange de bicarbonate de soude pulvérisé sur les feuilles laisse une poudre blanche quand il sèche; le bicarbonate de soude modifie le pH de la surface de la feuille à 7 et le mildiou poudreux ne peut plus se développer.

Sources: Culture en Interieur de Cervantès

Regroupement des trucs de grands mère

(Soumis : 16/01/2011 04:57 - Dernière mise à jour : 16/01/2011 04:57)

I Besoins des plantes

Introduction

Tout comme les Êtres Humains,les plantes ont besoins d'éléments nutritifs indispensable au bon fonctionnement de leurs métabolismes.Les ÉLÉMENTS NUTRITIFS dont la présence dépend de la composition chimique du sol jouent un rôle essentiel sur le développement des plantes. C'est d'eux que dépendent la qualité, la quantité et la durée de la récolte.

L' AZOTE (N) :

L'Azote (N) : c'est un des acteurs principaux de la synthèse chlorophyllienne (ou photosynthèse)

Son manque se manifeste par la décoloration ou le jaunissement des feuilles et un arrêt progressif de la croissance.

Son excès entraîne une plus grande sensibilité aux maladies, une croissance exagérée et, comme chez la tomate, une formation des feuilles qui se fait au détriment de celle des fruits.

Les principales sources d'azote: la poudre d'os et le sang desséché (tous deux à action lente), l'engrais animal, l'émulsion de poisson, les composts de feuilles et les tontes de gazon.

LE PHOSPHORE (P) :

C'est le constructeur du "système nerveux" des plantes qui assure une bonne formation des racines, des tiges et des fruits (parties dures de la plante) et de ce fait accroît la résistance de la plante au froid et aux maladies

Son manque se manifeste par un retardement de la croissance générale et une coloration intensifiée du feuillage avec jaunissement et dessèchement de l'extrémité des feuilles.

Les principales sources de phosphore sont : la poudre d'os (à action lente), le phosphore broyé (qui se vend comme tel) et surtout, pour les plantes d'extérieur, les composts à base de feuilles de bouleau, camomille, bourse-à-pasteur, fraisier et pissenlit.

LE POTASSIUM (K) :

Il assure une bonne formation du "système musculaire" des plantes, accroît leur résistance aux maladies et favorise l'accumulation de substances de réserve (sucre et amidon). Le Potassium améliore également la couleur, le format, le goût et permet une meilleure conservation.

Une carence en potasse peut se manifester par une coloration brun-rouge des feuilles à l'extrémité et entre les nervures.

Les principales sources de potassium sont : la cendre de bois (qui agit aussi comme insecticide souterrain), les algues, et les composts à base de feuilles d'absinthe, bardane, chêne, chicorée, noyer, pissenlit, plantain, tanaisie, tussilage et tournesol.

LE CALCIUM(Ca) :

C'est, sous la forme de pierre à chaux, grossièrement broyée (action lente) ou broyée finement et hydratée (action rapide, mais à contrôler), l'agent correcteur par excellence des sols acides; il favorise la croissance des tiges et un bon développement des fleurs; son manque provoque la malformation des feuilles nouvelles, le brunissement et la chute des bourgeons et des boutons floraux et un dépérissement général de la plante. Les principales sources de calcium sont, outre celles indiquées plus haut, la cendre de bois, les coquillages et les coquilles d'oeuf broyées (qui enrichissent le sol de ce sel sans modifier son pH) et les composts à base de feuilles de bardane, de bouleau, de bourse à pasteur, de bouillon-blanc (molène), de camomille matricaire, de chicorée, de lupin, de peuplier, de plantain, de prêle, d'ortie, de tilleul, de melon (feuilles) et de sarrasin

LE MAGNÉSIUM (Mg) :

C'est le principal constituant de la molécule de la chlorophylle; son manque provoque la chlorose des feuilles. Les principales sources de magnésium : une trop grande alcalinité du sol empêche l'assimilation du magnésium par les plantes; il faut donc acidifier légèrement celui-ci au besoin avec du soufre en poudre. En sont riches, la potentille, le bouillon blanc, et le noyer.

LE FER (Fe) :

Essentiel à la synthèse chlorophyllienne, il accroît et renforce la circulation chez les plantes; son manque, qui se produit dans un sol trop alcalin, se manifeste par l'enroulement anormal, puis le jaunissement des feuilles;mais non de leurs nervures. Les principales sources de fer sont : le fer vendu chez les grainetiers ou les fleuristes et les composts à base de feuilles d'absinthe,achillée (mille-feuille ou herbe à dindes), de bardane, de chicorées, de lin, de bouillon blanc, de noyer, d'ortie, d'oseille, de peuplier, de pissenlit et de plantain et de tilleul.

II Engrais ou substituable d'engrais

Introduction

Vous avez tout les ingrédients qu'il vous faut à la maison pour faire de l'engrais ou du compost,alors n'attendez plus.C'est ici que ça ce passe.

1-1 Bouse de Vache



Munissez vous d'une pelle et d'un sceau et allez dans les prés ramassez les bouses de vaches (fraîches de préférence). Après quelques sceaux bien remplis (miam) rentrez a la maison et diluez avec de l'eau (1/4 bouse 3/4 eau). Voila votre engrais est prêt a l'emploi, résultats garantis!

1-2 Purin d'Ortie



Rammasser des orties en ville ou en foret et decoupé les, ensuite rajouter quelques litre d'eau et attendez que cela pourrisse! tres bon en azote ,a petite dose sert d'insecticide !

1-3 Le Sang de Bœuf

Tres bon taux d'azote, a recupperer chez votre boucher ou dans un abbatoir! Laissez secher une fois bien cauaguler melanger dans 2 litre d'eau !

1-4 Compost



Possibilité de faire du bon compost(si et seulement si vous cultivez en out) avec des épluchures de légumes que tu mets par terre dans ton jardin et avec un peu de temps cela deviendra un tres bon compost !
Ou de mettre dans un sceau une moitié de terre ajouter vos déchets de végétaux et rajouter une ou deux poignés de ver de terre facilement trouvable dans tout jardin public ou mm le votre !

1-5 Stériliser/Purifier son Terreau

Verser de leau bouillante dans son terreau, ou bien mettre son terreau au micro onde 2 a 3 minutes !

1-6 Marc de Café



Quand vous fait du café vous utilisez un filtre et la poudre a café, jusque là tout va bien ensuite vous faite votre café, vous le buvez et vous prenez la poutre de café dans le filtre donc qui a été utilisé et vous la mettais tout autour du pied.Après quelques heures plus rien, et sa n'est en aucun cas nocif pourle plant.

1-7 Enrichir son Compost

Voici une liste de ce qu'il faut mettre et ce que ça pourrait apporter à votre composte:

-Aiguilles de conifères peut-être Très acides; utilisez plutôt du paillis

-Algues oui Rincez pour enlever le sel afin de l'empêcher de contaminer le sol

-Carton oui Déchiquetez, trempez et mélangez avec des matières «vertes»; mais essayez d'abord de le réutiliser ou de le recycler

-Cendres peut-être De bois ou de papier non traité; oui, de petites quantités; mais pas à partir des cendres de barbecue, de contreplaqué, de papier de couleur ou lustré

-Champignons oui Se décomposent rapidement; excellente source minérale

-Cheveux ou Des cheveux humains et d'animaux; gardez-les assez humides; évitez de les utiliser s'ils sont teints avec des produits chimiques

-Coquilles de fruits de mer oui Broyez en petits morceaux; réduisent l'acidité; bon paillis

-Coquilles de noix peut-être Broyez les coquilles délicates comme les arachides; plus les coquilles sont lourdes plus elles seront utiles comme paillis décoratif

-Coquilles d'oeuf oui Séchez et broyez ensuite; bonne nourriture pour les vers de terre; se décomposent lentement; aident à neutraliser l'acidité; comme le paillage, peuvent décourager les limaces

-Copeaux de bois oui Déchiquetez si possible et trempez; utilisez les gros morceaux comme paillis d'abord, utilisez les copeaux altérés par les conditions météorologiques pour faire du compost

-Déchets d'animaux domestiques non Risque de pathogènes et de parasites; utilisez seulement le fumier d'étable (cheval, vache, mouton, etc.)

-Eau de vaisselle peut-être Si l'eau ne contient aucune graisse ou aucun nettoyant chimique, utilisez-la pour arroser la pile

-Épis de maïs oui Déchiquetez-les; ils ajoutent des fibres et des nutriments au compost; constituent un bon paillis; ils se décomposent lentement

-Feuilles oui Déchiquetez et trempez; ajoutez des nutriments et des fibres; ont tendance à être légèrement acides

-Feuilles de thé oui Forte teneur en azote; peuvent être appliquées directement à certaines plantes; vous pouvez faire du compost avec des sacs de thé également

-Foin et paille oui Très bonnes fibres, la quantité de nutriments est habituellement faible

-Fruits agrumes oui Déchiquetez le zeste; enfouissez-le dans une pile pour éloigner les mouches

-Fumier oui De vache, cheval, porc, lapin, volaille - plus il est frais plus il est efficace - aide pour n'importe quel compost

-Gazon oui Enlevez la quantité excessive de sol; déposez à l'envers, recouvrez et faites-en du compost séparément pour prévenir le compactage

-Herbes de tonte oui Disponibles et utiles; tâchez de bien mélanger pour éviter les mottes; laissez une certaine quantité d'herbes de tonte pour alimenter le gazon

-Mauvaise herbe oui Jetez les graines mures, les racines persistantes, les mauvaises herbes traitées à l'herbicide où au pesticide

-Moulures de café oui Bonne nourriture pour les vers de terre; utilisez directement pour de nombreuses plantes; vous pouvez faire du compost avec des filtres déchiquetés également

-Papier peut-être Déchiquetez-le; non pas du papier de couleur / lustré qui contient des produits chimiques; il vaut mieux le recycler si possible

-Peaux de banane oui Se décomposent rapidement; peuvent accélérer un compost lent; chargés de nutriments végétaux

-Plantes malades non La chaleur du compost risque de ne pas détruire la maladie; détruisez ou jetez ces plantes pour les empêcher de se propager

-Plumes oui Gardez la pile de compost plus humide que d'habitude; forte teneur en azote

-Poisson peut-être Les odeurs et les parasites sont des problèmes pour les poissons frais ou fumés, mais la farine de poisson séchée est convenable

-Poussière et duvet peut-être Utilisez les débris de l'aspirateur et le duvet du séchoir, s'il s'agit principalement de fibres naturelles
Produits laitiers non Les matières grasses bloquent l'air du compost; les odeurs attirent les parasites

-Rhubarbe peut-être Les feuilles crues sont toxiques; les feuilles transformées en compost peuvent nuire aux décomposeurs, les tiges sont acceptables

-Sciure peut-être Sciure de bois dur : oui, en très petites quantités; les bois résineux peuvent nuire au compostage; le contreplaqué peut contenir des produits chimiques

-Sol oui Ajoute des organismes décomposeurs du sol; dispersez légèrement à travers la pile pour éviter le compactage

-Soupe peut-être Légumes,oui; mais n'utilisez pas des bouillons à base de crème ou de viande; lisez les étiquettes sur les soupes en boîte

-Tissus peut-être Petits restes de laine, de coton, de feutre et de soie; non des fibres synthétiques ou des mélanges

-Viande et os non Les odeurs et les parasites posent des problèmes; mais la farine d'os est une excellente source d'azote

-Tête de crevettes:on récupère celles ci ,on les broye (sans que se soit de la farine , hein) et on les insère au substrat en partie assez profonde (3/4 de la profondeur du trou) car elles contiennent énormement de Phosphore et de potassium donc assimilable dans la dernière partie de vie de la plante d'où la profondeur.

1-8 Engrais Maison

-Incorporez à la terre des plantes en pot les feuilles de thé ayant servi à l'infusion. Vous pouvez également les arroser de temps à autre avec un reste d'infusion de thé.

-Utilisés sur des plantes anémiées, le mare de café ainsi que les restes de vin sont des remèdes souverains. Autre excellent engrais à employer en alternance avec d'autres: des coquilles d'œuf finement pilées

-Pendant la croissance, vous pouvez fertiliser vos plantes avec votre urine !! Il suffit de la diluer au moins dix fois. Pour ce qui est de la fréquence des apports, cela dépend comme d'habitude de nombreux parametres tres difficiles à quantifier. Personnellement, je fertillise une à deux fois par semaine et je veille bien le reste du temps à bien laisser l'eau secouler en bas de pots pour lessiver quelque peu le substrat, cela evite l'accumulation toxique des sels.

-Quand vous faitez des pates,garder l'eau,c'est un tres bon déserbent naturel pour la mauvaise herbes mais aussi les herbes qui sont entre les pavé souvent chiant a enlever.Il faut que l'eau soit bouillante sinon vous pouvez utiliser de l'eau salée qui doit etre bouillante aussi.

III Insecticides parfaitement naturels

Introduction

Rien n'est plus beau que de faire face a un problème biologiquement,d'une part pour la nature,mais aussi pour vos poumons qui prennent un coup de vieux.....

1-1 Huile Minérale

Diluée à raison d'une cuiller à thé dans un litre d'eau en vaporisation. Elle agit en obstruant les organes respiratoires des insectes.

1-2 Pyrèthe

Cousin de la marguerite renferme des pyréthrines qui paralysent rapidement tous les insectes par désintégration des fibres cervicales. Leur action s'exerce essentiellement par contact, d'où la vulnérabilité particulière des larves et insectes à peau molle. Le pyrèthre peut être facilement cultivé dans nos jardins.

1-3 Roténone

Substance active tirée de plantes tropicales: Derris, Onchocarpus et Tephrosia. Elle attaque le système nerveux des insectes par contact et par ingestion. La roténone est sensible à la lumière et il vaut mieux faire les traitements le soir. Elle n'est pas dangereuse pour les

animaux à sang chaud mais est cependant toxique pour les insectes utiles, les poissons et les animaux à sang froid.

1-4 La Chaux

À manipuler avec de grandes précautions; toujours l'appliquer au niveau du sol, jamais sur les feuilles.

1-5 Poivre de Cayenne

Dilué dans une grande quantité d'eau savonneuse.

1-6 Rhubarbe

Faire macérer des feuilles de rhubarbe plusieurs heures dans de l'eau. Mélanger ensuite ce liquide à deux parties d'eau claire pour arroser ou vaporiser les plants.

1-7 Engrais Maison

-Incorporez à la terre des plantes en pot les feuilles de thé ayant servi à l'infusion. Vous pouvez également les arroser de temps à autre avec un reste d'infusion de thé.

-Utilisés sur des plantes anémiées, le mare de café ainsi que les restes de vin sont des remèdes souverains. Autre excellent engrais à employer en alternance avec d'autres: des coquilles d'oeuf finement pilées

-Pendant la croissance, vous pouvez fertiliser vos plantes avec votre urine !! Il suffit de la diluer au moins dix fois. Pour ce qui est de la frequence des apports, cela depend comme dhabitude de nombreux parametres tres difficiles à quantifier. Personnellement, je fertillise une à deux fois par semaine et je veille bien le reste du temps à bien laisser l'eau secouler en bas de pots pour lessiver quelque peu le substrat, cela evite lacummulation toxique des sels.

-Quand vous faitez des pates,garder l'eau,c'est un tres bon déserbent naturel pour la mauvaise herbes mais aussi les herbes qui sont entre les pavé souvent chiant a enlever.Il faut que l'eau soit bouillante sinon vous pouvez utiliser de l'eau salée qui doit etre bouillante aussi.

1-8 Fongicide Maison

4 litres (16 tasses) d'eau
1 c.à table (15 g) de bicarbonate de soude
2 c.à table (30 ml) de savon à vaisselle

Arroser les tige ou fleur atteints une fois par semaine avec ce mélange jusqu'à ce que les champignons disparaissent.

traiter avec cette solution aussi en prévention les lendemain de forte pluies aussi bien pour le boytritis que pour la rouille ou la cloque

1-9 Le Lait

En pulvérisant une solution à base de lait de manière préventive ou curative. En effet, le lait possède des vertus antifongiques naturelles et une étude de 1999 démontre ses réelles capacités à lutter contre les maladies cryptogamiques et en particulier contre l'oïdium. Pulvérisez une solution de lait écrème à raison de 1 pour 9

IV Lutter contre les Insectes

Introduction

Une Lutte biologique qui n'implique aucune forme de pollution? C'est par ici.....

1-1 Araignées rouges

- Une infusion d'épluchures d'oignons, d'épluchures de pommes de terre ou de feuilles de rhubarbe, à appliquer de manière répétée.

- L'extrait spiritueux de dauphinelle ou une infusion de tomates, de capucine, d'ail, de prêle, de réglisse, de tagète (oeillet d'Inde) ou de soucis, feront également l'affaire.

– Tout les produits à base de Phyretre.

- Liquide vaisselle au citron (une goutte suffie) vaporiser tout les 3 jours.

-Le savon noir semi-liquide tue les pucerons et les "araignées rouges"

-il faut mettre dans les coins de vos pieces, des feuilles de tomates ! Les araignés ont horreur de l'odeur...

1-2 Limaces/ Escargots

-Enrouler un fil de cuivre autour du tronc et plus aucune limace ne viendra sur la plante.

-Les cendres de bois de foyer refroidies font merveille au jardin contre les vers blancs et les limaces. Il faut se limiter à environ une pelletée de cendre pour chaque pied carré de terrain.

-un petit godet de bière pour l'attirer , si elle est gentille , elle viendra se noyer dedans ...

-répandre un peu de copeaux de bois autour des plants

-limaces et autres chenilles , une pulvérisation foliaire d'eau diluée avec 20 % de purin de fougéres aigles , une foi par semaine , je te promet que tu pose une limace sur la plante , elle se barre en courant !

-Conserver les coquilles d'oeufs et les écraser. Saupoudrez dans votre jardin. Les limaces et

les chenilles s'écorchent et meurent. Ya pas plus simple de plus cette recette marche pour tous les autres insectes de la même famille.

1-3 Pucerons

-La nicotine, insecticide naturel très toxique, élimine les pucerons, les cochenilles et les chenilles.

-L'écorce du Quassia, arbre tropical, est un insecticide naturel; il est surtout efficace contre les pucerons. L'écorce est vendue en poudre qu'il faut dissoudre dans l'eau avant de pulvériser.

-Le savon au potassium est un insecticide naturel. Dissout dans l'eau, il peut être pulvérisé sur les pucerons.

1-4 Fourmis

Mettez des mégots de cigarettes dans de l'eau chaude, faites-y tremper de la ficelle ou de la laine et ensuite entourer l'arbre.

1-5 Rats

-C'est un raticide écologique utilisé par nos anciens : le laurier rose ! En effet il suffit de boucher les trous de rats avec des branches de laurier rose celui ci étant un poison les rats sont obligés de le grignoter pour sortir de leur trou et ils s'empoisonnent. -Voici un autre moyen utilisé par nos anciens. Il me paraît assez ignoble mais je le donne quand même. Faîtes un petit mélange de farine et de plâtre que vous placez là où vous pensez que les rats viendront. N'oubliez pas de leur donner un peu d'eau. Je vous laisse imaginer ce que je trouve ignoble...

 -recouvrir leur trajet de poivre de Cayenne(Ne surtout pas utiliser de poivre pour éloigner les chiens cela tue le flair, son flair!!).

1-6 Chats

-vous en avez marre que les chats font pipi sur vos plantes favoris et vous savais pas quoi faire,c'est tres simple répandre du poivre noir. Succès garanti.

1-7 Taupes

-Pour faire fuir les taupes, il faut mettre des poils de chien dans le trou de la galerie.Les taupes n'aiment pas cette odeur. J'ai déjà testé et c'est assez efficace, tout aussi écologique et moins cruel que des tessons de verres.

1-8 Moustiques

Mettre sur sa table de nuit une orange plantée d'une bonne dizaine de clous de girofle.Ca marche aussi bien avec un citron.

1-9 Chevreuils

les éloigner en plantant du ricin, de la digitale ou en épandant des poils de chien et d'humain autour des plants. Enduisez les troncs d'arbres d'urine humaine diluée ou vaporisez les feuilles avec de la sauce Tabasco (15 à 30 ml dans 4 L d'eau). Les petits pains de savon Ivory suspendus aux arbres les repoussent pendant un certain temps.

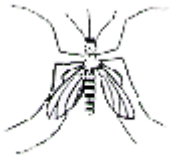
1-10 Grillons



Grillon

Pour attirer les grillons, mélangez de la mélasse avec de l'essence de vanille ou du jus de citron dans de l'eau. Les grillons vont s'y noyer et il sera facile de s'en débarasser. Bouchez les trous dans la maison par où ils peuvent s'infiltrer.

1-11 Maringouins



Maringouin

-Plantez de la sarriette ou du ricin à proximité de l'entrée pour les repousser
-Lorsque vous lavez vos vêtements, ajoutez de l'huile d'anis à l'eau de rincage ; cela vous évitera d'utiliser des produits pour chasser les moustiques pendant un certain temps.
- Évitez de vous parfumer ou de vous laver les cheveux avec un shampoing odorant lorsque les moustiques sont nombreux et que vous devez passer la journée dehors.
-L'odeur de citronnelle et de camphre les repousse

1-12 Perce-oreilles



Perce-oreille

Les perce-oreilles se tiennent dans les endroits sombres et humides. Ils sont faciles à piéger:

-Placez des bouts de tuyaux d'arrosage ou du papier journal enroulé aux abords de votre maison. Remplissez-les, au choix, de beurre d'arachide, d'huile de poisson ou d'huile végétale et les insectes s'y cacheront.



Pot à fleur inversé rempli de papier journal placé dans un arbre

-placer dans un arbre un pot à fleur inversé et rempli de papier journal ou de mousse de sphaigne. Une petite boîte de conserve remplie de graisse de bacon ou de hamburger les attirera aussi. Le matin suivant, secouez les pièges dans de l'eau chaude pour détruire les insectes.
-Si vous découvrez leur " nid ", arrosez directement les insectes avec de la terre diatomée ou de l'eau savonneuse.

V Astuces

Introduction

Quelques petits conseils qu'utilisaient nos Grands Parents

1-1 Augmenter son taux d'hygrométrie

-matin et soir vaporise les parois d'eau.
-un chiffon imbibé qui permettra l'evaporation de cete eau une petit coupelle d'eau par terre.

1-2 Carence en Fer

j'incorpore aux pieds de mes plantes des comprimés de "férofer" ou un truc de ce style. Ces compris sont des médicaments, vous les trouvez en pharmacie. Expliquez au pharmacien que c'est pour lutter contre des carences pour des plantes et en général ils ne font pas de difficultés à les donner. Attention, seul les comprimés de fer CHELATE sont susceptibles de vous aider car les autres comprimés ou poudre (non chelatés) sont plus difficilement assimilables. Les comprimés se disolvent rapidement dans l'eau...

1-3 Rempotage

Protocole
Le rempotage ne pose aucun problème si il est bien fait.Je vous montre comment je procède:

Avant de commencer, il faut que ta terre soit sèche,donc n'arrosez pas pendant au moins

24H

Décollez au maximum la motte des bords du pot et du fond. Si vous avez un pot en plastique, c'est très facile car vous pouvez le déformer par pression sur les côtés et le fond. Si vous avez un pot en terre cuite ou autre matériau indéformable, il faudra utiliser un couteau (ou autre objet plat longiligne) et faire le tour du pot pour détacher les cotés de la motte. Pour ne pas abîmer trop les racines, une fois le couteau inséré, faitez une petite action de levier en vous décalant à plusieurs reprises si c'est possible.

Celà détériore moins les racines qu'il y sur les côtés. Si vous n'avez pas trop de racines ou que vous ne voulez pas vous embetter, vous pouvez faire le tour en glissant avec la lame.

Vous pouvez aussi tapoter le bord du pot pour essayer de décoller la motte du pot

Une fois la motte décollée au mieux, prends le desssous du pot d'une main. Posez votre autre main à plat sur le dessus de la motte en ayant la tige entre deux doigts. Essayez de couvrir le dessus le mieux possible. Si vous dépotez des pots de germination qui sont tout petits, la main entière est trop grande donc fait avec deux doigts en V avec la tige entre.

Voilà maintenant n'oubliez pas de mettre des gravillons au fond de votre nouveau pot,les racines n'aiment pas la lumière,par précaution je fait les rempotage le soir

1-4 Paillage

DEFINITION

Le paillage est un procédé simple qui consiste à recouvrir le sol avec des matériaux d'origine végétale ou minérale, afin de limiter l'évaporation et la pousse des mauvaises herbes. Les technique varient, mais l'intérêt est certain. Faites avec nous le tour de la question...

Une protection thermique intéressante

Le paillage du sol réduit la température de surface en cas de forte insolation. Pour une température extérieure de 30°C, il fera 22°C sous un paillis de 8 à 10cm d'épaisseur. Le paillage constitue également une barrière partielle contre les chutes de températures.

SES AVANTAGES

-Maintient l'humidité du sol en ralentissant l'évaporation
-Accumule et retient la chaleur
-Protège les racines des écarts de température
-Evite le compactage puis le fendillement de la terre
-Evite la prolifération des mauvaises herbes
-Isole les plantes des éventuels champignons pathogènes contenus dans le sol
-Limite l'invasion des limaces et escargots
-Nourrit les vers de terre et les micro-organismes
-Apporte des éléments nutritifs au sol lors de sa décomposition

-Améliore la structure du sol

MATERIAUX

-Paille
-Tontes de gazon et végétaux broyés qui doivent être séchés avant d'être étalés
-Ecorces de pin (acidifient le sol)
-Paillettes de lin
-Coquilles de fèves de cacao
-Mulch (mélange de fibres et d'écorces)
-Fibres de coco
-Fibres de bois
-Tourbe qui est un matériau stérile mais qui a tendance à acidifier le sol
-Copeaux de bois, sciure
-Journaux, cartons

1-5 Arrosage

BIEN ARROSER

En règle générale, il faut mieux éviter l'arrosage au jet ou par aspersion qui consomme davantage d'eau et favorise l'apparition des maladies(notamment sur les tomates, pommes de terre et haricots.).

CHOISIR LE BON MOMENT

Arroser régulièrement pendant les mois chauds. Au printemps et à l'automne, arroser tôt le matin, mais en été, attendre le soir. N'arroser jamais en plein soleil en été pour ne pas brûler les plantes.

LA BONNE QUANTITE

Il vaut mieux arroser moins souvent et copieusement que chaque jour et légèrement. Cela endurcit les plantes en favorisant le développement des racines qui plongent au fond de la terre pour chercher l'humidité.

En règle générale, sauf climat exceptionnellement chaud et sec, il est recommandé d'arroser tous les 2 jours en sol sableux et 1 fois par semaine en sol plus compact (argileux)

UN BINAGE VAUT DEUX ARROSAGES !

Lorsqu'il fait sec, il est important d'ameublir la terre entre les plantes pour empêcher la formation d'une croûte qui empêche l'humidité de condensation d'y pénétrer. L'eau et l'air pénétreront plus facilement jusqu'aux racines, favorisant la croissance des végétaux

Inutile d'arroser si .....

-Les grives chantent
-Le coq chante le soir
-Les poules se roulent dans la poussière
-Arc-en-ciel le matin
-Les crapauds sautent
-La lune est cerclée
-Les escargots sortent
-Le martinet crie
-Le brouillard s'élève en laissant des nuages derrière lui.
-Le soleil est rouge le matin
-Les nuages se teintent en rouge au coucher du soleil.
-l'hirondelle vole bas
-herbe sans rosée le matin
-La vase et les fosses septiques sentent fort.
-Les salières se bouchent.
-Le pain devient mou.
-Les cheveux frisent
-Les carrelages lavés sèchent lentement
-Le parquet craque, les tiroirs se bloquent
-Les portes ferment mal
-Le son des cloches est plaintif
-Les feux s'allument difficilement
-Les lames d'acier se teintent en bleu

C'est qu'il va surement pleuvoir.....

1-6 La Lune

Lune croissante, lune décroissante

C'est le phénomène le plus connu.

La lune est croissante de la nouvelle lune (disque sombre) à la pleine lune (disque blanc), en passant par le premier quartier.
La lune croissante est favorable aux cueillettes et aux récoltes : fleurs et fruits se conserveront davantage. On constate également une résistance accrue aux maladies.

Elle est décroissante de la pleine lune à la nouvelle lune, en passant par le dernier quartier. La lune décroissante convient aux opérations de fertilisation. Les plantes sont de moindre vitalité, mais goût, odeurs et saveurs sont supérieures.

Pour vous y retrouver, l'astuce est simple. Imaginez un trait vertical qui rejoindrait les 2 cornes du croissant:

-si mentalement vous dessinez un "d", il s'agit du dernier quartier
-si a contrario vous imaginez un "p", il s'agit du premier quartier.

Lune ascendante ou descendante

Lorsque la lune est ascendante, la sève des plantes monte vers les branches. Ces jours là sont donc profitables à tout ce qui se passe au-dessus du sol : greffes, semis, pousse des branches...

A l'inverse, lorsque la lune est descendante, la sève regagne les racines. La période est donc propice à ce qui se passe sous terre (plantation, repiquage, enracinement des boutures...) mais également aux tailles, qui sont mieux supportées.

Vous avez dit jours fleurs?

Les calendriers lunaires vous précisent, jour après jour, de quel type de végétal vous pouvez vous occuper, en harmonie avec les cycles lunaires.

-fleurs

les plantes à fleurs seront retiendront toute votre attention ces journées là, où la Lune passe devant les constellations de la Balance, des Gemeaux ou du Verseau. Plantez les bulbes, rempotez, bouturez, récoltez les fleurs séchées...
racines : ces jours là, la Lune passe devant les constellations du Taureau, de la Vierge et du Capricorne. Privilégiez les travaux concernant les légumes racines et les écorces. Semez vos radis, récoltez les radis, plantez l'ail...

-feuilles

le passage de la Lune devant les constellations du Scorpion, des Poissons ou du Cancer est profitable aux feuilles et aux tiges. Tondez le gazon, repiquez les laitues, cueillez le persil...

-fruits

enfin, lorsque la Lune est au droit des constellations du Bélier, du Lion ou encore du Sagittaire, son influence est favorable aux fruits et aux graines. Récoltez tous les fruits, cuillez les tomates, préparez vos trous de plantation au verger, semez les pois...

... et jours néfastes !?

Chaque mois, on compte environ 4 jours où il est recommandé au jardinier de ne rien faire. Profitez-en! Il s'agit des jours où la terre et la lune sont les plus proches (périgée), les plus éloignées (apogée), et ceux où l'orbite elliptique que décrit la terre autour du soleil coupe celle de la lune : ce sont les noeuds lunaires.

1-7 La Culture en Spirale



Cette idée viens tout droit de l'Angleterre, là où le climat est humide et froid, vous allez vite comprendre où je veux en venir.

Cela consiste à surélevé la terre en spirale pour les cultiver dans n'importe quel jardin. La structure accumule la chaleur et tempère les variations de température. La pente crée un microclimat plus chaud que les alentours. La butte surélevée est bien drainée, même en terrain et climat humides.

Matériel nécessaire

- bêche
- pelle
- transplantoir
- truelle de maçon
- pierres ou briques résistants au gel
- petit bassin ou film plastique étanche
- gravats grossiers
- compost
- sable
- ciment (seulement si maçonnerie)

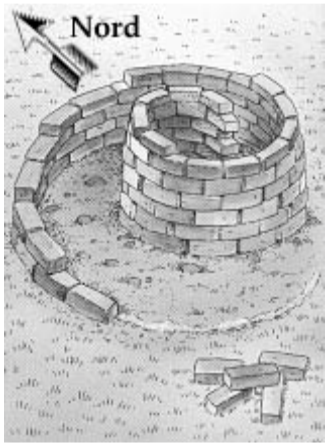
Réalisation de la forme

-Choisissez pour votre spirale un emplacement ensoleillé.
- Etalez une couche de sable circulaire (diamètre env. 3m) qui constituera le fond.
- Dessinez la forme de votre spirale à l'aide d'une traînée de sable. Pour l'orientation, référez-vous au Nord dessiné sur la deuxième illustration.

Montage de la spirale

-Commencez le montage au centre de la spirale avec un mur sec ou maçonné. Il doit atteindre 75-100 cm de hauteur au centre et décroître à la fin de la spirale.

- Remplissez le centre de la spirale d'une couche drainante faite de gravats et de pierres.
-Ajoutez une couche de sable et de terre de 20-30 cm.
- Remplissez la circonférence extérieure de terre (il faut penser à respecter la pente).





1-8 Connaître son Substrat

1/Examiner la terre extraite

Si elle est de couleur brune ou noire, grumeleuse, riche en débris de végétaux plus ou moins décomposés, le sol est riche en humus

Si elle est de couleur blanchatre et de plus en plus claire en profondeur, c'est un sol riche en calcaire

2/Malaxer une poignée de terre extraite et la laisser tomber au sol

La motte de terre s'agglomère et reste intacte après contact au sol, c'est un sol riche en argile

La motte ne s'agglomère pas et est friable entre les mains, c'est un sol riche en sable (silicieux)

La motte s'aglomère mais se brise en morceaux en touchant le sol, c'est un sol de composition idéale dite aussi terre franche

Les terrains silicieux (sable) et humifères ont une tendance à l'acidité
Les sols riches en calcaires sont très alcalins

Autre indices visibles à l'oeil nu : la présence des plantes spontanées

En terrain acide poussent spontanément : chataigner, digitale, genet, mousse, petite oseille, prêle, ravenelle

En terrain calcaire poussent spontanement : bleuet, camomille, chardon, coquelicot, charme, prunelier...

1-9 Ph

Le jus de citron ou vinaigre pour baisser le ph de votre eau ! 2 a 3 gouttes pour baisser d'un niveau (de 6 a 5 par exemple) la craie bien ecraser melanger dans de l eau, une craie mixé dans 2 litre d eau ! Monte le ph de l eau (attention au craie toxik, resultant de produit chimik vous savez généralement elles sont de couleurs)

1-10 Méthode de germination by Cannabiste

Pour l'utiliser vous aurez besoin de:

Une soucoupe,

Une tasse/ramequin,

Du film étirable,



Un pulvérisateur,



Un coton démaquilleur (et c'est là que ceux qui ont une copine vont être avantagés ;-))



Procédé :

Vous pourrez remplir la tasse ou ramequin à moitié d'eau tiède, y mettre vos graines et recouvrir le dessus de film étirable comme ceci.

Puis placer le tout au soleil. Par effet de serre, l'eau sera gardée constamment tiède. De ce fait, vos graines vont couler en un rien de temps.

Une fois les graines imbibées d'eau et au fond de la tasse/ramequin il ne faut pas trop attendre avant de les sortir car comme dit un peu partout sur le forum, la germination est un processus aérobie qui consomme donc de l'oxygène. Trainer trop pour les sortir sera alors synonyme d'asphyxie pour le germe.

On les sortira donc pour les placer dans le coton préalablement séparé en deux.

Puis avant de recouvrir les graines on pulvérisera une petite quantité d'eau sur la partie de coton sous les graines et sur les graines.

On pourra alors recouvrir le tout grace à la tasse/ramequin et placer le système au soleil. Ce dernier point garantira une température suffisante pour entretenir le processus de germination.

VI Fabrications Maison

Introduction

Ici pas besoin de faire un tour dans le commercer ,votre garage suffit!!

1-1 Filtre à charbon

-Le premier avec une boite a cd (format box): Tout d'abord procurez-vous donc une boite vide de 25 ou 50 cds et la percer de plein de petit trou (bien plus que sur la photo et d'env. 2mm) sur les deux parties opposées concentriques puis insérez un bout de gaine à ventilation en force sur le couvercle. (gaine de diamètre 120mm env.) De l'autre coté de la gaine mettez un ventilo de pc de forme exterieur carré de 100mm.

Théoriquement les quatres coins s'emboiteront dans la gaine mais du jour restera sur les

cotés du ventilo donc il faudra les combler avec du scotch ou autre (ici du scotch à peinture). Remplir ensuite le couvercle avec un peu plus de 350g (pour une box de 50 cds) de charbon actif pour aquarium acheté en jardinerie (ici 350g de charbon super actif à env. 6€) et monter l'ensemble de votre filtre dans l'extraction prévue de votre "home box" ou de votre placard maison mais prévoyez avant l'installation du ventilo dans ce cas là... Vous pouvez également ajouté des "lingettes" à cd que l'on trouve dans les valises à cd (le papier blanc à moitié poreux qui protège la face écrite du cd) devant chaque partie trouée pour stopper la poussière mais bon ce n'est pas nécessaire. Voici quelques photos:



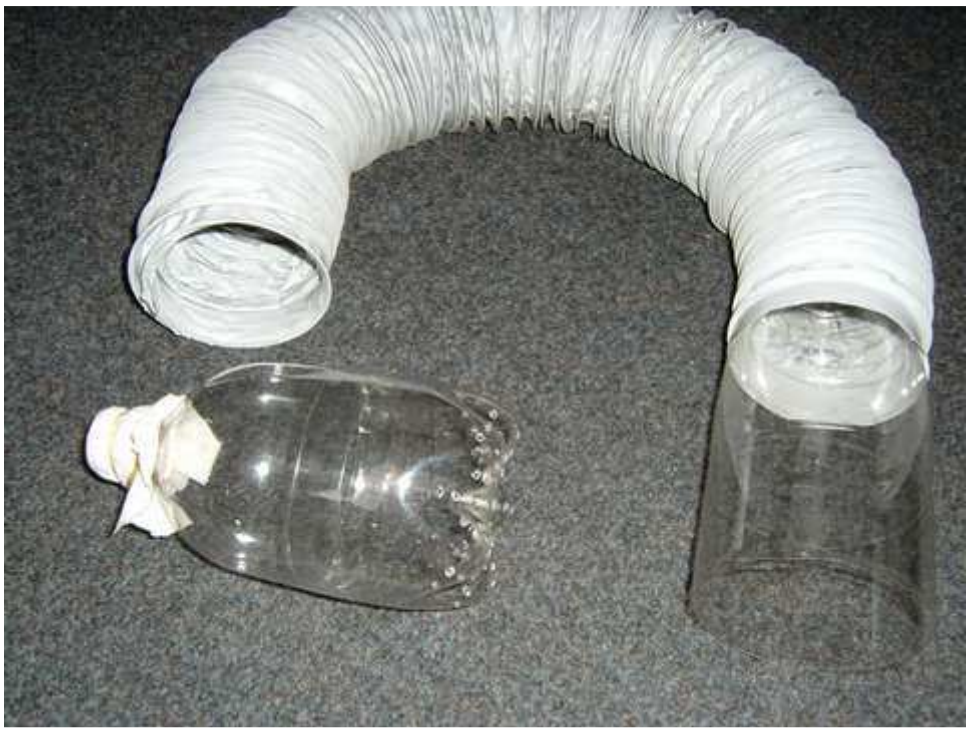


-Le second avec une bouteille de trés grande marque de soda (vous l'aurez tous

reconnu): Pour celui-ci il vous faudra 2 bouteilles d'1,5L de ce fameux soda, un bout de gaine de ventilation de 80mm de diamètre environ, un ventilo de pc de 80, un bout de tissu fin, un élastique et biensûr du charbon actif.

le principe reste simple mais cependant assez ambigu au montage car tout est une question d'emboitement en force, il faut donc couper la bouteille qui servira de filtre au bon endroit pour pouvoir la remboiter sans avoir de fuite mais bon vous pouvez trés bien trouver un autre objet pour remplacer la bouteille... Si toutefois vous prenez une bouteille de soda et que vous arrivez à les emboiter sans avoir de fuites, entourez quand même la jointure avec du scotch afin de garantir l'étanchéité et la solidité puis remplissez la nouvelle mini bouteille de charbon actif et refermez le culot avec le bout de tissu en l'étirant bien avec l'élastique. Après avoir mis le bout de tissu en place vous pouvez le "percer" un peu partou avec une petite aiguille pour éviter de trop "freiner" la circulation de l'air. Voici quelques photos:















Le branchement des ventilos reste identique que dans la méthode de Slimfast2, il suffit de les brancher sur une alimentation 12V..

Ces deux méthodes sont également assez efficace au niveau de l'odeur et sont aussi silencieuses parcontre le débit de l'air pour évacuer la chaleur reste le même problème.

1-2 Silencieux

Je me suis rappelé quand j'étais môme, qu'on avait tous notre mobylette avec notre pot d'échappement trafiqué et que de temps en temps il fallait "refaire" la cartouche (modèle à absorption et non à chicanes). Curieux de savoir ce qu'emploient les growshops pour fabriquer leurs silencieux, j'ai donc essayé de recréer le sytème à absorption sur ma gaine d'extraction (photos ci-dessous)

1-tuyau percé



2-laine de verre pour l'isolation phonique :





3-la cartouche Ninja



Voilà, tout simple pas cher, adapter la longueur du silencieux et la quantité de laine de verre suivant la taille de votre placo (pour ma part 1er essai ok : 30cm long. 17cm diam , gaine intérieure 10cm diam).

Serre à bouture

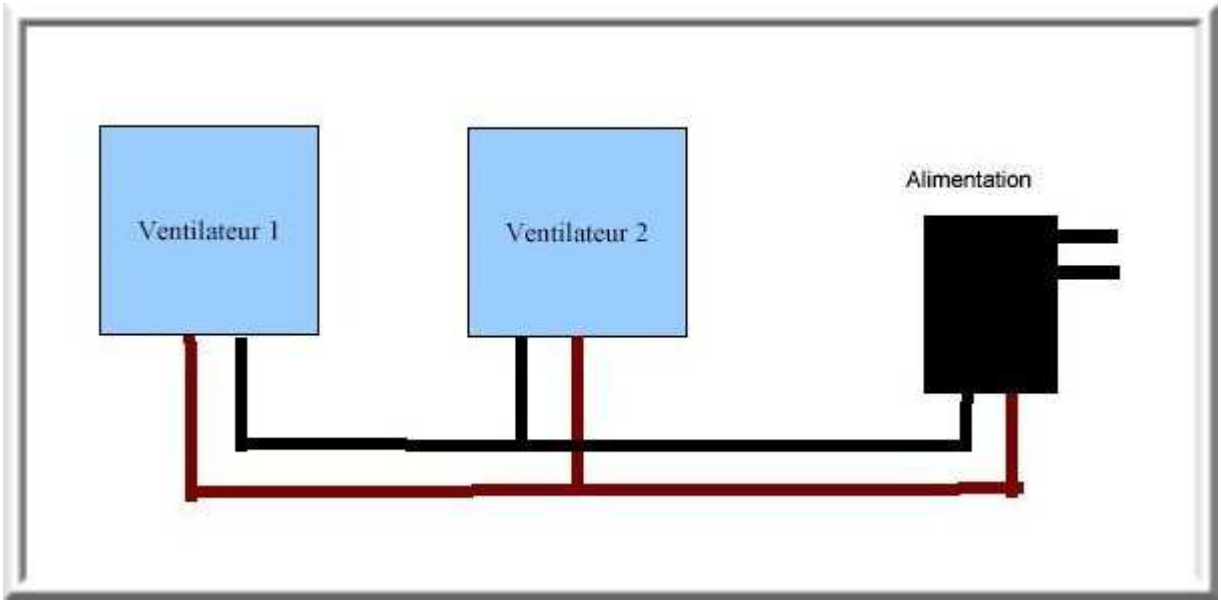
Les boite utilisé par Carrefour pour les poulet rotis sur place que vous percer au 22 extrémité sur les coté pour laisser passer un peu d'aire. installé y des petit pots de yaourt (percer dans le fond) ou remplir complément le fond de la boite avec votre substrat.... Pour ceux qui veulent investir, vu que le fond est imperméable, faite passer un bulleur recouvrer le dessus avec du polystyrène percé de façon a y calé les bouture.....

1-3 Filtre à Odeur

Matériels

: --2 ventilos de pc --1 boite à chaussures --Du Filtre aux charbons actif pour hotte de cuisine(6€ en magasin de bricolage la plaque de 1m*1m) --Du chatterton --Une alim pour les ventilos(du style alim universellepour telephone ou console portable, il faut 12v 300mA environ, à ajuster selon les ventilos) 1-Boite: Decouper la boite à chaussure pour réduire son volume. J'ai fait une boite de 12cm*12cm sur 22cm de longueur.Ensuite faire au deux bout les trous carré pour passer les ventilos (chez moi carré de 8cm*8cm).Mettre les 2 ventilos et colmater avec du mastic.

2-Raccordement des ventilateurs:



3-Mise en place du filtre:

Le filtre utilisé est du filtre à hotte aspirante de cuisine. J'ai découpé une bande de 12cm de large, puis plié celle ci en zigzag et mis en place dans la boite.

Il faut ensuite fermé la boite et isoler les fuites d'air (bandes de chatterton sur toutes les arêtes).

4-Mise en place:

Le filtre tiens à l'aide de 4 petites équerre metallique vissée dans le placard installation

Pour tester l'efficacité j'ai fumé une clope et recraché la fumé dedans-->Ca à l'air de marcher, l'odeur qui sort est bizarres mais sa ne sent quasiment pas le tabac. C'est relativement silencieux, mais le débit n'est pas enormes, la chaleur n'est pas trés bien evacuée. Cout total,6 euro Maintenant quand vous inviteraiez vos amis,plus d'odeur de beuh.

1-4 Absorbeur d'Humidité

#1

MATOS

-un bidon en plastique de 5 litres (d'eau minérale par exemple)
-un vieux chiffon en coton

-à peu près 250g à 300g d'argile naturelle concassée

EN PRATIQUE

Commencez par couper la partie supérieure du bidon à l'horizontale et placez-la, goulot en bas à l'intérieur du bidon (comme pour faire un piège à guêpes). Ensuite découpez un morceau de tissu de coton aux dimensions du bidon et pour finir pilonnez l'argile pour casser les plus gros morceaux avant d'étaler celle-ci sur le linge. Et voilà! Le principe est simple: l'argile absorbera l'humidité, qui ruissellera ("aspirée" par le chiffon) via le goulot à l'intérieur du bidon. Maintenant il te suffira de ne pas oublier de vider de temps à autre!.

Avant tout procurez-vous des vieux collants .

En magasin de bricolage procurez-vous du "chlorure de calcium" ça ressemble a des cristaux, remplis une jambe du collant attache le bien et suspends ton collant au dessus d'un seau au bout de quelques jours tu vas voir que tu va avoir de l'eau dans ton seau.

1-5 Piège à Guêpe

MATERIELS

-1 bouteille d'eau
-Du sirop

FABRICATION
il faut couper une bouteille d'eau vide en 2 ; versez un peu de sirop, puis mettez le goulot à l'envers sur la bouteille. Les guêpes seront attirées par le sucre, rentreront dans la bouteille et ne pourront pas en sortir.

1-6 Colle à l'épreuve de L'eau

#1

Fournitures

-6 c. à table d'eau
-2 paquets de gélatine sans saveur (1/2 oz.)
-2 c. à table de vinaigre blanc
-2 c. à thé de glycérine

Technique

Chauffez l'eau jusqu'à ébullition. retirez du feu et ajoutez la gélatine en remuant, jusqu'à dissolution complète.

#2

Fournitures

-2 paquets de gélatine sans saveur (1/2 oz.)
-2 c. à table d'eau froide
-3 c. à table de lait écrémé
-Quelques gouttes d'huile de clou de girofle

Technique

Dans un petit bol, saupoudrez la gélatine en poudre sur l'eau et laissez ramollir. Chauffez le lait au point d'ébullition et versez dans la gélatine ramollie. Remuez jusqu'à dissolution complète de la gélatine.

Ajoutez l'huile de clou de girofle comme préservatif si la colle n'est pas utilisée dans la même journée.

Donne environ 1/3 de tasse.

APPLICATION

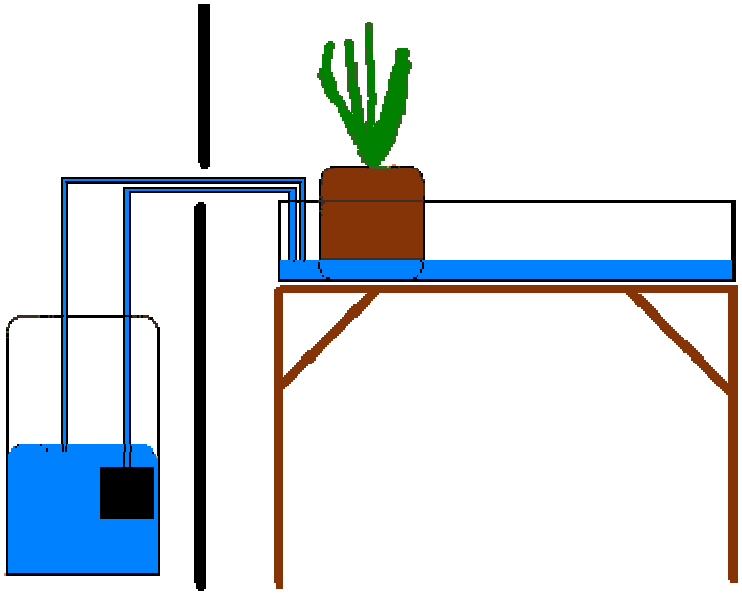
Alors que la colle est encore chaude, appliquez avec un pinceau à poils raides sur les objets à coller. Cette colle est idéale pour coller du verre sur du verre, dans son état liquide, ou coller des billes ensemble ou des morceaux de métal sur du métal dans son état gélatineux.

Cette colle est à l'épreuve de l'eau et peut aussi servir à réparer la céramique, coller des étiquettes sur des pots de verre ou des boîtes de conserve de métal ou pour coller bois sur bois. Entreposez la colle dans un contenant hermétique. Elle se gélifiera en refroidissant mais cela n'affectera pas son adhérence. Placez le pot dans un bain d'eau chaude pour réutiliser la colle entreposée

Ajoutez le vinaigre et la glycérine et mélangez bien.
Laissez refroidir un peu, versez dans un contenant hermétique.
APPLICATION: Utilisez quand la colle est encore chaude, en appliquant sur les surfaces (cuir sur cuir, tissu sur carton ou papier sur papier) avec un pinceau à poils raides ou une brosse à gouache. La colle se gélifiera après quelques jours. Pour réutiliser, réchauffez-la en plaçant le pot dans une casserole d'eau chaude.

1-7 Arrosages Automatiques

#1



Explications:

-le gros trait noir interrompu représente le mur de la serre, à gauche l'extérieur et à droite l'intérieur.
- Le carré noir est une pompe.
-Le niveau d'eau à droite est de 2cm.
- Le truc vert qui sort du truc brun est une plante

Concrètement, de l'eau est envoyée par la pompe depuis la réserve. Elle va alimenter le (grand) bac dans lequel sont les plantes en pot. Elle sort à l'opposé, par un tuyau arrivant par le bas et dépassant de la hauteur voulue (2cm chez moi). L'eau de ce tuyau retourne ensuite dans la réserve. Le système tourne en boucle.

Attention, pour que l'eau puisse retourner dans la réserve, il faut que le bac soit plus haut que la réserve !

Avantages du système:

Meilleure humidité car l'eau circule tout le temps.
En hiver, le chauffage est installé dans la réserve d'eau et le thermostat dans la serre. Donc l'eau chaude circule et la chaleur est mieux répartie.

En été, l'eau de la réserve (mise à l'ombre) reste fraîche. Les plantes ont donc les racines au frais.
Système d'arrosage qui suivant la réserve peut permettre de s'absenter pendant un long

moment.
L'eau circulant tout le temps, l'amplitude thermique, par exemple celle d'un jour de soleil en hiver, est réduite.
Possibilité de faire des choses jolies, comme une cascade avant de tomber dans le bac ou qqch comme ça.

Eventuels problèmes et solutions :

Pour les plantes ayant un substrat basique, il ne faut pas les mélanger avec les plantes acides! De plus il ne convient pas aux plantes n'aimant pas avoir les pieds dans l'eau. Je n'ai donc pas mélangé, mais l'humidité générée par le système est bénéfique à toutes les plantes.

En hiver, 2cm d'eau c'est trop. J'ai donc mis 2 cm de billes d'argile dans mes bacs, sur lesquelles sont posés les pots.
Lorsqu'il y a des billes d'argile, elles bouchent les tuyaux. J'ai mis un petit filtre sur ceux-ci.
Il y a des plantes qui nécessitent un peu moins d'eau, même en été, que d'autres. Perso, j'ai 2 bacs avec ce système (l'un en dessous de l'autre), donc il y en a un à 2cm d'eau et un autre à 0.5-1cm. Mais on pourrait imaginer seulement un mince filet de 1mm pour des plantes comme les pinguiculas mexicaines.

#2

Prenez une bouteille d'eau et coupez le haut, puis remplissez-la d'eau et plongez-y une bande de coton (une "bande de serpillière" en coton fera très bien l'affaire) que vous planterez dans la terre - et voilà : par capillarité l'eau remonte et vos plantes seront belles à votre retour!!

D'ailleurs cette astuce ne se limite pas forcément aux vacances, avis aux fourmis tête en l'air qui oublient constamment d'arroser leurs plantes!

Si le substrat demeure trop humide, on peut alors remplacer la mèche par une plus mince. Si par contre le terreau est trop sec, on peut remplacer le fil par un plus épais ou en mettre deux.

Il est déconseillé de mettre une couche de gravier dans le substrat, car la présence de cette strate va entraver la circulation de l'eau par capillarité.

#3





Notre avis : Aquasolo® est un cône irrigateur en céramique qui permet d'arroser une plante pendant votre absence.

Avantage produit : Très simple d'utilisation ; il suffit de visser l'Aquasolo® sur n'importe quelle bouteille en plastique de 0.5 à 5l remplie d'eau, de la retourner, de la percer et de l'enfoncer dans la terre.

Détails : Fourni avec 3 pas de vis pour s'adapter à presque toutes les bouteilles du marché. Débit 20cl/jour, soit 10 jours d'autonomie pour une bouteille de 2l. Adapté pour une plante de taille moyenne.

Prix unitaire environ 7 euro

Les moins : le prix ! Risque de cassé les racines, bouger la terre, gène les feuilles surtout que nos pots sont assez petit en Int.

Les plus : tranquillité!

Les excès

(Soumis : 16/01/2011 04:54 - Dernière mise à jour : 16/01/2011 04:54)
SOS Culture ou « L'art de planter sans se planter »

(by Gen&Tik)

Volume 2 : Les excès les plus fréquents

1. La chaleur

1.1. Symptômes

Bords des feuilles brunissants.



1.2. Traitement
Éloigner de la source de chaleur, ventiler.

1.3. Remarque

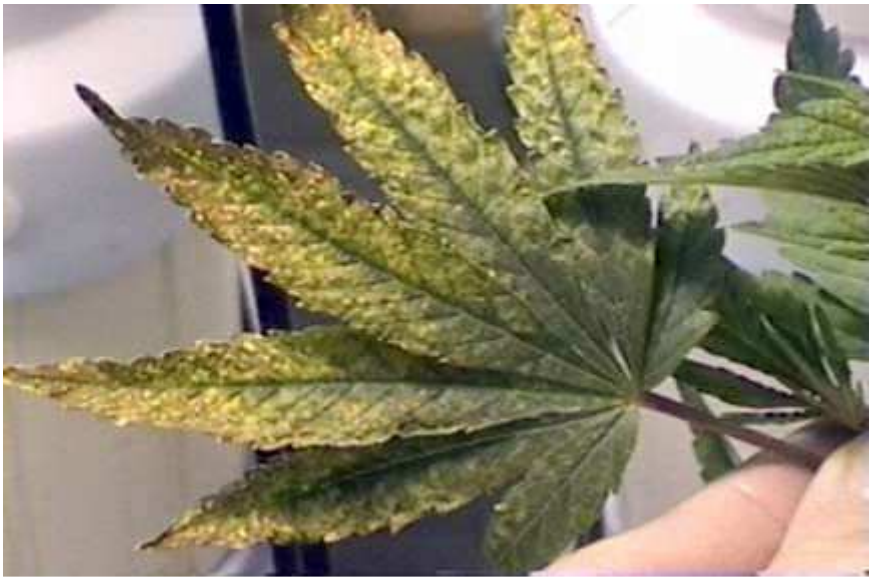
La marijuana pousse bien à température ambiante : de 21°C à 27°C pendant les heures de lumière, et de 13°C à 21°C pendant l'obscurité est idéal.

2. Brûlure de la solution nutritive

2.1. Symptômes

Les feuilles sont très foncées, vert terne. Les bords des feuilles se plissent l'un vers l'autre. La plante plisse ses feuilles, essayant de conserver l'eau. Les pales des feuilles se courbent gravement vers le bas et vers l'intérieur, formant des cercles plats. Les pales des feuilles

circulaires signifient généralement une augmentation graduelle et continue de sels d'engrais trop élevés dans la terre.



2.2. Traitement

Vous devez immédiatement rincer le substrat à l'eau clair pour permettre aux racines de récupérer et empêcher la propagation des dégâts afin de sortir l'excédent d'engrais. Trouvez maintenant la cause des excès d'éléments nutritifs.

2.3. Remarque

Pour les débutants, il est préconisé d'utiliser des engrais liquides ou à dissolution, car les engrais sous forme de granulés à mélanger au substrat sont beaucoup plus difficile à faire partir

3. Le sur arrosage

3.1. Symptômes

Feuilles du bas qui dans un premier temps deviennent molles et jaunissent.

Apparition de nécroses.

Généralement lorsque le substrat est continuellement trop humide, apparition de petits champignons blancs.




3.2. Traitement
Sevrage d'eau pour 2 à 3 jours, ensuite diminuer le cycle d'arrosage et les quantités.

4. L'ozone

4.1. Symptômes

Dégâts d'ozone typiquement trouvés près du générateur. Bien qu'un problème rare, les symptômes apparaissent généralement comme un manque de Mg, mais les symptômes sont localisés immédiatement autour du générateur.



4.2. Traitement

Éloigner la plante.

Par Vyking le 16/3/2006

Les carences

(Soumis : 16/01/2011 04:56 - Dernière mise à jour : 16/01/2011 04:56)
SOS Culture ou « L'art de planter sans se planter »
Citation :

(by Gen&Tik)

Introduction

Bon nombre de gens confondent carence avec autre chose.
Et un mauvais diagnostique ou un traitement inadapté entraînera la mort de votre plante.

Ce petit glossaire vous permettra de vous familiariser avec tous les petits tracas susceptibles de vous pourrir la vie.

1. Définition

Une carence se détermine de la manière suivante : un manque, une déficience révélée par certains symptômes et entraînant une pathologie, qui peut affecter la plante dans son ensemble ou en partie.

Les carences sont plus fréquentes en cas de culture extérieure qu'intérieure, la raison est simple, vous ne connaissez pas l'historique du terrain ainsi que sa composition exacte.

Les carences dans la cadre de la culture d'intérieur, arrivent généralement suite à un emploi répétitif du substrat culture après culture, à la longue celui ci s'appauvri. Afin de palier à ce problème, changez systématiquement le terreau de votre pot à chaque culture. Par la même occasion, à l'issue d'une culture, désinfectez vos pots à l'eau de javel, en n'oubliant pas de bien rincer le pot.

Rare voir inexistante est la probabilité d'être confronté à ce problème si vous appliquez scrupuleusement les règles précitées.

Autre point important, une carence se soigne toujours par un traitement spécifique, il est totalement inepte de penser que par une augmentation de l'apport engrais on soignera une carence.

Ayez toujours en tête que l'apport d'un engrais générique palliera au problème soit (N,P ou K) mais de ce fait augmentera les concentrations des facteurs non concernés par la carence, ce qui entraînera un sur engraissage des facteurs qui ne sont pas déficitaires.

Un cycle de culture complet peut être exécuté sans problème et sans adjonction d'engrais avec un terreau neuf adéquat. L'adjonction d'additif n'est pas une nécessité. Les cultivateurs qui utilisent des additifs le font dans un souci de perfection et/ou de rendement.

A noter que certaines carence ne sont pas visibles si le stade de carence n'est pas à sont apogée.

Cependant ce début de carence non perceptible peut entraîner l'apparition de certaines maladies, car la plante est plus faible, et n'arrive pas à se défendre.

Dans le cas d'une maladie, les symptômes sont généralement localisés et tendent à se propager.

2. Les carences les plus fréquentes

2.1. Le sous arrosage

2.1.1. Symptômes

Le sous arrosage est facilement reconnaissable. Les cellules de la plante sont gardées rigides avec la pression de l'eau dans ces cellules, et si la terre sèche complètement, les cellules perdent de la rigidité (de la pression d'eau). D'abord, les feuilles du bas pendent, et la situation évolue vers le haut jusqu'à ce que le haut de la plante s'affaisse.





2.1.2. Traitement

Arrosez immédiatement.

2.1.3. Remarque

Pendant la floraison, c'est encore plus important de laisser la surface de la terre sécher avant d'arroser complètement à nouveau. La floraison est le moment ou les plantes sont le plus susceptibles de pourrir. Vous ne voulez pas garder la surface de la terre humide, parce que cela élève l'humidité du jardin et favorise la pourriture et la moisissure. Arrosez les plantes pleinement. Vous voulez maximiser la croissance des fleurs pour récolter des têtes robustes et de grande taille.

2.2. La lumière

2.2.1. Symptômes

Plante qui courbe vers la source de lumière ou qui pousse de manière effrénée afin de se rapprocher de la lumière. Feuilles dressées vers le haut de manière anormale.

Arrive fréquemment aux plantes se trouvant derrière une vitre.



2.2.2. Traitement

Rapprocher la source de lumière de la cime de la plante.

Déplacer la plante.

2.2.3. Remarque

Pendant la phase de croissance utilisez une lumière à fort spectre bleu, pour la floraison utilisez une lumière à fort spectre rouge.

2.3. L'azote aussi appelé Nitrogène (N)

2.3.1. Symptômes

Les plantes montrent un manque d'énergie, une croissance lente et seront faibles et rachitiques. La qualité et le rendement seront significativement réduits. Des feuilles plus vieilles deviennent jaunes à cause du manque de chlorophylle. Des plantes déficientes seront aussi uniformément d'une couleur verte claire à jaune sur des feuilles plus vieilles, ces feuilles peuvent mourir et tomber. La chlorose s'étendra finalement partout dans la plante. Les tiges, pétioles et des surfaces de feuille inférieures peuvent tourner pourpres (Attention toutefois dans ce cas à ne surtout pas abuser des engrais car il s'agit d'un manque très faible qui peut être comblé parfois naturellement lorsque les racines grandissent et rencontrent des sources de nutriments dans la terre).



2.3.2. Traitement

Application d'un engrais spécifique NPK 3-0-0 ou utilisation d'une émulsion de poisson.

2.4. Le phosphore (P)

2.4.1. Symptômes

Des petites feuilles et des plantes ralenties et anormalement vertes foncées qui poussent très lentement, avec les feuilles qui ont une courbe vers le bas le long des bords. (C'est similaire à la description de plantes ayant des racines suffoquant. La déficience en P apparaît le plus souvent sur des plantes développées; les plantes avec des racines suffoquées sont généralement des pousses). Avec la déficience en P, les feuilles les plus basses peuvent avoir une coloration rouge ou pourpre dans ou le long de leurs veines.

Parties de feuille nécrosée noires/violette et qui ont tendance à s'enrouler sur elle-même.



2.4.2. Traitement

Si vous pensez que vos plantes peuvent avoir une déficience en P, fertilisez avec du P ou avec un engrais général riche en P (par exemple, le Bloom 0-10-10) mais ne surdosez pas.

2.5. Le potassium (K)

2.5.1. Symptômes

Les symptômes de déficience en K commencent au pied de la plante, où vous verrez des zones jaunies, ou un gris nécrotique ou des zones et endroits couleur rouille qui commencent aux extrémités et le long des bords des feuilles de la tige principale. A moins que vous ne corrigiez, les tissus des feuilles continuent à jaunir et meurent en commençant sur leurs bords et en progressant vers l'intérieur. Les endroits ou les zones tachetées couleur rouille, brune ou grise, de la taille d'une tête d'épingle peuvent apparaître sur les feuilles et les tiges. Les plantes ayant une déficience en K peuvent être les plus grandes du jardin. Les tiges et les pétioles développent souvent une coloration rouge ou pourpre. Les feuilles malades se séparent le plus souvent facilement de la plante.



2.5.2. Traitement

Faire un apport de potassium cela grâce à un engrais dont le taux de potassium sera élevé.

Utiliser une solution à base de cendre de cigare (pas de cigarette).

2.5.3. Remarque

L'eau adoucie (système domestique de purification) causera sûrement une brûlure au sodium et des symptômes de déficience en K, parmi un bon nombre d'autres problèmes.

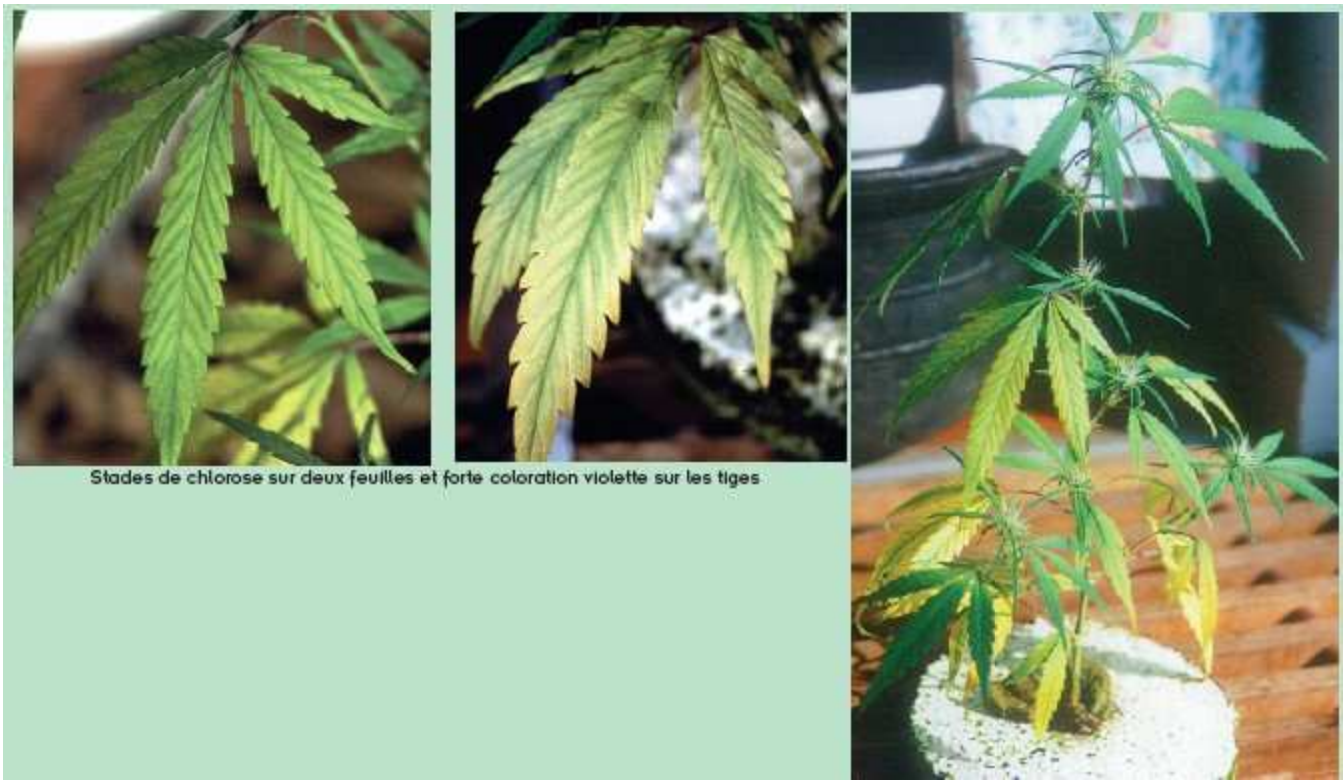
2.6. Le Soufre (S)

2.6.1. Symptômes

Ressemble fortement à un manqué d'azote : décoloration vert clair dans une ou plusieurs grandes feuilles âgées.

Forte décoloration violette dans et sur les tiges (par la production du pigment anthocynogène)
Plusieurs feuilles se décolorent et la couleur vert clair change à certains endroits en jaune profond.

Lors d'un manque extrême, la plantes à plusieurs feuilles profondément jaunes, avec des tiges violettes, la croissance et la floraison par contre sont freinées.


Stades de chlorose sur deux feuilles et forte coloration violette sur les tiges

2.6.2. Traitement

Engrais correcteur spécifique.
Sel d'Epsom.
Contrôle du pH.

Jus d'oignon dilué dans de l'eau lors de l'arrosage.

2.7. Le Bore(

2.7.1. Symptômes

Les plantes déficientes en bore ont les extrémités qui pousses anormalement friables et un des symptômes les plus précoce est le non prolongement des extrémités des racines. Les

méristèmes apicaux des tiges et des racines meurent souvent. Les bouts des racines deviennent souvent gonflés et décolorés. Les tissus internes peuvent se décomposer et devenir des milieux propices aux champignons (maladies fongiques). Les feuilles montrent divers symptômes qui incluent : le dessèchement, l'épaississement, des courbures, le flétrissement, et des taches chlorotique ou nécrotiques.



2.7.2. Traitement

Au cas ou vous ayez un manque de bore, quelques cendres de carton peuvent être suffisantes pour résoudre le problème. Certaines autorités en jardinage recommandent d'utiliser du Boraxo comme source de bore, mais il en faut très peu, environ une cuillère à café pour 10 mètre carré de terre.

2.7.3. Remarque

Vous aurez plus de chance d'avoir un excès toxique de boron qu'une déficience. Seulement 20 PPM sont nécessaire pour la plante, et à un niveau légèrement plus élevé il devient toxique.

2.8. Le Molybdène (Mo)

2.8.1. Symptômes

Provoque souvent une chlorose inter-veinal qui se produit d'abord sur les anciennes feuilles, pour ensuite atteindre la plante entière. Les jeunes feuilles sont sévèrement tordues et peuvent mourir par la suite. Les insuffisances de molybdène ressemblent fréquemment à celles de l'azote (N), avec des feuilles anciennes chlorotique et leurs bords recourbés et une croissance arrêtée.

2.8.2. Traitement

Engrais spécifique.
Ajouter de la chaux peut augmenter la disponibilité du molybdène.

2.9. Le magnésium (Mg)

2.9.1. Symptômes

Les feuilles basses deviennent tachetées, jaunissantes, les bords les feuilles se courbent vers le haut.



2.9.2. Traitement

Rajouter un peu de sulfate de magnésium dans votre solution d'arrosage (facilement trouvable en pharmacie).

2.10. Le Fer (Fe)

2.10.1. Symptômes

Jaunissement de l'intérieur vers l'extérieur, en général les nervures restent vertes.



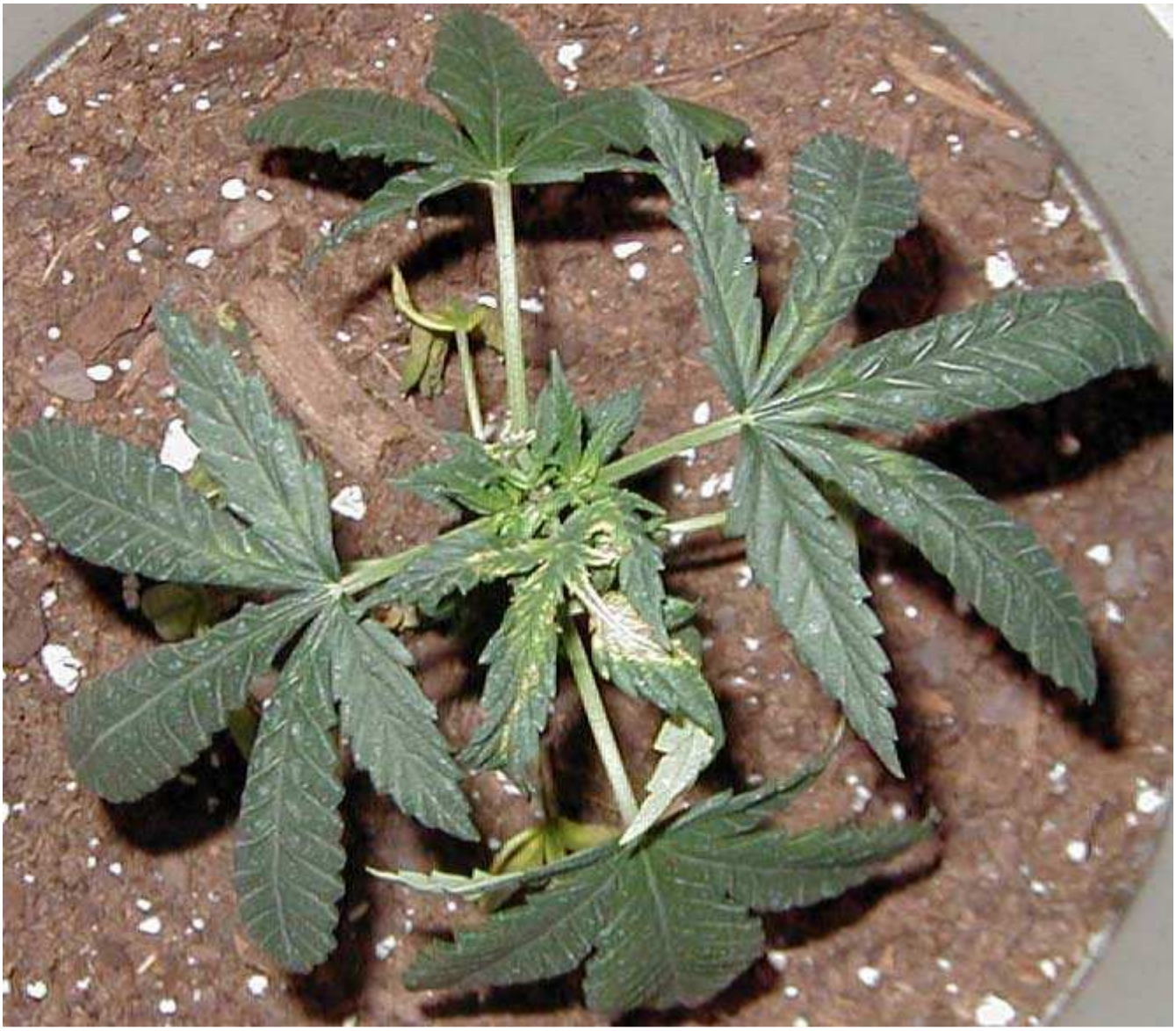
2.10.2. Traitement

Idem que pour le zinc.

2.11. Le Cuivre (Cu)

2.11.1. Symptômes

Les déficiences en Cuivre (Cu) sont extrêmement rares; faites attention de ne pas confondre cette déficience avec les symptômes de l'overdose d'engrais. Si vous avez régulièrement appliqué des engrais riches en N, arrêtez et arrosez avec de l'eau pure pendant un temps. Les pousses et les jeunes feuilles montrent une chlorose entre les veines, et des points nécrotiques et une bordure de feuille qui se développe et qui peut tourner au cuivre ou au gris. Quelquefois, la plante entière est un peu molle, bien que le pot soit bien arrosé. Les déficiences en Cu peuvent d'abord imiter les problèmes associés avec une overdose engrais imminente.



2.11.2. Traitement

Dans le fait peu probable d'une déficience en Cu, nourrissez par les feuilles avec un fongicide contenant du Cu, comme le sulfate de cuivre ($CuSO_4$), ou avec n'importe quel engrais général qui contient du Cu, comme le Ra-Pid-Gro qui a 0,05 pour cent de Cu. Le cuivre est gravement toxique en excès. Dans les jardins hydroponiques, les concentrations au-delà d'1 ppm peuvent complètement tuer les plantes. Cherchez une autre cause, car la déficience en Cu est extrêmement peu probable dans tout jardin d'intérieur.

2.12. Le Zinc (Zn)

2.12.1. Symptômes



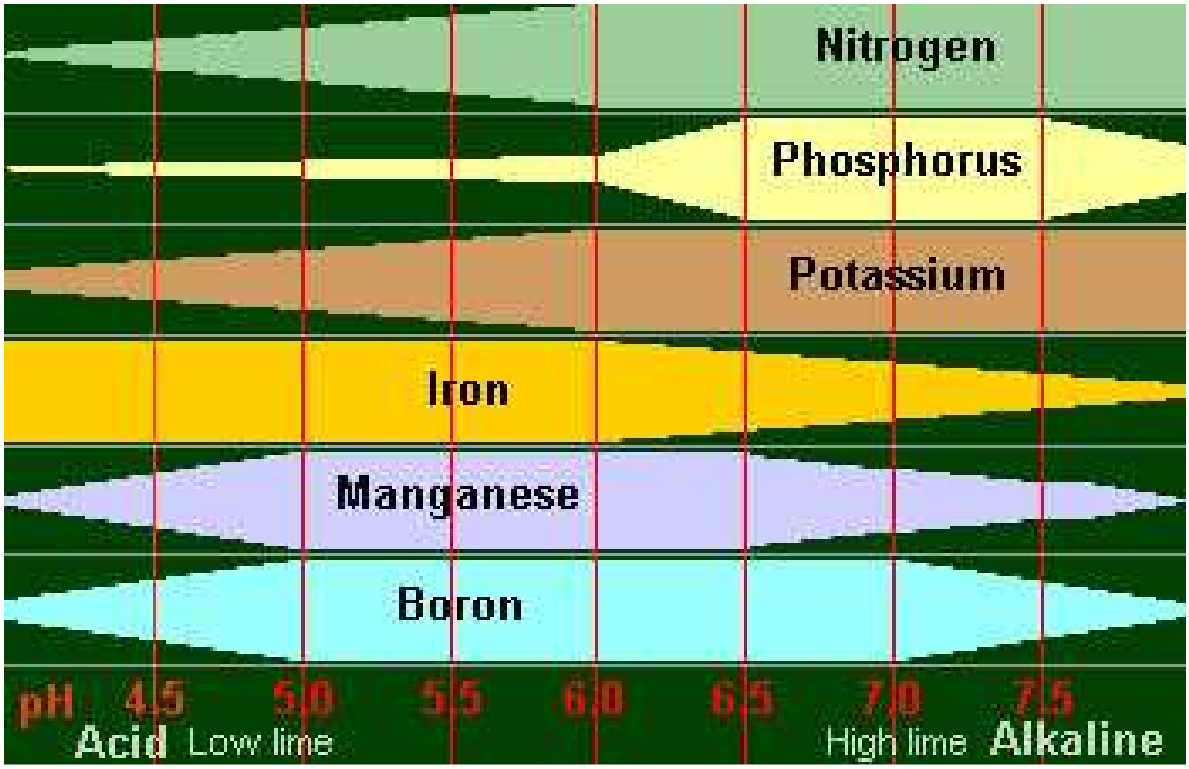
2.12.2. Traitement

En dépit de ce que vous avez pu lire autre part, les déficiences en Fe, Zn, et Mn sont assez communes. Elles donnent souvent aux cultivateurs de sérieux problèmes car elles sont rarement diagnostiquées correctement, et le traitement nécessite plus que d'ajouter simplement un engrais général. Les problèmes avec le Fe, le Mn ou le Zn sont très communs aux plantes poussant dans des régions avec de l'eau dure (alcaline). Si vous baissez le pH de votre eau ou de votre solution nutritive à environ 6.5, ces trois micronutritifs deviennent disponibles pour la plante. Si un des symptômes suivants apparaît dans un jardin hydroponique, baissez le pH de votre solution (faites-là plus acide), et appliquez les trois nutritifs en quantités seulement légèrement au-dessus des concentrations moyennes.

Les déficiences en Fe, Mn et Zn apparaissent souvent en conjonction, et généralement une eau alcaline est responsable. Vous devez les appliquer ensemble pour alléger toutes conséquences sérieuses de ces déficiences. Cependant, si des signes distinctifs de seulement une déficience apparaissent, appliquez seulement cet élément.

2.12.3. Remarque

Vous trouverez ci-après le tableau indiquant les taux de pH nécessaires à la libération des éléments.



2.13. Le Manganèse (Mn)

2.13.1.Symptômes



2.13.2. Traitement

Idem que pour le zinc.

2.14. Le Calcium (Ca)

2.14.1. Symptômes

En cas de déficience en calcium. Ce sont les feuilles les plus âgées et les plus grandes qui présenteront les symptômes en premier. Ce ne sont pas souvent les feuilles du dessous mais plutôt au sommet. Cette déficience se caractérise par la présence sur la feuille de taches jaune brun avec un bord brun. Les symptômes d'une telle déficience apparaissent rapidement.

Les premières taches sont visibles sur les feuilles les plus âgées après une ou deux semaines. Les taches commencent souvent par de petits points brun clair, qui vont ensuite s'agrandir.

Après deux semaines, celles-ci vont se multiplier sur les feuilles les plus âgées. Elles apparaîtrons aussi souvent sur le bord de la feuille.



2.14.2. Traitement

La meilleure manière d'éliminer le problème est de mettre de la chaux dans la terre bien avant de planter. Il y a plusieurs formes de chaux disponible dans les magasins d'articles pour jardinage, mais évitez la chaux hydratée et la chaux éteinte parce que c'est trop fort. Utilisez de la pierre à chaux dolomitique (calcaire), sous une forme moyenne.

La plupart du calcium dans les plantes agit comme un buffer contre l'accumulation d'élément chimiquement similaires mais toxiques.

2.14.3. Remarque

Un excédent de calcium est nocif pour les plantes. Il entrave le plus souvent la croissance et donne une culture foncée. Il peut aussi conduire à des manques en bore, en manganèse, en zinc, en magnésium et parfois aussi en cuivre.

2.15. La fluctuation du pH

2.15.1. Symptômes

Les deux images proviennent de la même plante. Cela pourrait être du à un excès de fertilisation, mais en fait c'est plus probablement en raison du pH qu'elle sont comme ça. Un pH trop haut ou trop bas peut transformer les substances nutritives en sels indissolubles et en composés, dont certains sont en réalité toxiques aux plantes. En voyant cela, le cultivateur essaye alors de compléter le régime plantes en ajoutant plus engrais faisant varier le pH encore plus et transformant encore plus de substances nutritives en éléments non - assimilables. On voit ce type de problème plus souvent dans des mélange de sol, où le mélange inconséquent des composants inadaptés pour la culture.



2.15.2. Traitement

En hydroculture, si ce type de problème apparaît, il faut d'urgence acheter des tampons pH.

En ce qui concerne la culture en terre, contrôler le pH de la terre, le cas échéant, dépotez et changez de substrat, arroser avec un correcteur de pH pour terre, et contrôler la pH de l'eau que vous utilisez pour arroser.

3. Récapitulatif

Symptômes		Éléments déficient										
		N	P	K	Mg	Fe	Cu	Zn	B	Mo	Mn	Sur-fértilisation
Jaunissement	Feuilles haute					X					X	
	Feuilles mi-niveau									X		
	Feuilles basses	X		X	X			X				
	Entre les veines				X							
Vielles feuilles s'abaissent		X										
Vielles feuilles frisent vers le haut					X							
Vielles feuilles frisent vers le bas				X			X					X
Extremites des feuilles brulent	Jeunes feuilles								X			
	Vielles feuilles	X						X				
Jeunes feuilles rident et se courbent				X				X	X	X		
Necroses				X	X	X		X			X	
Croissances rachitique des feuilles		X										
Feuilles et tiges virent au fert foncé/pourpre			X									
pâleur des feuilles		X								X		
Taches								X				
Tiges fines		X										
Tiges dures et fragiles (cassantes)			X	X								
Jeunes pousses meurent				X					X			
Racines deficientes (petite)			X									
les plantes Fanent						X						


Electricite - Eclairage - Climat
ad infinitum

Branchement de ventilateur hélicoïdaux type Sunon, pc

(Soumis : 06/01/2011 16:36 - Dernière mise à jour : 11/06/2011 03:52)

Les ventilateurs pc sont prévu pour tourner sur du 12V continu ou moins (9v 7.5v 5v)

ALIMENTATION

il faut donc un transformateur pour passer du 220 volt alternatif a du 12 volt continu. On peut utiliser pour sa ou un transformateur universel ou une alimentation de pc AT ou ATX.

LE TRANSFORMATEUR UNIVERSEL

- le transformateur universel (s'achète dans n' importe quels supermarché rayon prise péritel) a une intensité maximum de 500 ma, de 800 ma (milli ampères) voir plus selon les transformateur. Plus l'intensité maximum est grande plus on pourra brancher de ventilateur sur un transfo.



Les ventilateurs doivent être branché en dérivation(ou parallèle) sur le transformateur c'est a dire TOUS les fils noir (négatif) brancher sur le négatif du transfo et TOUS les fils ROUGE brancher sur le positif du transfo.

Noter que sur les transformateurs universel on peut changer le sens du courant donc on choisira le positif et le négatif que l'on veut sur le transfo et on changera le sens du courant si a l'allumage les ventilateurs ne tourne pas

Les prises disponibles sur les transfos sont nombreuse puisque il est universel, on aura donc le choix entre une prise pour pile 9V jack male, jack femelle ...
Pour un travail propre et sans faux contact, on prendra donc ou un embout jack de casque audio par exemple ou la prise ou on branche a pile 9V sur son réveil de chambre..... Et un cavalier d'électricien et on branchera ainsi les ventilateurs dune manière sur et durable.

Alimentation pc AT, ATX

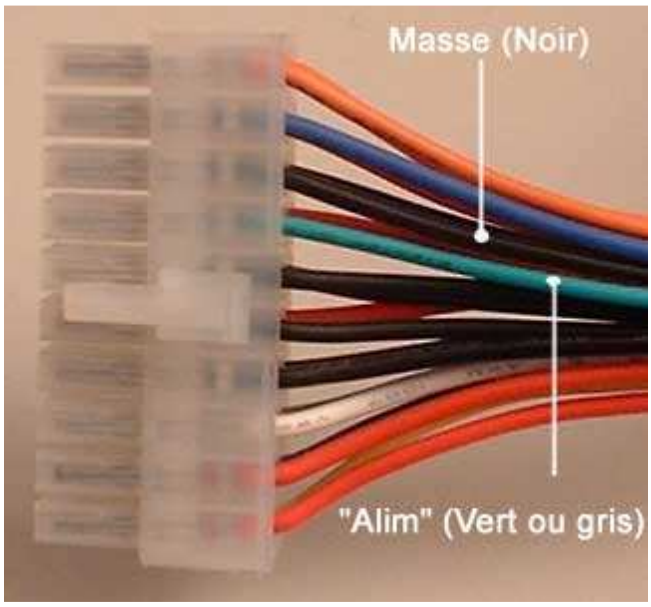


Les ventillateur de PC peuvent naturellement tourner sur une alimentation de PC (logique me direz vous).
Leur avantages c'est de pouvoir brancher de 40 a 80 ventilateur contre seulement 2, 3,4 avec les transformateur universel.

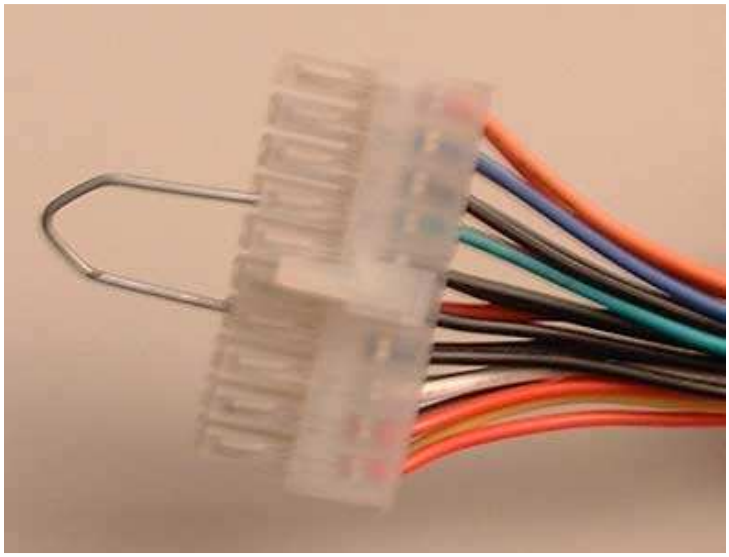
Les alim AT (ancienne génération de pc) on l'avantage d'avoir un bouton power sur l'alimentation et donc n'a pas besoin de carte mère pour marcher.

Les alimentations ATX (les recentes) elles n'on pas de bouton power mais un simple bidouillage les rendra aussi utile que les alimentations AT

Munisser vous donc d'un trombonne, repérer le fil vert ou gris et une masse en noir comme sur la photo.



Et relier les avec un trombone



Voila votre Alim ATX qui s'allumera même sans carte mère.
vous pouvez mettre un interrupteur a la place du trombone si vous le voulez pour pouvoir l'allumer et l'éteindre sans la débrancher (peu utile en cannabiculture puisque c'est souvent les timers qui allume et eteignent les ventillation.

Branchement sur une alimentation de PC

les ventilateur se branche sur les fils qui sorte de l'alim mais pas se qui sont prevu pour la carte mere mais ceux prevu pour alimenter les composant du pc .
il y a un fil jaune deux fil noir et un fil rouge .
Fil jaune = 12 Volt puissance maxi pour le ventilateur
Fil rouge = 5 Volt puissance mini pour le vantilateur (sa brasse pas des masse a 5 V mais sa fait pas de bruit) Fil noir = les masse ce sont les memes pour le 12 V et le 5V

Donc il faut brancher ces ventilateur toujour en derivation les fil noir du ventilateur ds le noir de l'alim et le rouge du ventilateur avec le jaune de l'alim.
POUR TOURNER EN 12 V IL FAUT RELIER LE ROUGE DU VENTILATEUR AVEC LE JAUNE DE L ALIM .

Certain pourrait prendre peur en se disant mon alim fait 350 Watt , as va trop consommer mais en fait NON pas du tout un ventilateur PC consomme maximum 3W . Donc pas de soucis de se coter la puissance de l'alim ne represente pas sa puissance consommer mais le maximum de puissance qu'elle peu fournir ....
Une alim peut aussi recevoir thermometre et autre sonde meme ou un systeme de regulation de la temperature ....

Voila j'en profite pour faire un petit recapitulatif sur les Ventilateur de pc aussi

AVANTAGE

Les ventilateur de pc on l'avantage de consommer peu d'electriciter, d'avoir qd meme un bon debit, De plus ils sont moins bruyant que la plupart des autre extracteur (vmc salle de

bains ou sunon). Il prenent aussi MOINS DE PLACE qu'un ventilateur cage a ecureuil par exemple qui prend un max de place alors que c'est souvent se qu'il manque dans un placard

le debit pour le ventilateur de pc s'exprime en CFM (cube feet per minut) pour le convertir en m3/h ce qui est plus util pour le cannabicluteur il suffit en gros de multiplier par 1.6.

pour une extractionj convenable il faut prendre des ventilateur de 12 cm , Dans tous les cas preferer des grand ventilateeur car il ventileront toujour mieux et qu'il tourne a des viotesse inferieur que les 8 cm et donc qu'il font moins de bruit pour le meme debit .

UTILISATION : intraction, extraction, brassage refroidissement de la lampe et meme refroidissement de la solution en hydro en pleine canicule

Comment bien choisir sont ventilateur ?

Il y a 2 possibiliter :

-Ou le bruit vous importe (par exemple vous dormer a coter de votre placard) dans se cas il faudra choisir sont ventilateur selon 3 criteres : prix/performance/bruit dans se cas la suiver les tests et les conseils de ventilation sur les site de hardware

- Ou le bruit vous importe peut et seul les criteres Prix/performance vous interesseront

Voila se qu'on pouvait dire sur les ventilateurs de PC certains dise que sa ventille pas assez sacher par exemple qu'en modelisme on s'en sert pour faire des aeroglisseur c'est vous dire si le 12V continu a du potentiel
Alors arreter d'enconbrer vos placard, arreter d'engraisser EDF avec vos 30 W par sunon ou par vmc salle de bains pour faire tourner du fer

Voila a present TOUTES QUESTION RELATIVE AU VENTILATEUR DE PC SE POSERONT ICI pour une meilleur organisation du forum et dans un soucis de clarter et de synthese dans un seul topic. merci

Par cescofarmer le 03-04-2004

Comparatif MG / HPS

(Soumis : 16/01/2011 04:40 - Dernière mise à jour : 16/01/2011 04:40)

Ca y est, vous allez commencer votre première culture, c'est décidé! Mais vous avez un problème: vous ne savez pas quel type d'éclairage choisir... Ne vous en faites pas, c'est normal!

Quelques explications pour vous...

Lampes HPS:
*150w ---> 14500 lumens
*250w ---> 33000 lumens
*400w ---> 55000 lumens

Lames MG:
*125w ---> 10000 lumens
*200w ---> 17000 lumens

Premièrement, vous devez savoir qu'en ce qui concerne les lampes HPS, le flux lumineux qu'elles émettent n'est pas 100% assimilables par la plante (100% PAR: Photosyntetic active radiation), contrairement aux lampes MG.
En effet, les lampes HPS n'ont pas été prévues pour l'horticulture, par opposition aux lampes MG.
Pour nos chères plantes, 80% du spectre émis est PAR. Quelques calculs rapides:

80% PAR (donc valeur absorbable réellement par les plantes):
HPS 150w ---> 11600 lumens
HPS 250w ---> 26400 lumens
HPS 400w ---> 44000 lumens

On dit souvent qu'une HPS correspond parfaitement pour éclairer 6 plantes sur une surface d'un mètre carré.
Ce qui veut dire qu'une plante adulte, afin de se développer, a besoin de +/- 7000 lumens. (5000 pr plantes ADULTE suffisent tout à fait).
Si tel est bien le cas, une MG125w devrait produire le même effet qu'une 400w mais sur une surface de 0.25m².
Le seul problème, c'est que le spectre pénètre moins la plante, donc les fleurs grossissent moins profondément.
En revanche, le gros avantage des lampes MG est qu'elles chauffent très peu.

Durée de vie moyenne:
HPSxxxW: +/- 8000 heures
MGxxxW: +/- 10000 heures

Prix moyen:
Il n'y a aucune différence de prix entre une hps150w et une hps250w et quasiment rien comme différence par rapport à la MG125w! Le choix doit donc se faire:
* Niveau de l'espace cultivable (espace petit: HPS150w ou MG)
* Niveau de la conso mensuelle d'électricité (si elle est à votre charge, la MG125w est conseillée)

A ne pas négliger:
* Ventilation (des plantes, intraction/extraction)
* Hauteur des lampes
* Réflexion (papier blanc ou mylar)

Pour conclure: Si vous avez un placard du style du mien (L*l*h --> 60*50*122), la MG et la HPS sont envisageables.
Le problème, c'est qu'avec une HPS, vous serez condamné à faire du one bud ou du scrog, à moins de cool tuber votre HPS étant donné le peu de hauteur.

J'utilise la MG pour du one bud, scrog et pousse "classique" sans problèmes. Pour les petits espaces, la MG offre la meilleur alternative aux HPS (qui restent irremplacables et les meilleures lampes horticoles du marché), point de vue économique et rendement, et ce, quel que soit la technique utilisée.

Par skunkiller le 01-08-2005

L'éléctricité dans nos placards

(Soumis : 24/11/2010 18:18 - Dernière mise à jour : 24/11/2010 18:19)

L'électricité dans nos placards, ce guide est approprié à nos installations de placards, biensûr un tel guide n'existe pas d'après les lois de nos pays, une installation électrique peut uniquement être prise en charge par un professionnel ! L'assurance n'interviendra en aucun cas si vous avez installé un système défectueux.

Je décline donc toutes responsabilités en cas d'accident ou de dommage matériel.

Intro

Ce guide à pour but, de vous expliquer une installation électrique de A à Z, le guide a été écrit d'après le Règlement Générale d'Installation Electrique(RGIE) Belge ainsi que les normes DIN Européenne.
Les installations électriques en Belgique sont très rapprochées des françaises. Il n'y a donc pas d'énormes différences, en plus la Belgique est un des pays les plus sécurisé en matière d'électricité (comparé à l'allemagne par exemple).

Avant de commencer :

- Veillez à toujours travailler en absence de tension !!! (Munissez-vous d'un multimetre)
- Veillez à utiliser des outils et du matériel sécurisé, signalé par un logo de norme du type CE, VDE, TÜV, ou autres ..., les outils tel que les pinces, tournevis etc.. Doivent être muni d'une couche d'isolation à la poignée. (souvent limité à une tension de 1000V)
- Veillez à travailler avec des habits sécurisés en coton, ainsi que des chaussures de sécurité, évitez aussi de travailler dans un espace très humide ou directement dans une flaque d'eau !

Avertissement :

Choque électrique possible à partir de 50V~ (courant alternatif).
En cas d'accident avec du courant continu (exemple : 50V--), rendez-vous directement chez le médecin, le courant continu à pour effet de faire coagulé le sang, ce qui peut mener à la mort ou à des problèmes cardiaques, cet avertissement n'est pas à prendre à la légère !
Attention, les condensateurs ou autres batteries électriques sont encore chargés en cas d'absence de courrant pendant un moment ...

La terre

L'ojectif de la terre, est de relier tous les appareils électriques, ainsi que les éclairages, les prises, la tuyauterie métalique et tout autre corp métalique, pour protéger l'utilisateur de courrants dangereux ...
En câs de contact avec le courrant, le commutateur d'équipotentiel, coupe le courrant multipolaire.

Les sections de fils pour la terre sont les suivantes, les fils de terre ont toujours la couleur jaune-vert, toutes autres couleurs sont interdites! :

- Raccordement à la terre : 16mm²
- Terre principal : 6mm² (boitier electrique)
- Equipotentiel principal : 6mm² (construction métalique visible, touchable du batiment, tuyauterie,...)
- Equipotentiel suplémentaire : 4mm² (construction métalique visible, touchable du batiment, tuyauterie,...)
- Raccordement de prises : 2.5mm²
- Raccordement d'éclairages : 1.5mm²

Les sections de fils

Les sections de fils varient d'après le consomateur électrique (l'appareil branché).
Il n'est pas recommendé d'utiliser une section plus basse que la loi prévoit, cependant en câs de circuit mélangé, on utilise toujours la section d'après l'appareil le plus puissant. Le disjoncteur ou le fusible lui sera choisi d'après l'appareil le plus faible !

Les sections de fils :

- Eclairage : 1.5mm²
- Prise electrique : 2.5mm²
- Circuit electrique mélangé (prise + eclairage) : 2.5mm²
- Circuit de contrôle, tension basse : 0.5mm² (en utilisant un disjoncteur de 4 Ampère ou un fusible de 2 Ampère)

Les couleurs de fils :

- Noir, brun : Phase protégé par un disjoncteur principal
- Orange (Orange-noir, Orange-bleuclair): Phase non protégé (l'alimentation du compteur par exemple)
- Bleu clair : Neutre
- Jaune-vert : Terre
- Jaune : INTERDIT
- Vert : INTERDIT
- Gris, blanc,... : Tension basse 0-50V ou autres utilités
- Bleu foncé : Courrant continu : 0V
- Rouge : Courrant continu : 24V

Note personnel :

Pour les installations de placards, je vous conseille d'utiliser du fils (câble) flexible, plus simple à installer et à manipuler.
En gros, le fils flexible est destiné à des installations temporaires ou industrielles. Le fils rigide lui est destiné à des installations à long terme, tel que des batiments.

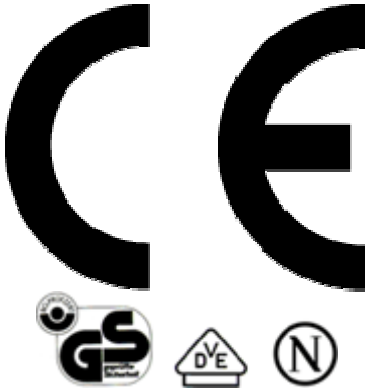
En câs d'installation avec du fils flexible, je vous conseille d'utiliser des emboûts pour fils, soit de souder les extremités dénudés.

Les embouts d'après DIN 46228 :
- 0.5mm² : blanc
- 0.75mm² : gris
- 1mm² : rouge
- 1.5mm² : noir
- 2.5mm² : bleu
- 4mm² : gris
- 6mm² : jaune
- ... le reste n'est surement pas intéressant pour le placard dailleur la couleur ne joue aucun rôle réel pour du bricolage, plus important est parcontre d'utiliser le bon emboût pour la bonne section de fils ...

Les normes européenes

Veillez aux normes est très important en électricité, ce domaine étant en constante expension il faut donc respecter certaines normes pour garder une sécurité et une compréhension entre électriciens.
Les normes sont présentes sur le matériel et les outils, ainsi que les habits et les machines... Même sur la machine à café il ferait mieux d'avoir un logo de contrôl de sécurité. En effet il arrive souvent que des machines à café non éteinde ne possèdent pas de sécurité thermique.. cela peut tourner rapidement en catastrophe... c'est pourquoi il faut vérifier ses outils et le matériel qu'on utilise en installation electrique.

D'après DIN VDE 0024 en Europe :



Évitez donc d'acheter du cable pour 1€ en Taiwan si vous ne voulez pas que votre installation parte en fumée ... Ce serait malheureux.
Renseignez-vous donc chez un électricien du coin pour achetez du matériel de qualité...

Les disjoncteurs et fusibles

Commençont par différencié les disjoncteurs des fusibles.

Les disjoncteurs sont des automates electronique, donc plus précis, plus chères et possède d'une plus longue durée de vie. En voici un qui possède 3 pôles (utilisé pour des moteurs ou des fours par exemple)



Les fusibles eux, sont moins cher, moins précis et leur durée de vie est plus faible. Ensuite elle complique l'installation, car le socle n'appartient qu'à une seule sorte de fusible etc ... En voici un de 16 A



Un petit tableau explicatif d'après la section des fils, notez qu'en Belgique n'est admis, que les disjoncteurs possèdant deux poles (et plus biensur), les fusibles sont également accepté mais moins utilisé dans des maisons, plutôt en industrie...

Section du fils en mm²	Ampèrage des fusibles	Ampèrage des automates
1.5	10A	16A
2.5	16A	20A
4	20A	25A
6	32A	40A
10	50A	63A
16	63A	80A
25	80A	100A
35	100A	125A

Les formules de base

Les formules en electricité, la plus connue est sans doute la Loi d'Ohm, celle-ci sert à calculer la résistance, l'ampèrage et la tension d'un appareil ou circuit.

U = Tension exprimé en Volt (V)
R = Résistance exprimé en Ohm
I = Courrant exprimé en Ampère (A)
Formule pour mesurer la tension : U = R . I
Mesurer la résistance : R = U/I

Mesurer le courrant : I = U/R
Exemple : R = 9 Ohm et la tension 230V, quel est la valeur du courrant ?
I = 230/9 = 25.5A

Une autre formule très utile est la formule du coût de la puissance.
W = U . I . t
W est le produit de la tension U, de l'ampèrage I et du temps t exprimez en heures.
Les coûts dépendent de : la tension, l'ampèrage, et le temps. Plus ils sont haut, plus votre prix sera élevé.

A partir de là on peu également calculer la puissance.
P = W/t = (U.I.t)/t = U . I
Il suffit donc de gardé en mémoire
P = U . I
P est le produit de la tension U et de l'ampèrage I.

Bref, encore quelques conseils, la tension ça ce mesure en parallèle, c'est à dire du contact N et L de l'appareil (par exemple) Le courrant lui se mesure en série, c'est à dire qu'il faut raccordé votre multimetre dans votre circuit.

Les formules des techniques d'éclairages

Utile également pour nous les cannabiculteurs, sont les formules pour tout ce qui conserne l'éclairage.

Le courrant lumineux :
Le courrant lumineux est la somme des rayons émit par une source lumineuse, celle-ci est défini et calculé en Lumen (lm) Exemple : Une lampe eco de 20W a un courrant lumineux de 1200lm, tandis qu'une ampoule standard 100W a un courrant lumineux plus faible de 1380lm en comparant la consomation de puissance.

Le gain de lumière n (n = courrant lumineux / puissance (n=lm/W)), la lampe eco s'élève à 60lm/W, tandis que l'ampoule n'émet que 13.8lm/W.
L'ampoule eco est donc plus utile, plus écologique.

L'intensité lumineuse Ev(Ev = courrant lumineux / plan en m^2(Ev=lm/m^2)) est une mesure pour calculé la lumière propagé sur un plan, celle-ci est défini en Lux (lx), elle réduit avec la distance de la source lumineuse. Exemple : A distance double, la lumière se réparti sur une grandeur qui est égal à 4 fois le plan de base.

Puissance lumineuse. La source lumineuse envoie des rayons de différentes puissances. Le rayonnement envoyé dans un certain sens, est appelé brillance, défini en candela (cd).

La courbe de distribution lumineuse démontre les caratéristiques des rayonements lumineux, d'éclairages divers et de lampes.
On différencie 5 types de distribution lumineuse
- Directement
- Surtout directe

- Homogène
- Surtout indirecte
- Indirectement

La brillance Lv, déclaré en Candela (cd) est une mesure d'impression de luminosité que l'oeil peu saisir.
Lv = Iv/A

Une trop haute brillance cause un éblouissement

Les contacts d'appareils

Les contacts, appelé aussi bornes, sont les petites visses, clips, ou tout autre système de branchement de vos appareils.

L, L1 = phase
N = Neutre
T, T à l'envers = Terre

Si vous distingué toujours c'est 3 contacts la, en y connectant les bon fils ça devrait marcher.

Les branchements électriques

Il y a trois type de branchements en electricité, ni plus, ni moins.
Le premier est le branchement en série, c'est à dire qu'on ajoute tous les appareils après l'autre, la tension se décharge à chaque appareil d'après sa résistance. Le courrant lui reste le même partout.
Si nous prenons comme exemple 3 lampes.
Chacun d'elle a une résistance de 30 Ohm et notre courrant est de 15A, nous aurons la même tension à chaque lampes, si nous prenons comme exemple deux lampes de 30 ohm et une autre de 60 ohm, la tension sera plus grand aux deux petites résistances.

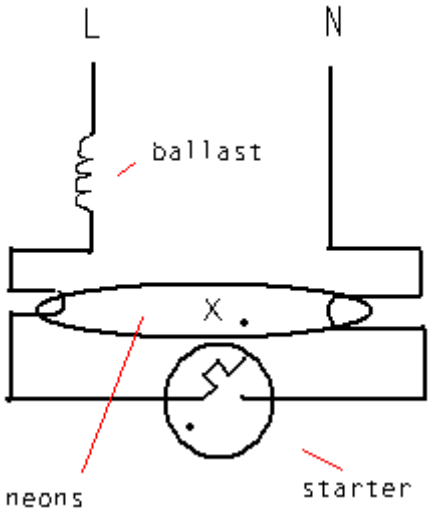
U = U1 + U2 + U3
I = I1 = I2 = I3

En parallèle nos lampes auraient tous la même tension si nous partons du faite qu'elle on tous 30 Ohm et le courrant se partagerait, nous aurons donc 5A partout.

Dans les branchements mix, on calcul d'abord les branchements parallèles, chaque branchement parallèle sera représenté par la réponse de celle-ci dans le branchement en série. Il suffit donc de calculé le branchement en série et c'est fini...

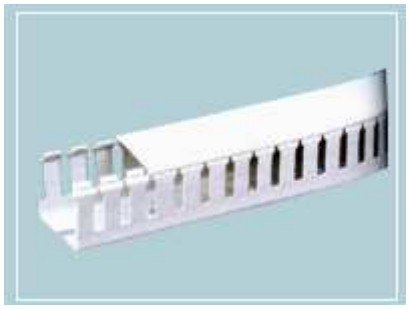
Exemple : Branchements néons

Le branchement de néons est plutôt simple, voici un plan d'installation
que je viens de dessiner (avec paint j'avoue)..



Conseils d'installations

Quand vous créé une installation électrique, veillez toujours à le créé le plus proprement possible, pour simple question d'esthétique et de simplicité.
Par exemple l'utilisation de goulotte ouverte vous permet de disposez vos fils facilement et proprement.



Vous pouvez également utiliser des tubes PVC.



Les colsons sont très utile aussi pour des fils qui pendent.



Les cavaliers electrique sont très utile aussi pour les fils à l'extérieur ou dans le placard.(attention de pas frapper le clou dans le fils qd même...)



Guide electro, par NeX05©,

Tous droits réservé, ce guide est ma propriété intellectuelle. Copie partielle ou complète sans mon accord interdite ! Dernière M.A.J. le 20/12/2005

La lumière horticole-Lumen/Kelvin/PAR

(Soumis : 15/01/2011 06:02 - Dernière mise à jour : 27/05/2011 11:28)

Introduction

Un point sur les caracteristiques principales de la lumière artificielle destinée à l'horticulture...
Ceci est un abregé, destiné au cannabiculteur debutant. Beaucoup de details ne sont pas developés comme la photosynthèse ou les différents types de lampes.

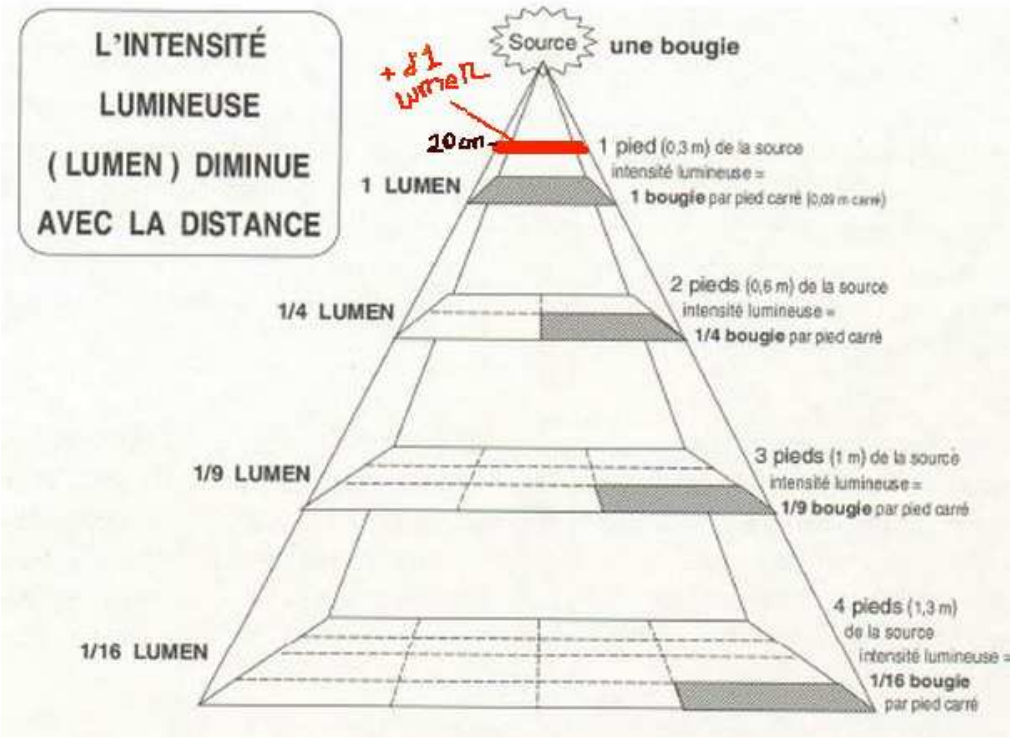
1. La densité lumineuse

Ou l'intensité lumineuse, c'est le lumen. Toujours indiqué sur les boites d'ampoules. c'est la norme en france.
Au depart, le lumen vient de l'epoque ou l'éléctricité n'existait pas. il fallait des bougies pour s'éclairer, et surtout pour pouvoir lire la nuit.

Conseils:
1 lumen = 1pied chandelle
ou l'intensité d'1 bougie sur 1 pied carré blanc à 1 pied de distance

1 pied = 30.48 cm
Pour indication, le lux c'est la même chose mais au mètre carré à 1 mètre de distance.
1 lumen = (aproximativement) 10 lux..
On mesure les lumens avec un photométre.

L'intensité lumineuse diminue ou augmente avec les distances.
Voici un dessin representant cela clairement.



C'est pour cela qu'il faut toujours approcher le plus possible la source lumineuse des plantes. si on approche à moins d'1 pied de distance, les lumens sont demultipliés. si l'on s'éloigne, les lumens diminuent.

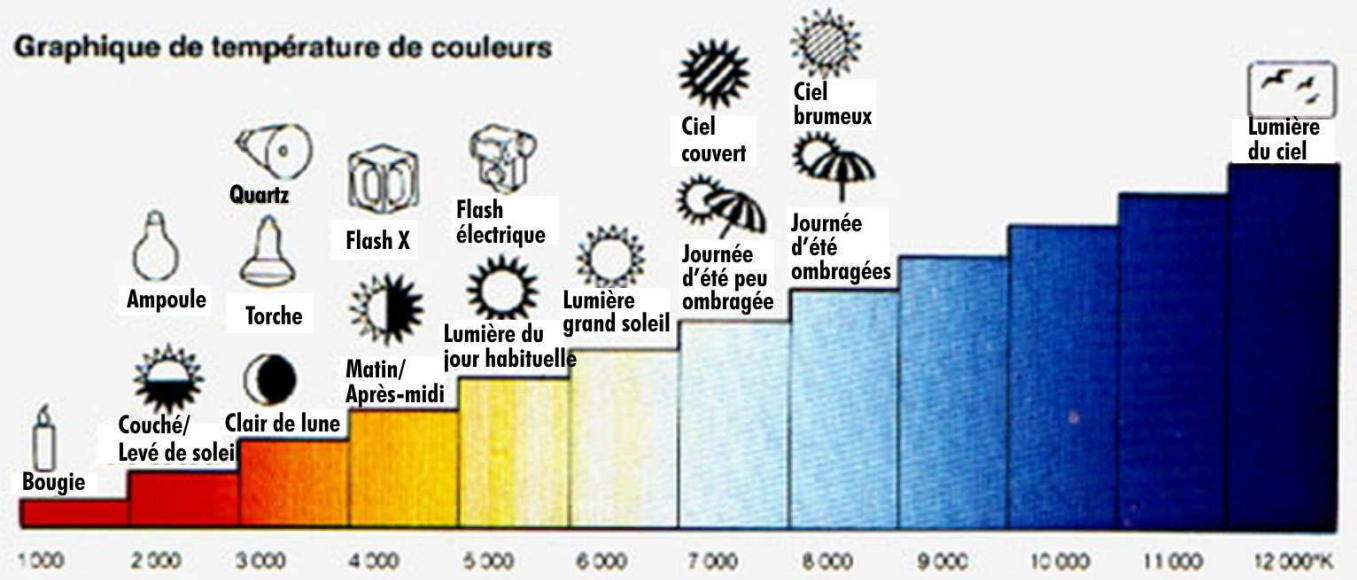
Malheureusement, certaines ampoules (hps, mh) produisent beaucoup de chaleur. Il faut donc faire attention car sinon, on peut "brûler" les plantes. D'autres lampes produisent moins de chaleur (mg, neons, ecos, leds). D'autre tutos parlent de cela.

2. La couleur ou température de la lumière

Pour reproduire au mieux le cycle des saisons artificiellement nous devons connaitre la couleur de la lumière.

Cette couleur s'exprime sur les lampes en température, précisement en degrés Kelvin.
Au printemps et pendant toute la période axé autour du soltice d'été, le soleil est haut dans le ciel et éclaire longtemps. pendant cette periode, la couleur de la lumiére, peu filtrée par l'atmosphère de par son angle, est plutot bleu, autour de 6000°k et jusqu'à 10000°k quand le ciel est nuageux. la plante germe, croît, grandit sous ce spectre adapté.

Quand l'automne arrive, les jours rallongent. La plante doit fleurir avant de mourir pour se reproduire, faire des graines, qui germeront au printemps d'après. les jours sont plus courts, la lumière est plus rasante, plus filtrée par l'atmosphère. ce qui donne une couleur plutot orange/rouge, autour de 2700°k.
voici un graphique montrant les differentes correspondances de temperatures et couleurs de la lumière.



3. Le PAR

Photosynthetic active radiation. C'est un pourcentage indiquant l'efficacité d'une lumière pour la photosynthèse.
Certaines lampes ont un PAR moyen (hps), d'autres parfaits (mg). La faiblesse du PAR des hps est compensée par la grande intensité de lumière qu'elles produisent.

Le PAR est malheureusement rarement indiqué sur les lampes non spécialisées. Sauf dans le cas de quelques marques : un code couleur est parfois présent. Genre 827. le 8 indique le par, là 80%. le 27 indique la couleur, içi 2700°k. Ce code est souvent présent sur les ampoules ecos "domestiques" ou leur boîte. Vous pouvez regarder chez vous si vous en avez.

3. Les lampes

Hps, mh, mg, neons et même ecos sont autant de lampes dispo pour la culture en interieur. Elles ont toutes des caracteristiques différentes en lumens, couleurs, taille, chaleurs... et depense d'electricité!
D'autres tutos parlent d'elles, donc je ne developerais pas plus leur attributs içi.

4. Les réflecteurs

La lumière est une onde, un rayon, qui part dans tous les sens autour de sa source. Réflechir la lumière est une façon efficace pour la concentrer vers un point particulier. Là, c'est vers nos plantes préférées.
Une bougie fournie 12.5 lumens dans toutes les directions à une distance d'1 pied. Mais seulement 1 lumen est présent sur une feuille d'1 pied carré à 1 pied de distance. Vous comprenez donc l'intéret du reflecteur pour demultiplier l'intensité lumineuse vers un endroit précis!

Quel est le meilleurs reflecteur possible?
Regardez les phares de voiture. Les 1ers etaient ronds.
Reflecteurs paraboliques donc.

Voilà, j'éspère que cela vous a aider à comprendre un peu mieux l'importance de la lumière. Merci à "comment suractiver votre jardin", un livre canadien (calissss) qui m'a aidé à écrire ce tuto.
Salut!

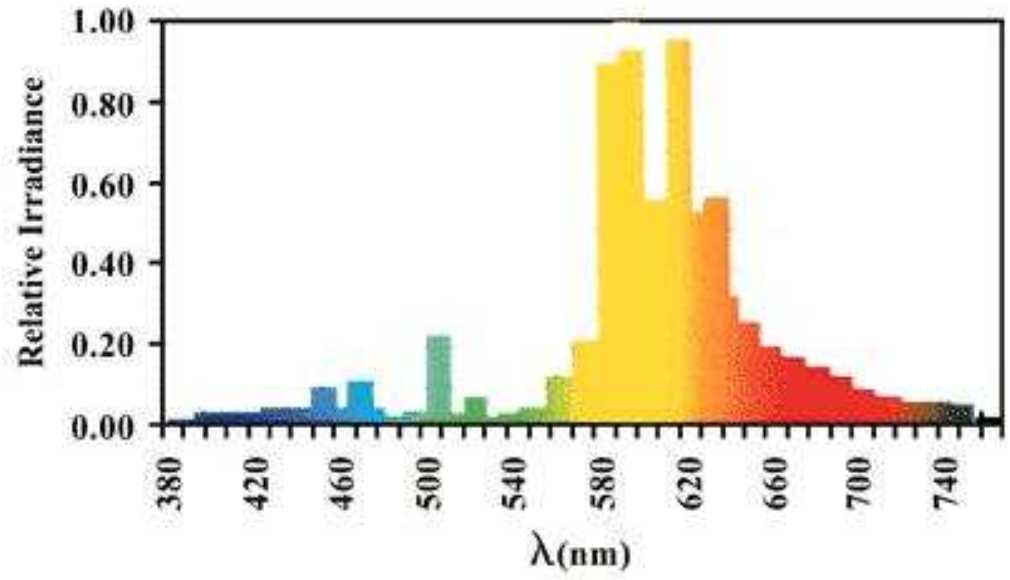
j'ai edité ce post par rapport aux remarques.
merci pour le complement sur les lampes.

Par fanfan_la_tulipe le 01-21-2006

Les lampes HPS

(Soumis : 16/01/2011 04:41 - Dernière mise à jour : 16/01/2011 04:41)

Les lampes à iodures métalliques (MH) et les lampes à vapeur de sodium haute pression (HPS) sont les plus efficaces sources de lumière électrique disponibles pour le jardinier d'intérieur. Ces ampoules sont une source ponctuelle de lumière, contrairement à une source linéaire comme les tubes fluorescents. Parce que la lumière rayonne à partir d'un point, c'est plus intense et cela peut pénétrer les feuilles et illuminer un volume plus profond que les tubes fluorescents.
Les lampes à vapeur de sodium à haute pression presentent plusieurs raies d'émission dans le spectre visible (569 nm et 617 nm) et donnent une lumière plus naturelle, et un spectre plus continu pour les lampes à très haute pression. La température du tube atteint 1 200Â°C, il doit être en alumine frittée transparente. Elles ont des performances lumineuses supérieures de 70 % aux lampes à vapeur de mercure haute pression. La durée de vie est de 9 000 h à 12 000 h, l'efficacité lumineuse de 80 à 140 lm/W.



Spectre d'une lampe Haute Pression au Sodium

Déterminer la taille du jardin

La taille de votre jardin est déterminée par les dimensions et la puissance de votre système lumineux. La marijuana pousse convenablement avec aussi peu que 160 W de lumière par m2 de surface de culture, mais pour de meilleurs résultats, utilisez au minimum 215 W de lumière par m2 de surface. En général, pour chiffrer les watts totaux dont on a besoin pour illuminer une zone connue : on multiplie la longueur par la profondeur de la zone et on multiplie ensuite par 215 pour obtenir les watts totaux dont on a besoin. Sachez aussi qu'une lampe HPS de 250 W diffuse un flux lumineux de 28000 lumens. Par exemple, vous avez une pièce de 3,2 m par 4,2 m que vous voulez remplir de plantes. La surface fait 13,5 m2. A 215 W/m2, cela fait 2900 W ou 3 HID de 1000 W.

TYPES DE LAMPES FLUX LUMINEUX
en lumens SURFACE DU JARDIN
en m2 SURFACE CONSEILÃ‰E
en m2
HPS 100 W 9 500 de 0,20 à 0,30 0,25
HPS 150 W 16 000 de 0,30 à 0,60 0,40
HPS 250 W 28 000 de 0,60 à 1 0,75
HPS 400 W 50 000 de 1,10 à 1,85 1,30
HPS 1 000 W 140 000 de 3,10 à 5,10 3,50

Composition d'une lampe HPS:

Une lampe HPS ne fonctionne pas comme une lampe à incandescence classique. Nécessitant une intensité de courant particulière, l'ampoule à sodium ne peut fonctionner sans une platine du wattage adéquat. C'est à dire que vous ne pouvez pas utilisez un ballast ou une platine d'une HPS 400W avec une ampoule de 600W par exemple. D'autre part, les ballasts correspondent à un type de lampe et a meme wattage, il ne conviendra pas a differents types de lampes (HPS non compatible avec MH par exemple).

L'ampoule:



Le réflecteur:



La platine:



Une platine se compose d'une bobine, d'un starter et d'un condensateur montés et câblé sur une plaque métallique. Evidement vous pouvez aussi acquerir les élements electroniques indépendements

Le ballast:



Elements electriques pour un ballast de lampe 400W: Courant 4 A; Cos f = 0,48; Compensation: 40 ÂµF; Poids 3 KG

Le condensateur:



Prix (indicatifs) en pièces détachées pour HPS
Ballast pour HPS 400W 35€
Amorceur pour HPS (100 à 400W) 20€
Platine d'alimentation pour HPS 400W 55€
Platine d'alimentation pour HPS 600W 65€
Reflecteur 20€
Starter pour lampe 400W 25€
Quelques mettre de cables 3€
Une douille (généralement E40) 3€
Ampoule Sylviana 400W 25€
Ampoule Sylviana 600W 35€

Kits HPS dans des magasins d'hydroponie en France + de 200€

Attention: ces prix sont donnés à titre indicatifs, vous pouvez surement trouver moins cher chez un electricien ou un detaillant en luminaire.... renseignez vous dans les pages jaunes par exemple.

Comment fonctionne une lampe au sodium haute pression ?

La lampe aux iodures métalliques fait partie des lampes à décharge. Son principe de fonctionnement est donc identique.
Pour certaines lampes, l'ensemble amorceur, ballast conventionnel et condensateur peut être remplacé par un ballast électronique.

Particularités :

Le tube à décharge contient un amalgame de sodium avec du mercure et du xénon. La lumière est émise, en majeure partie sous forme de rayonnements visibles, mais une petite partie est émise sous forme de rayonnements ultraviolets invisibles. Dans les lampes ellipsoädes, on tente de récupérer ces rayons en tapissant la paroi intérieure de l'ampoule d'une poudre qui absorbe les U.V. et les transforme en rayons visibles. Cette poudre rend l'ampoule opaline.

Puissance
(W) Puissance ballast
(W) Puissance totale
(W) Flux lumineux
(lm) Efficacité lumineuse
(ballast non compris) (lm/W) Efficacité lumineuse ballast compris IRC TÂ° couleur
(K) Durée vie utile
(h) Durée vie moyenne

Sodium standard
50 9,5 59,5 3 400 68 57,1 25 2 000 25 000 13 000
70 10,5 80,5 5 600 80 69,6
100 14 114 10 000 100 87,7
150 19 169 16 000 106,7 94,7
250 26 276 27 000 108,0 97,8
400 31 431 48 000 120,0 111,4
1 000 60 1 060 130 000 130,0 122,6
Sodium "confort" ou "de luxe"

150 19 169 12 250 81,7 72,5 65 2 150 25 000 13 000
250 26 276 22 000 88 79,7
400 31 431 37 000 92,5 85,8

Sodium "blanche"
35 6 41 1 300 37,1 31,7 83 2 500 25 000 13 000
50 11 61 2 300 46 37,7
100 15 115 4 800 48 41,7

Pour les significations de IRC, allez voir la page Néons.

A l'heure actuelle, il existe des lampes à vapeur de sodium haute pression avec un meilleur rendu des couleurs. Cette amélioration se fait au détriment de l'efficacité lumineuse :
sodium "blanche" ou Sodium "confort" ou "DeLuxe". Ces lampes ne sont pas disponibles chez tous les fabricants et dans toutes les gammes de puissance.

On trouve également des lampes au sodium haute pression sans mercure. Ces lampes offrent une efficacité lumineuse et une longévité au moins équivalentes aux produits standards. Ces nouvelles lampes peuvent remplacer directement les lampes existantes.
Ã eliminer le mercure est un avantage significatif pour l'environnement.

Il existe également des lampes avec 2 brûleurs. En cas de coupure de courant, le flux nominal est atteint après seulement 2 à 3 minutes, car un des tubes reste toujours froid vu qu'un seul des deux tubes s'allume à chaque mise sous tension.

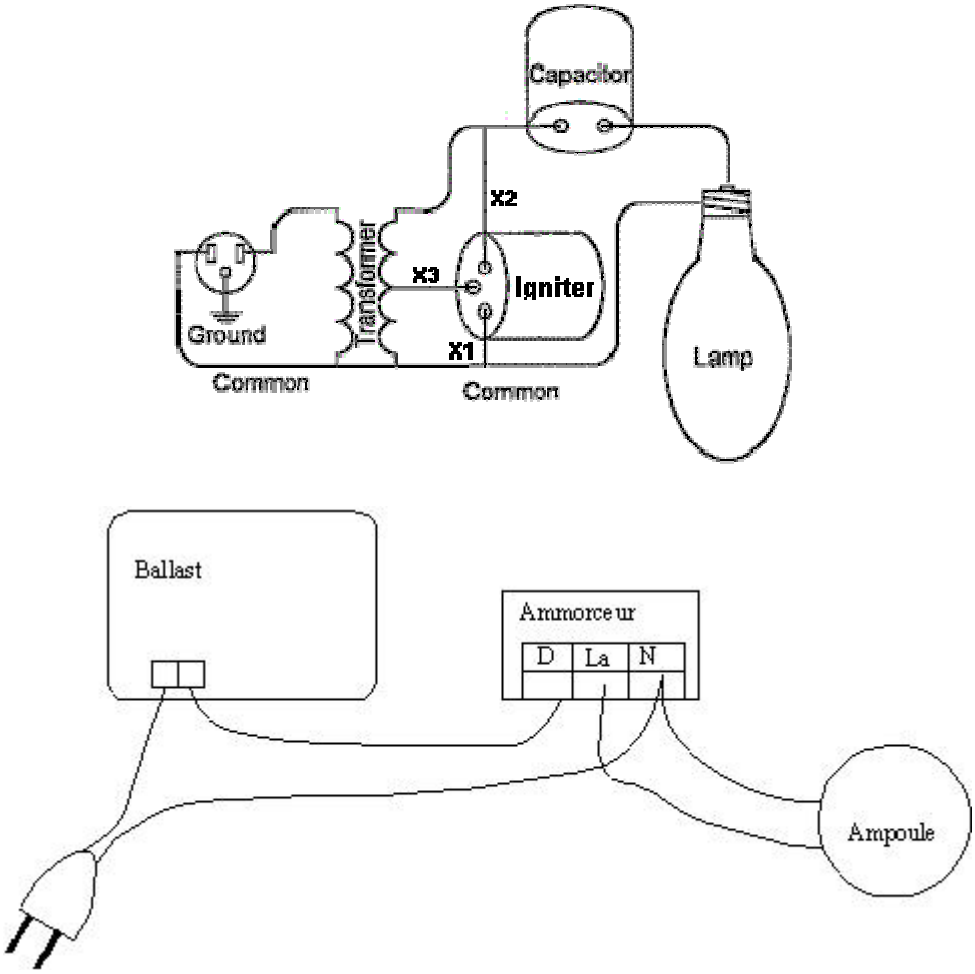
La répartition lumineuse qui sort du luminaire change légèrement selon le tube en fonctionnement. Ces lampes sont 80 à 90 % plus chères, néanmoins leur durée de vie est 2 fois plus longue, ce qui les rend intéressantes pour l'éclairage des plantations.

Certaines lampes au sodium haute pression peuvent remplacer directement les lampes au mercure haute pression.
Ces lampes, comme les lampes au mercure haute pression, possèdent un starter incorporé. On remplace les lampes de 125 W par des lampes de 110 W, celles de 250 W par des 210 W et celles de 400 W par des 350 W. La diminution de puissance n'est que de 15 % et ne demande donc pas de remplacement de ballast ; le flux lumineux est augmenté de 30 à 55 % selon la puissance unitaire.

Montage d'une HPS:



Photo de montage



Précautions et Avertissements sur l'utilisation

Quand vous vaporisez vos plantes, que ce soit un insecticide, du nutritif, ou de l'eau, prenez quelques précautions nécessaires. Toutes les vaporisations marchent mieux si vous vaporisez complètement les faces inférieures des feuilles. Cela veut dire que vous dirigerez le jet en direction des lampes. Les lampes qui sont allumées (chaudes) imploseront au contact de l'eau. Les ampoules incandescentes ou HID implosent avec force quand elles sont touchées par une simple gouttelette d'eau; évidemment, le jet résultant de fragments de verre est dangereux. Ã‰teignez toujours les lampes et attendez qu'elles refroidissent avant de vaporiser le jardin. Ã‰levez l'installation au-dessus du spray, et essuyez les ampoules avant de rallumer. Si une lampes HID casse, ne la regardez pas ! Détournez les yeux et débranchez la prise. Attendez que l'ampoule refroidisse avant de la toucher.

Vous voudrez nettoyer vos lampes périodiquement, car elles attirent la poussière et la saleté de l'électricité statique, ce qui baisse leur puissance de sortie lumineuse. Les ampoules chaudes peuvent imploser à la pression ou quand on les nettoie avec une solution humide. Vous aurez aussi besoin de changer les vieilles ampoules. Ã‰teignez toujours les lumières et permettez leur de refroidir à la température ambiante avant de les nettoyer ou de les

changer. Quand les lampes HID sont éteintes, elles nécessitent 15 minutes d'attente avant de se rallumer.
C'est une bonne idée de porter des lunettes UV quand on travaille dans le jardin, spécialement avec les lampes HID. Un masque de peintre est un must pour un cultivateur qui mélange la terre ou qui la modifie, ou qui vaporise des insecticides. Ces quelques mesures faciles à utiliser et peu chères sont plus que de la prudence, elles sont nécessaires à tous les cultivateurs conscients de leur sécurité. Placez la platine dans un endroit frais, sec et sans poussière.

La température ambiante doit avoisiner les 30 degrés CÂ°
- placez le réflecteur à la distance adéquate de lÂ¹objet à éclairer
- En cas de problème veuillez contacter votre revendeur ou un electricien.

Bon voila j'espere ke sa vous a plus

Extraits de textes de: Culture en placard de Ed Rosenthal 

Par Inconnu le 10-17-2004

La température, et ses effets sur le développement des plantes

(Soumis : 16/01/2011 04:50 - Dernière mise à jour : 16/01/2011 04:50)

1. Généralités & Valeurs Conseillées

Le cannabis est capable de supporter de très basses températures (il peut parfois même résister à des gelés), ou très fortes (jusqu'à 40°C), toutefois son développement est littéralement stoppé.

La température en placard ne doit pas dépasser les 28/29°C, limite fatidique à partir de laquelle les stomates commencent à se fermer, freinant alors le développement de la plante.

A noter qu'il est possible monter jusqu'à plus de 32°C avec l'aide d'un apport conséquent de CO_2 (pas le simple système artisanal à la levure, presque toujours inefficace).

La nuit, il est préférable que la température ne descende pas en deçà de 13°C.

Les températures "idéales" communément admises se situent entre 22 et 26°C.

Puis, contrairement aux idées reçues, rien n'oblige de nuit à descendre la température afin d'obtenir des amplitudes de température. On considérera donc que les valeurs de température de nuit peuvent être les mêmes que celles de jours, tout en élargissant la fourchette vers le bas, soit 15 à 26°C. Nous verrons ensuite qu'il est préférable (en croissance du moins) que la température de nuit soit la plus proche possible de celle de jour (et éventuellement supérieure).

Pour bien gérer la température, il est nécessaire d'avoir une extraction adaptée.

2. Où Mesurer la Température

La prise de température s'effectue impérativement au niveau de la canopée, et à l'ombre des feuilles.

Explications :

En tout premier lieu, je rappelle que la canopée représente ici la cime des plantes, soit en haut, le plus près possible de la lampe. Afin d'évaluer la température la plus forte que subit la plante.

Puis à l'ombre, simplement parce que les relevés de température pour mesurer la chaleur de l'air ambiant (comme pour la météo par exemple) ne se font pas en plein soleil, le résultat

serai faussé et pouvant attendre des chiffres incroyables. On mesure la chaleur de l'air, pas la puissance du rayonnement.

De plus, les stomates, chez les plantes aux feuilles horizontales (entres autres le cannabis), se situent en très grande majorité sous les feuilles, et non pas sur l'épiderme supérieur qui est lui directement illuminé.
Ainsi, ce qui nous intéresse ce sont justement les stomates, qui permettent de réaliser des échanges gazeux, et c'est par ces ouvertures que transitent (dans les deux sens) CO_2 et O_2 qui sont utilisés par la plante dans la photosynthèse et la respiration.

On note que c'est à partir des 28/29°C que les stomates commencent à se fermer. Par conséquent, la température doit se trouver en deçà de cette limite fatidique, et donc on prend la température là où se situent les stomates - c'est à dire à l'ombre des feuilles. CQFD ^^

3. L'Amplitude Thermique et la Croissance

Une amplitude thermique trop élevé (un différentiel de température jour-nuit de +/- 10°C) entraînera une croissance internodale importante (en langage courant les plantes "tigent").

A contrario, en exposant les plantes à une température plus élevée de nuit (2 ou 3°C) elles raccourcissent leurs entrenoeuds.

4. Température et Développement Racinaire

Autre extension au phénomène précédent, qui en plus d'entraîner des différences notables au niveau de la croissance internodale, serai susceptible d'agir également au niveau des racines.

Il semblerai, selon entres autres Graham Reinders (co-auteur du livre "Suractiver son jardin"), que la méthode visant à augmenter la température de nuit par rapport à celle de jour agisse bénéfiquement sur le développement des racines.

En croissance, une température de nuit de 2°C de plus que le jour accroîtrai le développement des racines (sans dépasser 28°). Par ailleurs, les plantes se développeraient mieux si la température au niveau des racines est haute et constante, plutôt que si elle subit des variations.

Ainsi, idéalement, tout au long du cycle de vie de la plante, de jour comme de nuit, la température devra être d'environ 24°C au niveau des racines (attention en hydro à ne surtout pas dépasser ce seuil).

5. L'Amplitude Thermique et la Floraison

Enfin, en floraison une température de nuit de 10 à 15 °C de moins que le jour, maximisera la production de résine, mais au contraire amoindrira le rendement.

Ainsi, il est plutôt conseillé de n'appliquer cette technique que durant la, ou les deux (voire trois), dernière(s) semaine(s) de flo. A vous de trouver le juste milieu, entre vos attentes mais aussi la réaction spécifique à chaque variétés.

Par ailleurs, attention aux risques de prolifération des pathogènes (moisissures, pourritures, erwinia etc.) qui se trouvent démultipliés plus le différentiel de température jour/nuit est important, et lorsque c'est en corrélation avec une HR de nuit trop élevée (60% et +).

Cordialement

Vyking

Le climat

(Soumis : 16/01/2011 04:43 - Dernière mise à jour : 16/01/2011 04:43)

Introduction

Le climat est l'ensemble des phénomènes météorologiques qui caractérisent l'état moyen de l'atmosphère et son évolution en un lieu donné. Dans le cas de la culture intérieure, on pourrait le réduire à la part aérienne du biotope restreint de nos espaces de culture.

On peut le caractériser par :
Sa composition :
Azote (N_2)= 78.09%
Oxygène (O_2)= 20.95%
Dioxyde de carbone (CO_2)= 0.035%
Gaz rares divers
Sa température
Son humidité relative
Une fois ces paramètres définis, il va falloir étudier comment les contrôler....

1. Le Dioxygène (O_2)

Le dioxygène est une molécule composée de deux atomes d'oxygène, noté O_2, qui est à l'état de gaz aux conditions normales de pression et de température.

1.1. Rôle du Dioxygène

C'est un élément essentiel de la respiration cellulaire.
La respiration cellulaire est une réaction chimique d'oxydo-réduction qui fournit l'énergie nécessaire à une cellule pour fonctionner. La respiration cellulaire nécessite :

* un carburant ; il s'agit du glucose
* un comburant : l'oxygène

Cette réaction produit :

* du dioxyde de carbone CO_2
* de l'eau H_2O.

La réaction globale est :

$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

Cette réaction chimique se fait selon trois étapes :

1. la glycolyse , dégradation du glucose en pyruvate ;

2. le cycle de Krebs : le pyruvate est dégradé en CO_2 et en H_2O ; l'énergie libérée est stockée sous forme d'ATP (adénosine triphosphate), de NADH (nicotinamide adénine dinucléotide réduite) et de $FADH_2$ (FAD réduite) ;
3. la chaîne de transport des électrons : les molécules de $FADH_2$ et de NADH réagissent et cèdent leurs électrons (oxydation) à d'autres molécules.

La réaction chimique est une réaction enzymatique qui a lieu dans les mitochondries des cellules chez les êtres pluricellulaires (plantes et animaux) et la plupart des êtres unicellulaires (en fait, chez les eucaryotes), et dans le cytoplasme chez les bactéries (procaryotes).

C'est une réaction aérobie, c'est-à-dire nécessitant un environnement oxygéné. Il existe d'autres réactions anaérobies, pouvant fournir de l'énergie sans oxygène : la fermentation lactique et la fermentation alcoolique.

L'ATP ainsi produite pourra être dégradée sous forme d'ADP ; c'est cette dégradation qui libère l'énergie nécessaire au fonctionnement de la cellule.

1.2. L'apport en O^2

Les échanges gazeux liés à la respiration et ceux de la photosynthèse sont des mécanismes complémentaires.
De jour, la photosynthèse est le processus dominant (la plante produit davantage de nutriments qu'elle n'en utilise durant la respiration).
De nuit, la respiration devient le processus exclusif (la plante consomme des nutriments pour sa croissance ou d'autres réactions métaboliques).
Le Dioxygène est un élément indispensable à la vie. Même si les plantes autotrophes chlorophylliennes sont globalement excédentaire dans leur balance O^2/CO^2, il est nécessaire de leur apporter constamment de l'air frais ce qui implique :

-un renouvellement constant de l'air même en période de nuit,
-un substrat permettant les échanges gazeux au niveau racinaire.

2. Le CO_2

Voir guide sur CO_2

3. La Température

La température définit le degré d'agitation des particules qui composent un système.
lle se mesure au moyen d'un thermomètre et est l'objet de la thermométrie.
La température ambiante est la température de l'environnement.
n.b: On mesure la température à l'ombre à la même hauteur que l'apex.

3.1. Interactions Température/Humidité

Ces deux facteurs sont liés. Une forte température va diminuer l'humidité et vice versa.

3.2. Les plantes et la température

3.2.1. Les effets de la température

Température trop élevée

La température agissant également sur l'évaporation de l'eau cellulaire, son augmentation entraîne pour les mêmes raisons une augmentation de l'ouverture des stomates et donc une augmentation de la transpiration. De même, au delà de 25 à 30°C, elle provoque la fermeture des stomates et donc une diminution de la transpiration.



De plus, lors de température trop élevées, la voie métabolique conduisant au THC est délaissée en faveur d'autres métabolites, diminuant la qualité du produit final.

Température trop basse

Une température trop basse sera déja un facteur favorisant de diverses pathologies (i.e: Fusariose). Mais, elle peut même être directement responsable de la mort de la plante. Les racines sont notamment sensibles au froid et les problèmes peuvent apparaître dès 14°

3.2.2. L'amplitude thermique et la croissance

On va surtout avoir un effet de l'amplitude thermique sur la croissance internodale.

Un forte amplitude thermique jour/nuit va entraîner une croissance internodale importante et vice-versa.

3.2.3. Les optimums de température

Lors de tout les stades, la température optimale se situe entre 18° à 24°.

3.3. Les Pathologies liées à la température

3.3.1. Température trop basse

Symptômes :

Certaines variétés sont plus sensibles au froid que d'autres. Les premiers symptômes seront des problèmes d'assimilation, la production de pigments anthocyanes (rouges) au niveau des tiges, pétioles et feuilles pourra être un signe d'appel (à ne pas confondre avec une pigmentation d'origine génétique)

Traitement :

Augmenter la température.



3.3.2. Température trop élevée

Symptômes:

Brûlures qui seront plutôt sur l'apex des plantes.

Traitement:

Eloignez la lampe des plantes



3.4. Contrôler la température

3.4.1. Baisser la température

La méthode la plus simple reste évidemment d'augmenter l'extraction. Cependant, si l'air intracté est trop chaud, cela ne servira pas à grand chose.

Dans ce cas, il faut directement diminuer la température de l'air intracté. Les méthodes sont de la moins à la plus chère:

-des glaçons devant l'intraction, assez peu efficace et pénible. A la rigueur, utilisez des pains de refroidissement (ceux utilisés pour le camping).

-augmenter la longueur de la gaine d'intraction. On perd à peu près 1° par mètre de gaine mais dans ce cas, les pertes de charge du à la résistance sont extrêmement importantes et il faudras augmenter la puissance de façon conséquence (sans oublier que cela diminue la durée de vie du matériel)
-un climatiseur mais ça reste très cher à l'achat, une consommation électrique énorme et ça diminue de façon importante l'humidité relative.

3.4.2. Monter la température

On peut baisser l'extraction cependant celle ci doit tout de même rester au volume d'extraction foliaire afin d'assurer le renouvellement d'air. Dans ce cas, si l'air reste trop froid, on peut utiliser :

-cordons horticoles,
-tapis chauffant,
-radiateur,
-etc.

4. L'Humidité relative

4.1. Définition de l'humidité relative
(extrait de wikipédia)

L'humidité relative de l'air, couramment notée ϕ, (ou degré d'hygrométrie) correspond au rapport de la pression partielle de vapeur d'eau contenue dans l'air, Pvap, sur la pression de vapeur saturante ou tension de vapeur à la même température Psat(T). Exprimée souvent en pourcentage, son expression devient:

phi(%)= (P*vap*/P*sat*(T)) x 100

L'humidité relative est souvent appelée degré hygrométrique. Elle est mesurée à l'aide d'un hygromètre.

Une fois atteint la saturation (100% d'humidité relative), des gouttelettes d'eau apparaissent dans l'air et l'humidité relative ne varie plus. On a création d'un brouillard.

La pression de vapeur saturante, quant à elle, correspond à la pression partielle de vapeur d'eau contenue dans l'air saturé. La pression de vapeur saturante est une fonction croissante de la température. Ainsi, pour une même quantité d'eau dans l'air, un air chaud aura une humidité relative plus basse qu'un air froid. Ainsi, pour assécher l'air (au sens de l'humidité relative), il suffit de le réchauffer.

4.2. L'humidité relative et le cannabis

L'humidité va interagir avec différents phénomènes physiologiques chez la plante, notamment l'evapotranspiration et la guttation.

4.2.1. L'Evapo-transpiration

L'évapotranspiration correspond à la quantité d'eau totale transférée du sol vers l'atmosphère par l'évaporation au niveau du sol et par la transpiration des plantes.

Elle sera plus importante lorsque l'air est sec et donc les besoins en eau de la plante seront plus importants.

4.2.2. La Guttation

Il s'agit de l'excrétion d'eau liquide qui intervient notamment lorsque l'absorption est supérieure à la transpiration permettant d'éviter une surpression hydrique dans les tissus foliaires.

Elle va intervenir notamment de nuit et mal maîtrisée sera responsable :

-de pathologies mycosiques, des lésions centrées sur les ointes des pourtours des feuilles seront un signe d'appel
-de brûlures par effet loupe

4.2.3. Les optimums de l'humidité relative

Les optimums vont évoluer selon le stade de la plante, en effet, ils vont notamment dépendre du degré de développement du système racinaire.
Les valeurs usuelles communément admises sont :

Boutures : 90%
Germination (1ère semaine): 80%
Début de croissance (2ème semaine): 70-80%
Croissance (3/4 semaine): 60-70%
Phase végétative (5/6 semaines): 50-70%
Début de floraison (7/8 semaines): 50-70%
Floraison (9/12 semaines): 50-60%
Maturation (13 semaines à récolte): 30-40%

Une H.R faible en fin de floraison favorisera la production de trichomes, et réduira le risque de moisissures.

4.3. Les pathologies liées à L'humidité relative

4.3.1. L'antrachnose

Symptômes:

Taches circulaires de couleur brun clair, se couvrant par la suite de granulation de manière concentrique. Cette maladie est favorisée par un apport d'engrais trop azoté

et par un manque de lumière ou par une température trop élevée. Elles auront tendance à suivre les nervures....

NB par Vyk : De plus, et c'est le cas pour toute maladie cryptogamique et nombre de bactéries (comme l'erwinia), la composante climatique joue un rôle clé dans le développement du pathogène. Ainsi il est primordial d'assurer un bon renouvellement de l'air et d'avoir une hygrométrie peu élevée.

Traitement:

Il faut couper les parties atteintes et saupoudrer les plaies avec un fongicide à large spectre. Traiter par pulvérisation avec un fongicide à base de « cuivre ou captafol ».
De plus, un meilleur contrôle des conditions du milieu est essentiel.

Photo d'antrachnose



4.3.2. L'erwiniose

Symptômes:

Taches humides brunes jaunâtres, partant généralement du feuillage et s'étendant à l'ensemble du limbe.
La généralisation de la pourriture entraîne la mort de la plante.
Les conditions de chaleur et d'humidité sont favorables pour cette maladie.
Les jeunes plantes ainsi que les plus faibles sont sensibles à cette maladie.
Elle pénètre par voie vasculaire, elle est propagée par les insectes, les arrosages (tremper les plantes dans un même récipient) et les blessures dans les opérations de culture.

Traitement:

Détruire les plantes malades et surtout ne jamais réutiliser le compost et les pots qui ont été contaminés.

En période de chaleur, éviter d'arroser le feuillage avec une eau trop froide (choc thermique). Installer une ventilation pour que les plantes puissent se ressuer le plus rapidement. Trop d'azote dans l'engrais, provoque un développement exagéré du feuillage sans la consistance du squelette de la plante.
Pulvériser ou tremper la plante dans un fongicide à base de « Thirame ».

Photo d'erwiniose



4.3.3. La pourriture des têtes

Symptômes:

Des traces grises floconneuse apparaissent au centre des têtes. Une mauvaise ventilation, les pucerons et leur miellat, la fumagine etc.. sont des facteurs favorisants

Traitement:

Il faut supprimer les parties atteintes et augmenter la ventilation. Lors du séchage, il va falloir fractionner au maximum les têtes pour accélérer le séchage ou même , utiliser le water-curing.

4.3.4. L'évapotranspiration excessive

Symptômes:

Les rebords des feuilles vont se recourber vers l'intérieur et le haut.

Traitement:
Il faut:
-éviter de braquer le ventilateur directement sur les plantes
-augmenter l'H.R



4.4. Comment contrôler l'HR

4.4.1. Baisser son HR

Il suffit d'augmenter l'extraction. Si cela ne suffit pas :

_ des chaussettes remplies de gros sel, peu efficace,
_ un absorbeur de type rubson, relativement efficace,
_ un deshumidificateur par condensation, très efficace mais très cher à l'achat.

4.4.2. Monter son HR

On peut légèrement baisser l'extraction, sinon on a la solution :

_ des bols remplis d'eau et de billes d'argiles (pour augmenter la surface de contact),
_ des pièces de tissus humides au niveau de la prise d'air,
_ les humidificateurs à ultrasons, la plus efficace des solution à un coût abordable.

5. Le Rôle de l'extraction et de la ventilation

5.1. L'extraction

5.1.1. Rôles:

Ils sont multiples :
_ contrôler la température,
_ contrôler l'H.R,
_ renouveler l'air.

5.1.2. Quand extraire ?
Pour toutes les raisons abordées ici, il faut extraire en continu et pas seulement lorsque les lampes sont allumées.

5.2. La ventilation

5.2.1. Rôles:
Il s'agit notamment de :
_ fortifier les tiges (rôle des vibrations),

_ renouveler la couche d'air emprisonnée par les poils qui s'appauvrit en CO_2,
_ contrôler l'H.R,
_ éviter la stratification de l'air.

5.2.2. Quand ventiler ?

Il est nécessaire de ventiler de jour et de nuit. Cependant, de nuit, on peut se contenter de faire des cycles type 15minutes toute les heures.

6. De quelle extraction ai-je besoin ?

6.1. Méthodes de calcul

Afin d'éviter daller au casse-pipe, il vaut mieux avoir une idée de nos besoins en extraction. Il y a plusieurs possibilités dont on va essayer de donner un aperçu ici.

6.1.1. Méthode 1

La plus simple de ces méthodes est de calculer le volume de votre espace et de considérer qu'il faut renouveler l'air un nombre n de fois par heure.

V=L x l x h

Longueur, largeur et hauteur, étant bien entendu en mètre. En multipliant V par n, on obtient le CMH (débit en m3 par heure) nécessaire. Il faut que n soit au moins égal à 30 et plus vous augmentez la puissance de votre lampe, plus vous devrez augmentez n.

Discussion :
Il s'agit dune méthode simple mais très limitée qui ne prend pas en compte la température de l'air entrant. De plus, il faut approximer le renouvellement d'air.

6.1.2. Méthode 2

Formule CMH = 2.98 x W / dT
Avec
W = wattage total de l'appareillage à l'intérieur de votre espace.
dT = différentiel de température entre l'air entrant et la température que vous souhaitez.
2.98 = constante permettant de prendre en compte le dégagement de chaleur de vos appareillages, la capacité calorique de l'air, sa densité.

Discussion :
Avec cette méthode, on se rend bien compte de l'écueil qui nous attends tous : le renouvellement de l'air ne permet de refroidissement que dans la mesure où il est plus froid que l'air à l'intérieur de l'espace.

Par contre, il n'y a de prise en compte du volume de notre espace.

6.1.3. Méthode 3

CMH = 500 x L x l xHf
avec Hf la hauteur foliaire, c'est à dire la hauteur allant de l'apex de la plante à la première feuille.

Discussion :
Il s'agit de la seule méthode présentée qui prends en compte le facteur le plus important de nos espaces de culture: les plantes.
Cependant, elle exige d'avoir un minimum de bon sens car elle ne prends pas en compte le wattage utilisé. La prémisse étant que vous utiliserez une puissance de lampe adaptée à la surface de votre espace de culture.

6.1.4. Limitations générales :

Toutes ces méthodes ne sont qu'approximatives et ne prennent pas en compte :

_ l'utilisation de systèmes d'extraction séparés type cooltube,
_ la résistance représentée par des filtre à charbon, gaines, etc.
De plus, n'oubliez pas qu'intraction et extraction ne s'ajoute pas. Toutes ces méthodes ne donnent que le volume d'extraction minimal.

6.2. Quel extracteur utiliser ?

6.2.1. Les ventilos de pc



Avantages :
Facile à trouver, coût raisonnable.

Inconvénients :
Ce ne sont pas de vrais extracteurs mais surtout des brasseurs dair. Dans des conditions difficiles, ils montrent vite leurs limites. De plus, leur puissance est limitée et on peut vite se retrouver à les multiplier. Ils ne permettent pas d'adjonction de silencieux ou de filtres à charbons.

6.2.2. Les RVK ou ovni



Avantages :
Permettent d'utiliser des filtres à charbon et des silencieux, existent dans toute une gamme allant de 160m3/h à 1300m3/h.

Inconvénients :
Le coût.

6.2.3. Les Torin



Avantage :
Très silencieux, existent de 250m3/h à 2500m3/h
A puissance égale, moins cher quun RVK

Inconvénients :
Sauf si vous utilisez un caisson, ils ne permettent pas l'utilisation d'un filtre à charbon

Les erreurs conduisant à une mauvaise gestion de la chaleur sont :
_ mauvais couple lampe/extracteur (40%),
_ rétrécissements importants (25%),
_ entrées/sorties trop petites ou bouchées (15%),
_ mauvaise circulation de l'air (10%),
_ autres.

Il est impératif de bien comprendre ces quelques données avant d'entreprendre la construction de son espace.

7. Quelques notions pratiques

7.1. Les espaces en dépression

Dépression: Dans ce cas, la pression à l'intérieur de l'espace est inférieure à la pression atmosphérique de la pièce. En pratique, cela signifie que l'intraction est inférieure à l'extraction.

Les avantages seront un meilleur contrôle notamment au niveau des odeurs qui resteront piégées à l'intérieur de l'espace de floraison ...

7.2. L'intraction

7.2.1. Intraction passive

Il s'agit d'une simple ouverture. Au niveau de sa taille, il n'existe pas de règles précises tant que cela permet de garder l'espace en dépression.
Par contre, l'air chaud étant plus léger, il a tendance à monter. Et à contrario, l'air sera plus frais en bas. Donc, il faut placer sa prise d'air d'intraction en bas (et la prise d'air d'extraction en haut de l'espace).

7.2.2. Intraction active

Dans ce cas, il faut éviter de trop grandes différences de puissance entre l'intracteur et l'extracteur. En effet, cela va forcer le moteur de l'intracteur et en réduire l'espérance de vie.
Le meilleur compromis étant d'utiliser deux extracteurs de même puissance et un variateur afin de baisser la puissance de l'intracteur de 10 à 15%.

7.2.3. Les carottes d'Intraction

Il s'agit d'un bricolage assez simple qui permet de mieux répartir l'air frais au sein de l'espace.
Pour cela, il suffit de brancher une gaine d'une part à l'intraction et d'autre part à un tube de PVC bouché sur l'une de ses extrémités.
Il faut ensuite percer la face supérieure du tube de plusieurs trous (pas de règles précises, percer de petits trous et augmentez progressivement leur diamètre si cela ne suffit pas).

7.3. Les différents circuits

La démocratisation du matériel de culture amène de plus en plus de personnes à s'équiper d'ensemble de plus en plus complexes. Mais à chaque pièce rajoutée correspond de la gaine. La gaine doit :

_ rester la plus rectiligne possible afin de garder un écoulement laminaire du flux,
_ être la moins longue possible afin d'éviter les pertes de charges.

7.3.1. Les réflecteurs ventilés

Au niveau du montage, la prise d'air doit se situer du côté culot afin de limiter le dépôts de poussière sur l'ampoule. De plus, il est préférable qu'elle se fasse via une gaine dont la prise se situe au sommet de l'espace.

Soit gaine->réflecteur ventilé->gaine->extracteur

7.3.2. Les filtres à charbon

Ils peuvent être branchés indifféremment en entrée ou en sortie de circuit et sont essentiels si l'on veut garder une certaine discrétion.
En sortie, ils peuvent légèrement diminuer le bruit de l'extracteur du aux turbulences.
En entrée, ils doivent être placés horizontalement et en haut de l'espace.

Filtre --> gaine --> extracteur
Extracteur --> gaine --> filtre
Filtre --> gaine --> réflecteur ventilé --> gaine --> extracteur
Gaine --> réflecteur ventilé --> gaine --> extracteur --> gaine --> filtre

7.3.3. Les silencieux

Ils permettent de réduire le bruit du aux turbulences en sortie des extracteurs.

Filtre --> gaine --> réflecteur ventilé --> gaine --> extracteur --> gaine --> silencieux

8. En Conclusion

Il est essentiel d'avoir une extraction et une ventilation si l'on veut obtenir un bon contrôle de l'environnement.

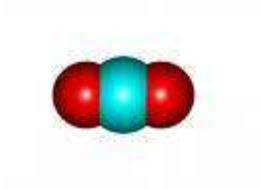
Par Cr4b le 27/12/2006

Le Co2

(Soumis : 16/01/2011 04:44 - Dernière mise à jour : 16/01/2011 04:44)

Introduction

Le dioxyde de carbone est un composé chimique composé d'un atome de carbone et de deux atomes d'oxygène et dont la formule brute est : CO_2. Cette molécule linéaire a pour formule développée de Lewis : O=C=O
Dans les conditions normales de température et de pression le dioxyde de carbone est un gaz incolore communément appelée gaz carbonique.



Il est présent dans l'atmosphère dans une proportion approximativement égale à 0,035 % en volume.
Il est produit notamment lors de la fermentation aérobie ou de la combustion de composés organiques, et lors de la respiration des êtres vivants et des végétaux. Pour ces derniers, la photosynthèse piège beaucoup plus de CO_2 que sa respiration n'en produit.

1. Rôle du CO_2

Le rôle du CO_2 est essentiellement celui de source carboné pour les plantes autotrophes photosynthetiques.

1.1. Photosynthèse :

(De phôtos, « lumière », et sunthesis, « réunion ».) Dans les années 1770, Joseph Priestley, chimiste et théologien (1733-1804), montre qu'une plante peut « restaurer » l'air « vicié » par une bougie ou par un animal. Johannes Ingen-Housz (1730-99) découvre que cette « purification » nécessite de la lumière et met en jeu les parties vertes de la plante. Grâce à la chlorophylle contenue dans les chloroplastes de leurs feuilles, les plantes utilisent l'énergie lumineuse du soleil pour combiner le gaz carbonique qu'elles absorbent avec l'hydrogène (apporté par l'eau) et former des substances organiques (sucres en particulier). Elles rejettent alors de l'oxygène : 6 CO_2 + 6 H_2O + énergie lumineuse → $C_6H_{12}O_6$ (glucose) + 6 O_2.

1.2. 1ère PHASE (PHOTOCHIMIQUE) :

Le dégagement d'oxygène s'accomplit à la lumière. Grâce à l'énergie lumineuse captée par la chlorophylle au niveau de 2 photosystèmes (complexes protéines-pigments), des électrons arrachés à l'eau sont transférés jusqu'au NADP+ par une chaîne de transporteurs d'électrons localisés dans la membrane des thylakoïdes, petits sacs constituant les lamelles photosynthétiques isolées et les granas (empilements de lamelles plus courtes). Le NADP+ est alors réduit en NADPH + H+ en prélevant 2 protons dans le stroma plastidial. Au cours de ce transfert, des protons sont accumulés dans le lumen des thylakoïdes. Une différence

de concentration en protons, c.-à-d. une différence de pH, s'établit de part et d'autre de la membrane du thylakoïde entre le lumen et le stroma. La libération de protons dans le stroma au niveau des ATP synthétases permet la synthèse d'ATP (adénosine triphosphate) et annihile la différence de pH.

1.3. 2ème PHASE (THERMOCHIMIQUE) :

Le CO_2 est fixé sans besoin de lumière. Le NADPH + H+ et l'ATP obtenus précédemment sont utilisés pour transformer le gaz carbonique en sucre (glucose). L'enzyme qui fixe le CO_2 est la ribulose 1,5 bisphosphate carboxylase/oxygénase, ou Rubisco. Cette enzyme peut représenter 50 % des protéines d'une feuille. Du point de vue de l'assimilation du CO_2, on distingue : 10) les plantes en C_3 (surtout arbres des forêts tempérées) pour lesquelles le 1er produit qui suit la fixation du CO_2 est une molécule à 3 atomes de carbone (acide phosphoglycérique) ; 20) les plantes en C_4 (maïs, canne à sucre, cannabis, plantes de régions subtropicales) qui incorporent le CO_2 dans un corps en C_4 (acide oxaloacétique puis acide malique ou aspartique). Dans les plantes en C_4, une phosphoénol-pyruvate-carboxylase fixe le CO_2 avant que n'intervienne la rubisco (dans un second temps). Les plantes à métabolisme crassulacéen (CAM) fixent le CO_2 la nuit et l'accumulent dans leurs vacuoles sous forme d'acide malique (crassulacées : agave, guntia).

2. Intérêt de l'apport en CO_2

2.1. Augmenter le rendement :

Loi de Liebig :
La Loi du Minimum ou loi des facteurs limitant est l'un des principes les plus importants de l'agronomie pratique.Sous sa forme initiale, donnée par Liebig vers 1850 dans sa théorie de l'alimentation minérale des plantes, elle énonce que le rendement d'une culture est limité par celui des éléments fertilisants qui le premier vient à manquer (soit N, ou P, K, Mg, etc) et qu'il convient de compenser le manque par un apport, sous forme d'engrais minéral, complétant le ou les éléments en quantité insuffisante.

Sous sa forme plus générale, comme loi du maillon le plus faible, elle énonce que le résultat d'une chaîne de processus est limité par le chaînon le moins performant et que c'est sur lui qu'il faut agir pour dépasser la limite.
L'ajout de carbone peut permettre d'augmenter le rendement d'une culture mais uniquement à la condition que celui-ci soit le facteur limitant. Il est donc inutile dans une majorité des cas.

2.2. Compenser la chaleur :

L'effet fertilisant d'une augmentation de la teneur en CO_2 peut-être modélisé par une loi de régression avec en abscisse la température. Et l'on constate que cet effet fertilisant croit avec la température.

Le corollaire est donc que si l'on veut augmenter la teneur en CO_2, il faut augmenter la température. Et alors qu'en culture normale, la valeur supérieure optimale de la température est 26° (avec une fermeture des stomates dès 29°); avec apport de CO_2 cette valeur pourras

être remontée jusqu'à 34° selon le stade de la plante et la teneur cible en CO_2. La conséquence étant pour le cultivateur une augmentation des besoins de la plante en eau et nutriments.

3. Comment faire un apport de CO_2 :

3.1. Système CO_2 sur Cartouche :



3.1.1. Avantages :

_ Débit réglable
_ Possibilité de coupler le détendeur à un electrovanne -> automatisme du système.

3.1.2. Inconvénients :
_ Dangereux pour la santé en trop grosse quantité.
_ coût, achat du kit détendeur, mano, electrovanne entre 300 et 450€ + rechargement des cartouches (cher pour un particulier qui recherche de temps en temps sa cartouche)

3.1.3. Ou se procurer :
_ Dans la plupart des GrowShop

3.2. CO^2 par la levure de boulanger :



3.2.1. Avantages :
_ Pas cher
_ On en trouve dans toutes les grandes surfaces.

3.2.2. Inconvénient :
_ L'odeur
_ L'apport ne devient efficace que pour des volumes de fermenteur au moins égal à 80L. Donc ceux qui veulent le faire avec des bouteilles de coca sont loin , très loin du compte.

3.2.3. Mode d'emploi :
Les levures de bières (Celle du boulanger, mais surtout pas la chimique) se "nourrissent" de sucre, et de ce sucre créent 2 composés. Le premier est l'alcool, le second qui nous intéresse plus précisément est le CO^2.
Les proportions sont 200 grammes de sucre (le sucre brun marche mieux mais moins longtemps), et 1L1/2 d'eau tiède. Mettre ça près de vos plantes devrait leur fournir un surplus de CO^2. Le CO^2 étant un gaz lourd il convient de le diffuser de haut (pour qu'il retombe sur vos plantes), cette solution doit être renouvelée dès qu'elle ne crée plus de bulles.

3.3. CO^2 par pilule :



3.3.1. Avantages :
_ Prix abordable (17€ la boite de pilule)
_ Durée de vie assez grande (nombreuse pilules dans la boite)
_ Pas d'odeurs

3.3.2. Inconvénients :
_ Modifie le PH de votre solution.
_ Ne marche pas, il faut savoir que l'absorption du CO_2 est foliaire, pas racinaire.

Les seules options sont donc :

_ les systèmes a bouteilles qui demandent un investissement important,
_ les systèmes à levure très encombrants avec leurs réservoirs de plusieurs dizaines de litres.

PS : essayer les bougies.....

4. Les contraintes de l'apport en CO_2 :

_ la température qui doit être augmentée
_ le CO_2 étant un gaz lourd, l'apport doit se faire par le haut de l'espace
_ la nécessité d'avoir des systèmes d'extraction lampe /espace de culture séparé. Simple question de bon sens, si vous apportez du CO_2, il ne vous est plus nécessaire de renouveler l'air en vue de faire un apport du CO_2
_ votre espace doit être hermétiquement clos de façon a limiter le volume à saturer

Et n'oubliez pas que cet apport ne doit se faire que de jour.

5. Quelques chiffres :

le taux en CO_2 de l'air ambiant est de 0.035%
Le taux cible lors de l'apport en CO_2 est de l'ordre de 0.15%
L'intoxication animale au CO_2 débute à 1%

Par Vyking le 04-29-2006

Pour ne pas "coller" les programateurs.

(Soumis : 16/01/2011 04:46 - Dernière mise à jour : 11/06/2011 03:44)
Tuto contacteur par Widow P

Voici un petit tutorial visant à préciser l'utilisation d'un relais de puissance ou contacteur.

J'ai eu un problème avec le timer mécanique de ma HPS 400 qui a « collé ».

C'était la première fois que ça m'arrivait. Je précise que le timer était neuf et de bonne qualité.

Heureusement, étant présent, j'ai pu l'éteindre manuellement.

Je précise que les photos du matériel et du montage utilisées ici ont été empruntées à sensea d'Overweed.

Tout d'abord voici une petite liste du matériel nécessaire :



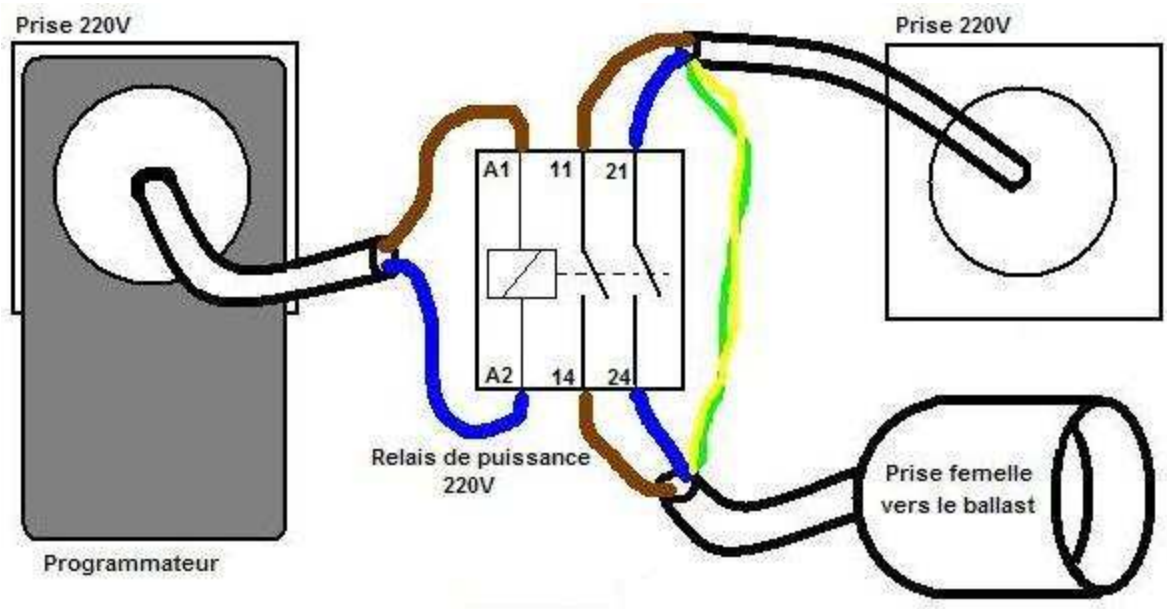
Le rôle du relais de puissance est de protéger le programmateur.

Il existe de nombreux modèles. J'ai utilisé la référence 040 49 (Legrand – 20A).

On en trouve facilement sur Ebay. Il m'a coûté 15€ fdp compris.



Voici le montage que j'ai réalisé pour alimenter ma HPS :



Ainsi, quelle que soit la qualité du timer ou la puissance de la lampe, il n'y a plus aucun risque de voir la lampe rester allumée à cause d'un programmateur collé.

Petit complément :

* Marron = phase
* Bleu = neutre
* Verre et jaune = terre

Le fil de masse ne traverse pas le relais de puissance, la jonction se fait par un domino.

Sinon pour se référer au modèle 040 49, la phase entre en "1" et sort en "2", le neutre entre en "3" et sort en "4".

La phase et le neutre respectivement connectés en "1" et "2" sont reliés à une fiche mâle, vers une prise (sans timer bien sur!).

La sortie du contacteur est reliée au ballast (phase, neutre) comme d'habitude (et la masse aussi).

Le programmateur est placé en dérivation : phase reliée au "A", neutre relié au "B", fiche mâle branchée dans le timer.

¤ Timer ON : le courant fait passer le contacteur en position "I" (interrupteur ON) et la lampe s'allume.

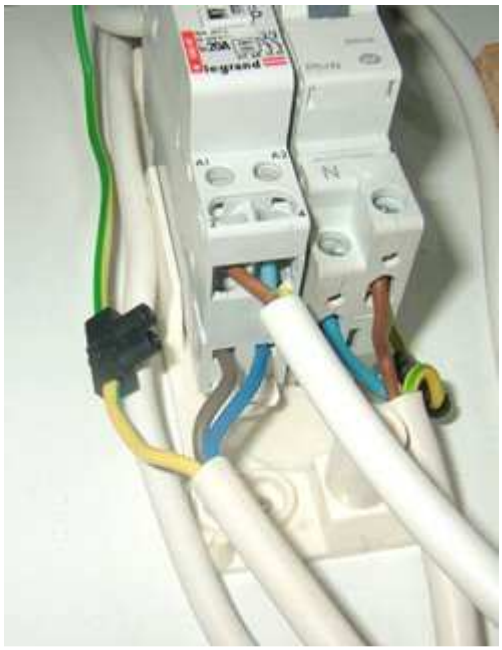
¤ Timer OFF : le courant ne passe plus, le contacteur retourne en position centrale (interrupteur OFF) et la lampe s'éteint.

Un des intérêts du système est qu'au démarrage de la lampe, l'amorçage du ballast ne met pas une bonne châtaigne au timer puisqu'il est placé dans la boucle du contacteur. C'est ce dernier qui joue le rôle d'interrupteur lui-même commandé par le timer.

La prise de droite sur le schéma sert à l'alimentation du ballast via le contacteur (sans timer) et celle de gauche sert à l'alimentation du timer placé dans la boucle (A -->  du contacteur.

Les prises sont branchées dans une multiprise (cf liste du matériel).

Une petite photo de la face avant du contacteur :



Le module de droite est un disjoncteur différentiel qui sécurise l'alimentation de tout le placard.

Sur la gauche, on voit en bas les entrées 2 et 4 (phase, neutre), la terre sur le côté ne traverse pas le contacteur (en parallèle reliée par un domino), en haut les entrées A et B (boucle du timer, phase et neutre).

A la sortie du contacteur (vers le ballast), ça donne ça : phase en 1 et neutre en 3, la terre reliée grâce aux dominos.



par jean: voila, je pense que ça devrait servir à plus d'un, c'est pour ça que je l'ai demandé à l'auteur! (merci à lui!)

Tout savoir sur l'humidité

(Soumis : 11/06/2011 23:36 - Dernière mise à jour : 11/06/2011 23:37)

Voila un petit tutorial sur l'humidite.
Si vous pensez qu'ils manquent quelques informations n'hésitez pas à laisser un message.

MAJ: *Lundi 28 Fevrier 2004*

MAJ:TTC *avril20094*

I) Introduction

Le taux d'humidité, en début de croissance, doit se situer aux alentours des 60% ; en floraison, il doit être nettement plus bas (30-40%), car un taux d'humidité plus sec vous donnera d'avantage de résine.

Un taux d'humidité trop haut (80%) favorisera l'apparition de moisissures.

II) Réguler son taux d'humidité

a) Taux d'humidité trop bas

1er solution très efficace à un prix abordable

L' humidificateur à ultrasons. Pour maintenir une humidité, cet appareil produit de la brume froide ou chaude. Le débit et la température de la brumisation sont réglables individuellement. La cellule à ultrasons détruit les bactéries et algues éventuellement présents dans l'eau. Permet de diffuser des essences naturelles (thym, pin, eucalyptus, géranium, citronnelle) pour chasser les insectes et réduire les odeurs indésirables (engrais bio, plantes condimentaires).

Prix approximatif: 30€



2eme solution peu efficace mais peu coûteuse :

Vous pouvez vaporiser les parois matin et soir. Mais attention ne vaporiser pas sur les feuilles car cela pourrais faire loupe avec la lumière de votre lampe et ainsi les brûler.

3eme solution peu efficace mais peu coûteuse :

Vous pouvez mettre dans votre espace un chiffon humide, un bac d'eau, un bol d'eau, un verre d'eau, un sceau d'eau (plutôt pour une pièce), etc...

Un chiffon trempé dans un bol d'eau et situé devant l'intra ou un ventilo donne les moins mauvais résultats

Taux d'humidité trop haut

1ère solution efficace et très coûteuse:

Une clim dans la pièce/cave ou se trouve votre espace de culture, peut faire baisse énormément le taux d'humidité.

Prix approximatif: 200€ Minimum



2eme relativement efficace et peu coûteuse:

Vous pouvez mettre un bac à Rubson. Peut absorber jusqu'à 3 litres par recharge (selon le taux d'humidité et la température ambiante).

Prix approximatif: 15€



3eme solution peu coûteuse:

Remplissez une chaussette (enfin quelque chose qui permette de faire passer l'humidité) avec du gros sel et mettez un élastique ou une ficelle de manière à ne pas renverser la chaussette. Puis mettez la chaussette dans une coupelle. La chaussette est une version préhistorique du bac a Rubson.

4eme solution:

Si vous avez un taux d'humidité trop haut, vous pouvez le faire descendre en brassant l'air un maximum et renouveler en mettant plus d'intracteur.

III) Testeur

Un testeur d'humidité vous sera indispensable et est souvent inclus avec le thermomètre appelé hygro/thermomètre.

Il vous permettra de connaître le taux d'humidité de votre espace de culture (ainsi que la température).

Sur celui que je vous présente, il inclut quelques fonctions utiles, le taux d'humidité maximum et minimum atteint.

Prix approximatif: 35¤

Pour les petits budget: Vous pourrez trouver des hygro/thermomètres avec fonction réveil dans les grandes surfaces pour 15€ (non recommandé car non conçu pour)

Par !Flynnâ„¢


Bricolage

Construire son box de culture (homebox, grow box)

(Soumis : 11/01/2011 04:19 - Dernière mise à jour : 11/06/2011 04:18)

Bonjour.
Après avoir regardé Jorge Cervantes - Ultimate Grow je me suis dis que sa salle de culture était cool et que j'aimerais bien trouver la bâche qu'il utilise.
Et je me suis très vite rendu compte qu'on l'a trouvait dans tout les growshop pour 2€ pour 1m*2m souvent dans la section éclairage à côté du mylar.

Quand j'ai commencé la culture indoor, j'ai acheté un placard à Conforama, mais forcement la forme n'est pas optimisée pour la culture indoor.
Par exemple une HPS 250W c'est 0.5m² selon le réflecteur ça pourrait faire un truc du genre 70cm*70cm.
HPS 400 W -> 1m².
HPS 600 W -> 1.5m².

Après j'ai eu envie d'investir dans une HomeBox 1m² (1m*1m*1.8m) c'était parfait pour une HPS 400W.
Mais bon déjà ça coute 180€ en plus 1.8m de haut c'est trop, j'ai pas envie de faire pousser des plantes aussi haute en indoor de toutes façon.
Donc au final elle ma servie à rien cette HomeBox et je l'ai revendu, j'ai même jamais utilisé ma 400W.

J'ai donc décidé de construire ma propre Box avec les dimension qui me conviennent. J'aimais bien la hauteur de mon placard et j'aimais bien la surface de mon HomeBox, j'ai donc fais un mix des deux.

J'ai été aidé d'un gars qu'a étudié le bois pendant 2 ans, mais il a pas du trop se servir de ses cours ! lol

J'ai acheté du sapin brut ainsi que 10m² (5*2m) de bâche noire et blanche :





Donc là déjà je me suis planté, normalement je voulais des tasseaux de 40mm*40mm*2m, mais j'ai du me planté et les gros ne font pas 40mm*40mm.

On a coupé à la bonne taille :



Vu que les plus gros était pas carré ça décalait d'un cm.

On à commencé à monter ça :



Très vite ça donne ça :



Là ça bougeait un peu alors on a renforcé :



On a préparé pour la gestion de l'air et la lampe :



On a mis la bâche :



Ouvert :



Fermé :



==========
J'en ais eu pour 30€ de bois et 10€ de bâche.
Heureusement on m'a offert les vis et les agrafes ! ^^

Je pense qu'on peut récupérer le bois pour moins chère, on peut surement l'avoir gratuitement même.
Et du coup on peut avoir mieux qu'un placard pour pas chère.

Là elle n'est pas finie.
L'intraction, va être un simple trou.
L'extraction sera fait par 2 ventilateurs de boitier PC de 14 cm.
Je n'ai pas mis la bâche parfaitement encore.

Je pense que cette méthode est excellente, car elle est personnalisable et pas chère du tout.

Par exemple, j'ai vu une table à marée de 111cm*115cm et il faut au minimum l'HomeBox 1.5m² (1,2m*1,2m*2m) qui coute quand même 200€, c'est mieux de construire son homebox qui corresponde exactement à la table à marée.

Quand j'aurais fini les finitions je donnerais des nouvelles.
Pour que les agrafes tiennent mieux je pourrais utiliser du Duct Tape et ensuite agrafer dessus.

==========
Matériel nécessaire :
Du bois
Une bâche
Des vis
Des agrafes
[Du Duct Tape

Bon après c'est l'électricité :
Ballast + Réflecteur + Lampe HPS
Alimentation PC
Ventilateur Boitier
Un kit Ballast, réflecteur, lampe ça coute moins de 70€ que ce soit pour du 250W ou du 400W.
Les alimentations PC c'est de la récup, mais à l'achat ça doit commencer aux alentours de 20€ (aussi bien ya pas besoin de puissance pour des ventilos).
Les ventilateurs ça va de 2 à 20€.

Donc au total ça couterait (pour celui qui se lancerait) :
- Bois 30€
- Bâche 10€
- Kit HPS 70€
- Ventilateurs 20€ (4 à 5€ par exemple)

Pour 130€ on a une installation complète et l'équivalent d'une HomeBox à 180€.

Merci à ceux qui m'ont lu, merci à ceux qui ont regardé les images.
Je serais vraiment très heureux que ce topic aide quelqu'un.
Mais il existe peut être déjà et je l'ai loupé ^^

Fabrication d un polinator!!!

(Soumis : 07/01/2011 04:38 - Dernière mise à jour : 11/06/2011 04:17)

Guide de fabrication d un polinator:

Premierement, je voudrais preciser que ce polinator est largement inspiré par celui d obi one;un membre d un autre forum.Merci a toi poto!!!

Liste des courses pour la fabrication du polinator:

1- Le bac en plastique (17€):

Dimensions intenes: 45*30*30



2-une sorbetiere seb(23€ avec fdp)(photo de obi):

Le but est de lui piquer son moteur pour entrainer le tambour du polinator.



3- Decouper 2 ronds de 23cm de diametre (ep.1,8cm)(gratuit car recup):

j ai ensuite raboter les bords:



4-Deux Tiges filetées diam 6(1m de long)(2 euros) + 2 tubes cuivre(1m de long)(7 euros) juste a la bonne taille pour enfiler les tiges dedant:



5-La visserie,ici il manque des vis diametre 6 pour les "ecrous papillons"(environ 5 euros):





Ici ce sont en realité des diametres 6 que j ai utilisé:



6-Et le plus important. Une toile de tamis 150 microns (dimensions 55x125)(5 euros avec fdp)



Voila donc la liste des courses faites.

Total:59 euros (contre environ 500 euros pour un modele similaire acheté) + qqs frais supplementaires (scotch etc.)

Fabrication du polinator!!!

1- Decouper 2 ronds de 23 cm de diametre dans du bois(epaisseur 1,8cm),puis raboter les bords si necessaire(comme ici):



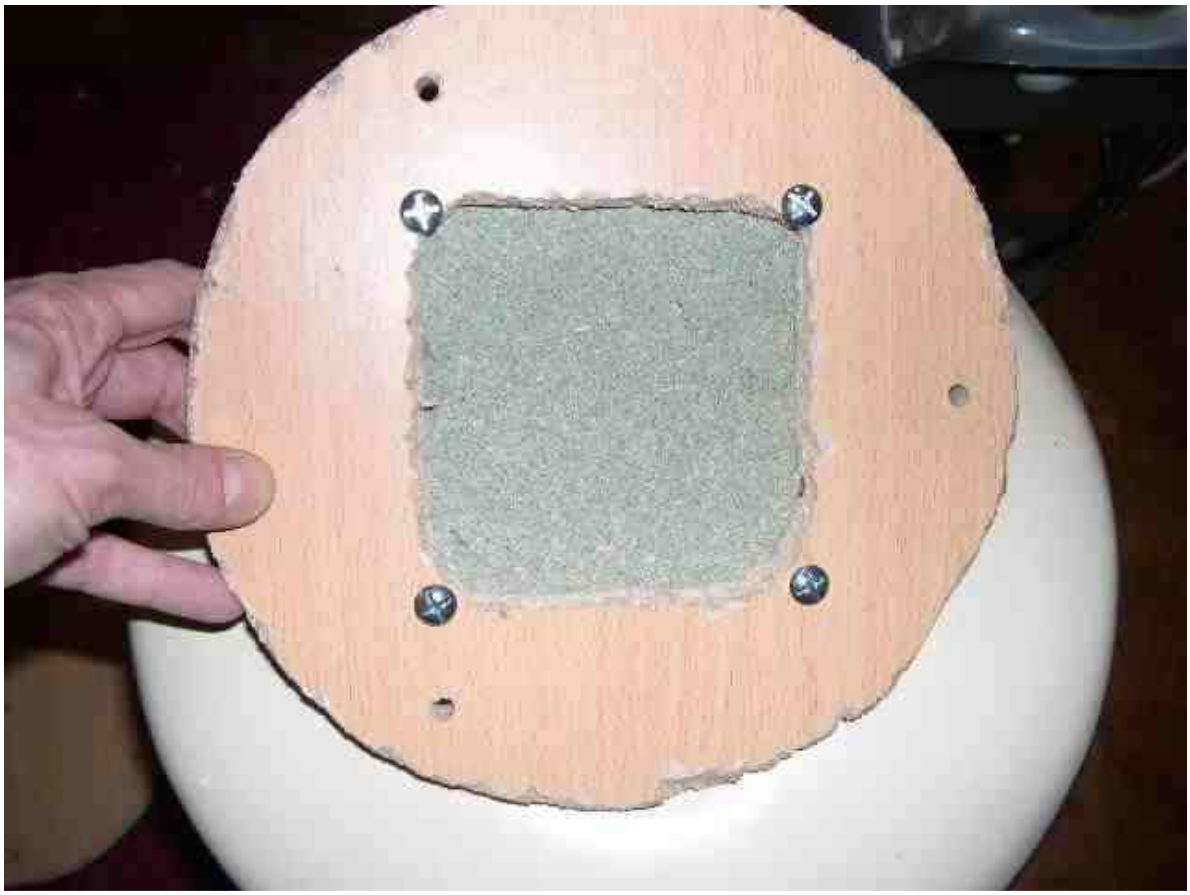
2-Tracer un deuxieme cercle d un diametre de 21cm afin d y reporter 3 trous (diam 6) equidistants,et trouer egalement le centre(diam6):



3-Pareil sur l autre rond,et faites en plus un carré bien centré d environ 10/12cm de coté(au passage,appilquez vous plus que mois lol):



4-Percer 4 trous (diam5) autour du carré(porte),et rentrer des boulons de poelier (diam6,long 40)en force(ca leur permettra de pas se devisser par la suite):

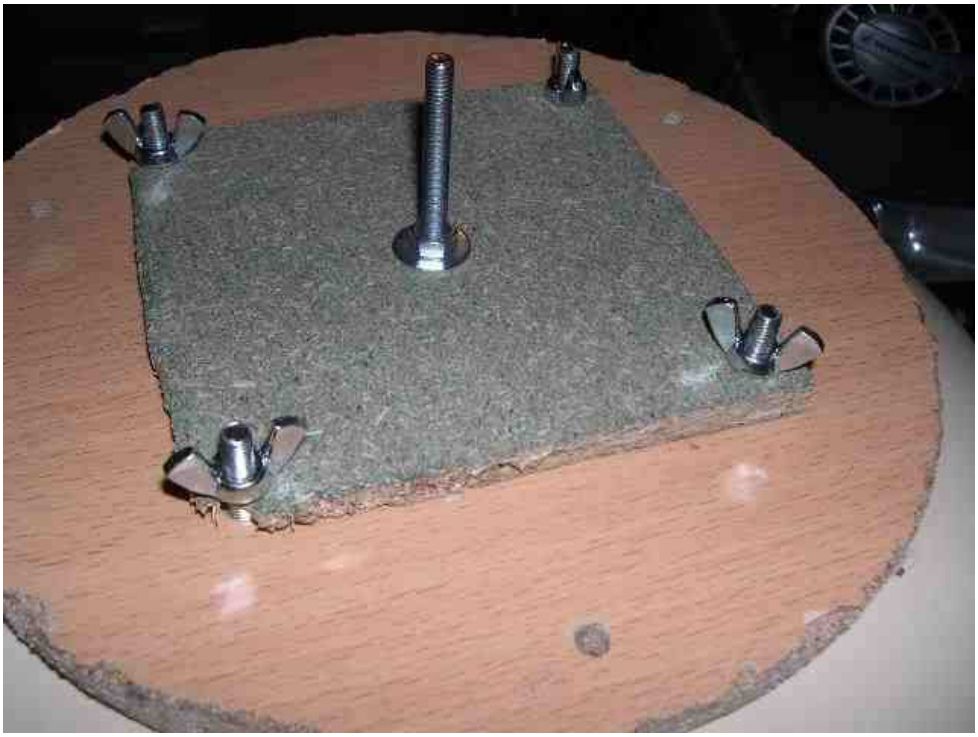


Meme chose vu de l exterieur:



Au passage, pensez a percez la porte,elle,d un diametre 6 voir un peu plus afin que la porte s enleve facilement;-)

5-A present,il faut percer le centre du cercle dans la porte et y placer une vis(diam 6)(l axe libre) en serrant tres fort:



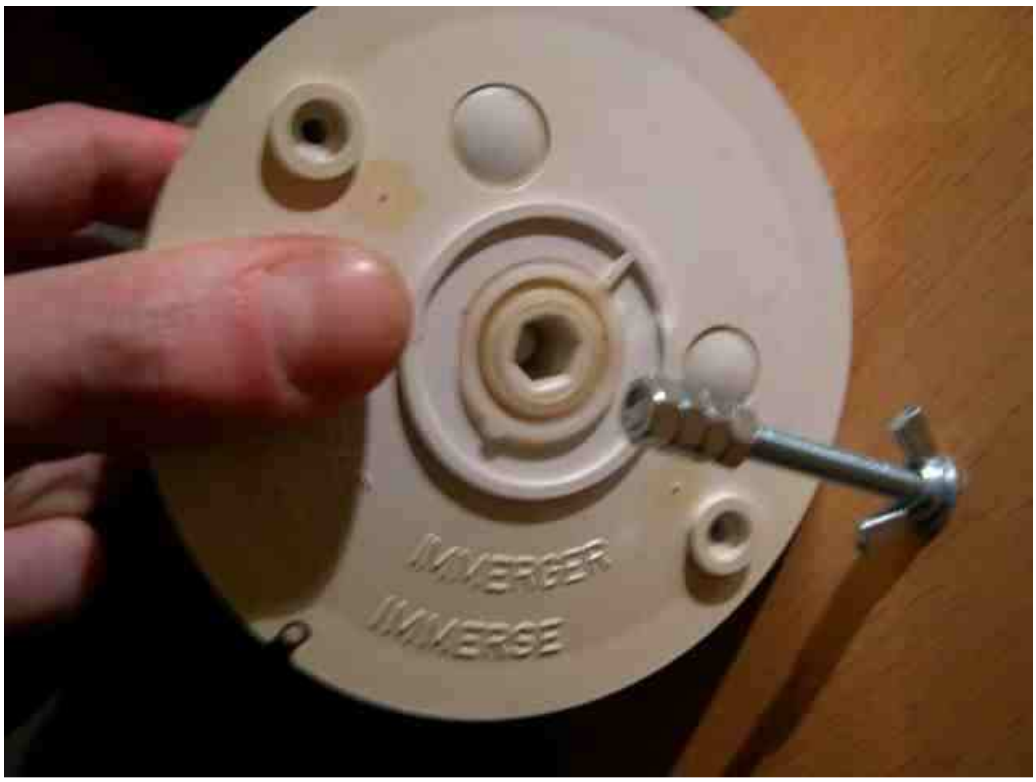
6-Pareil sur l autre rond, mais attention, cette fois ci c est une vis de diam 5qu il faut mettre:



Mettre quelques ecrous bien serré (diam 5 donc!!)



Diam5 pourquoi??? voila l explication,ca rentre pile poil dans le trou du moteur de la sorbetiere;-)



7-Couper les tiges filetées (diam6) à 37 cm.Il en faut 3:



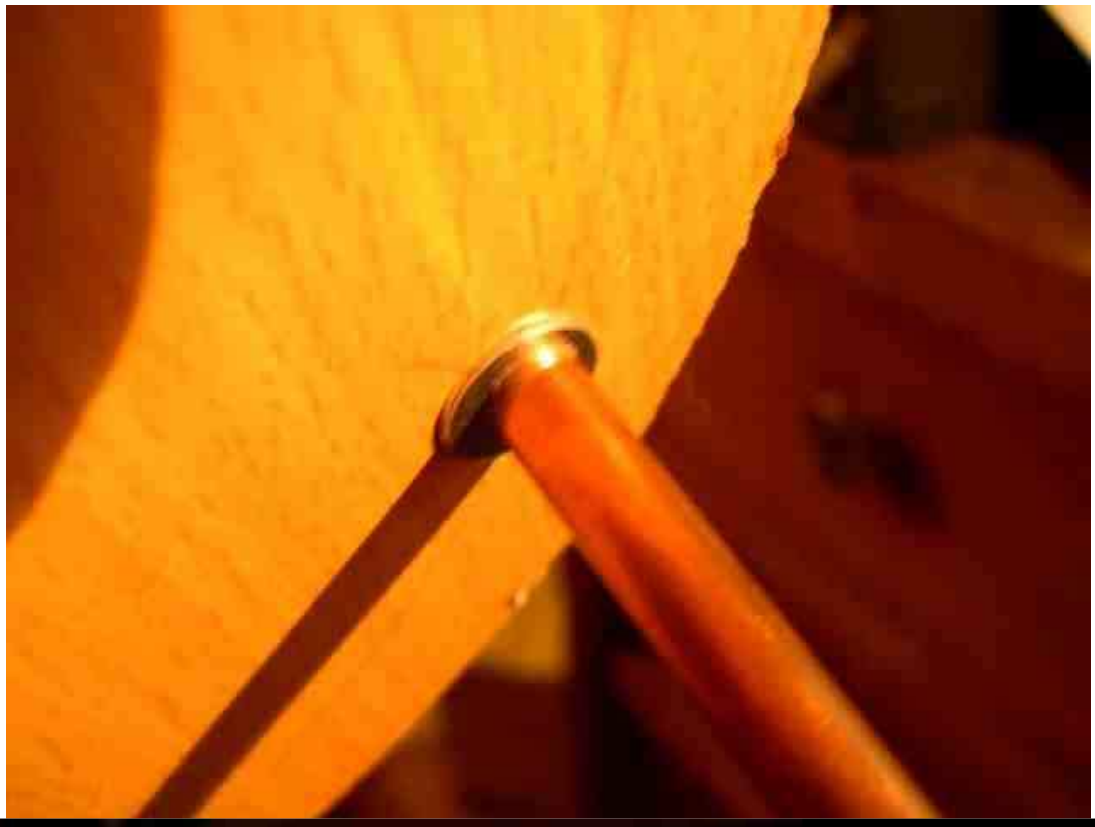
8- Couper les tubes en cuivre a 31,4cm:



9- A present relier les 2 cotés du tambour:













10 Faire un trou assez gros pour faire passer les ecrous qui iront s enclencher dans le moteur, et deux ptits trous pour les vis du moteur:







11- Pour l autre coté (cote libre),il faut un support pour l axe:







12-On verifie si ca tourne,c est bon!!:





13- Maintenant, le plus delicat (, que j ai d ailleurs un peu foiré ma ca fonctionne qd meme),la pose du tamis:

d un coté en premier.J ai mis du double face sur le rebord du coté du tambour:



puis du super tape et des agrafes:



Et pareil de l autre coté en tendant mieux que je ne l ai fait lol:



Coudre le tamis (scotcher en plus si necessaire):



Et voila le resultat!!!(Deja en train de tourner;-) :





Utilisation du polinator

Voila comment ca fonctionne:

1-Ouvrir la porte du polinator pour y inserer les feuilles(mettre les feuilles 2h au congelo avant pour que la resine se detache mieux):







2-laisser tourner 15min,puis on recupere le premier brassage:



15min de plus,on recupere le 2eme brassage:



Encore 15min, 3eme brassage:



Apres plusieurs tests ,je laisse a present 25/30 min en continu et je recupere environ 2g a chaque fois.

En esperant que ca vous aura plu et que ca vous inspirera:-)

A bientot:-)

Fabrication d'un AAW home made

(Soumis : 11/06/2011 15:20 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 17:24)

Yop la communauté

Amis weedeurs si vous êtes comme moi, que vous en avez marre des prix exorbitants de certains grow shop, sur leurs projo ou imitation de ceux-ci et que vous aimez bricoler, ce tuto pourra vous intéresser histoire de vous fabriquer vous même votre propre aaw pour une 30 éne € max!!

Biensur vous n'aurez jamais le modèle équivalent de la firme Ajust-a-wings , qui est bien entendu mieux fini, mais une bonne imitation de celui-ci pour moins cher que leur aaw de pacotille imité et vendu dans les 60 € et + .

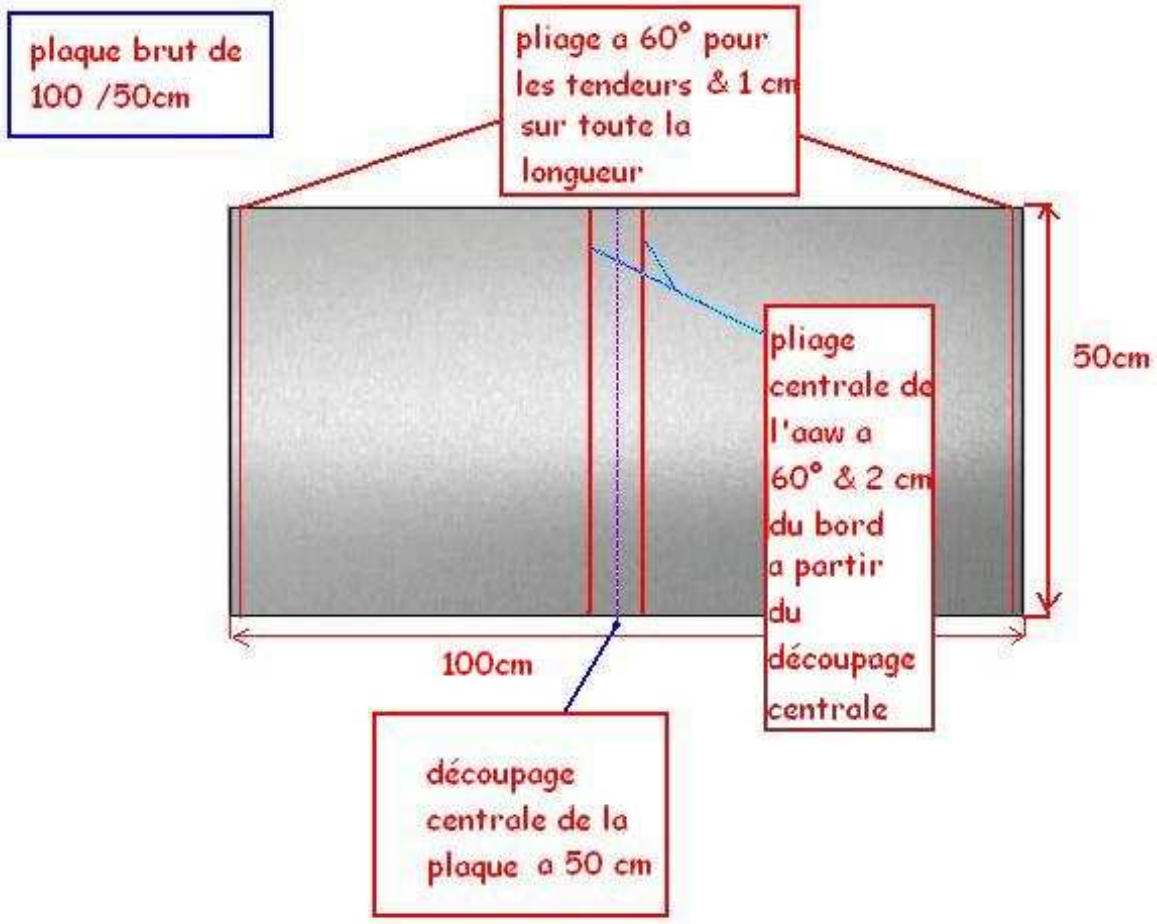
1/ se trouver une tôle alu (voir autre) de 100/50cm et d'environ 0,5mm dép.facilement travaillable martelée ou brillante (avec film anti-rayures)du br.co pwet .

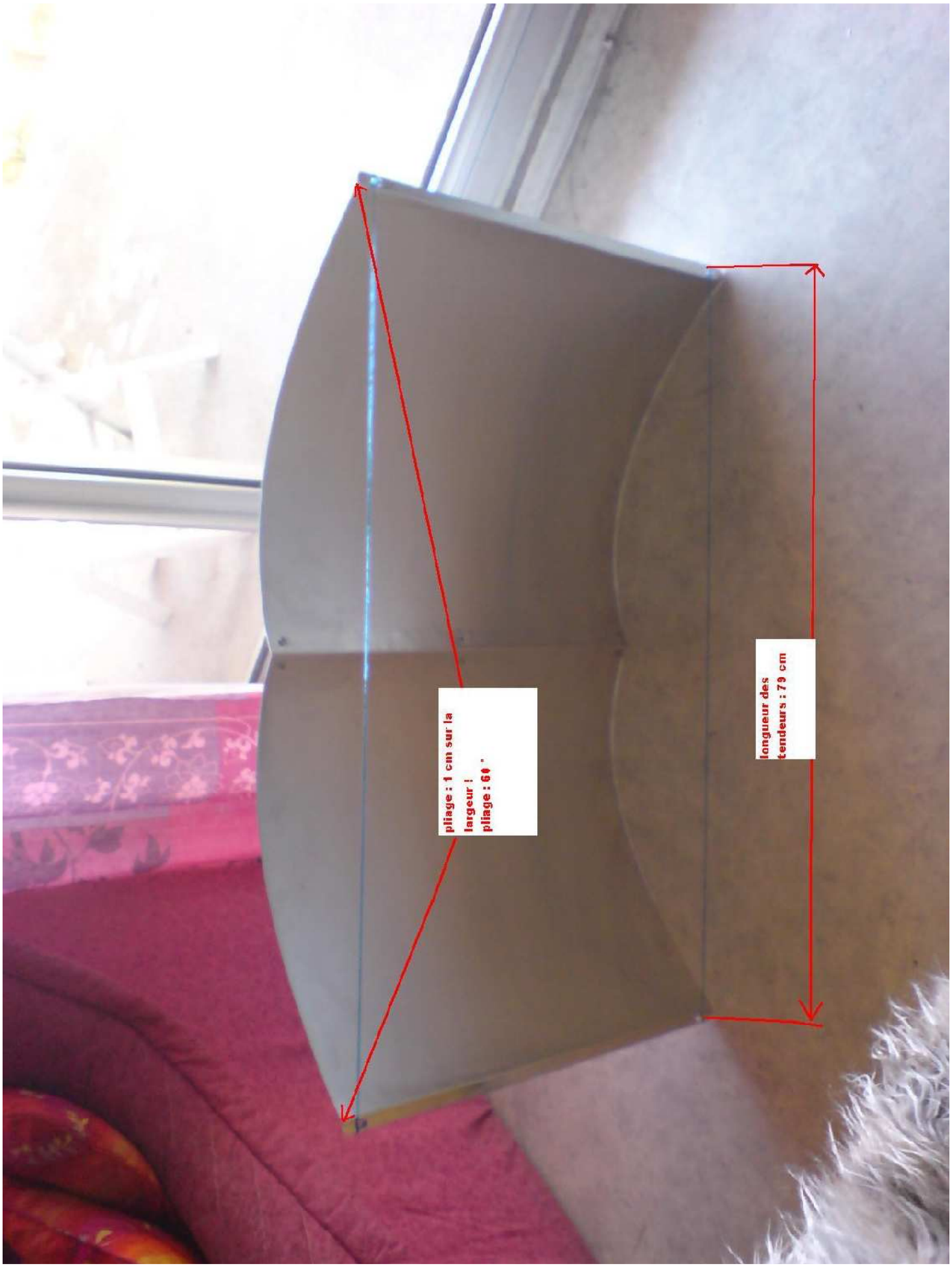
2/ posséder une perceuse élec. et ses forets. 2 morceaux de cable élec de 80 cm de long pour fabriquer les tendeurs d'envergure de l'aaw .

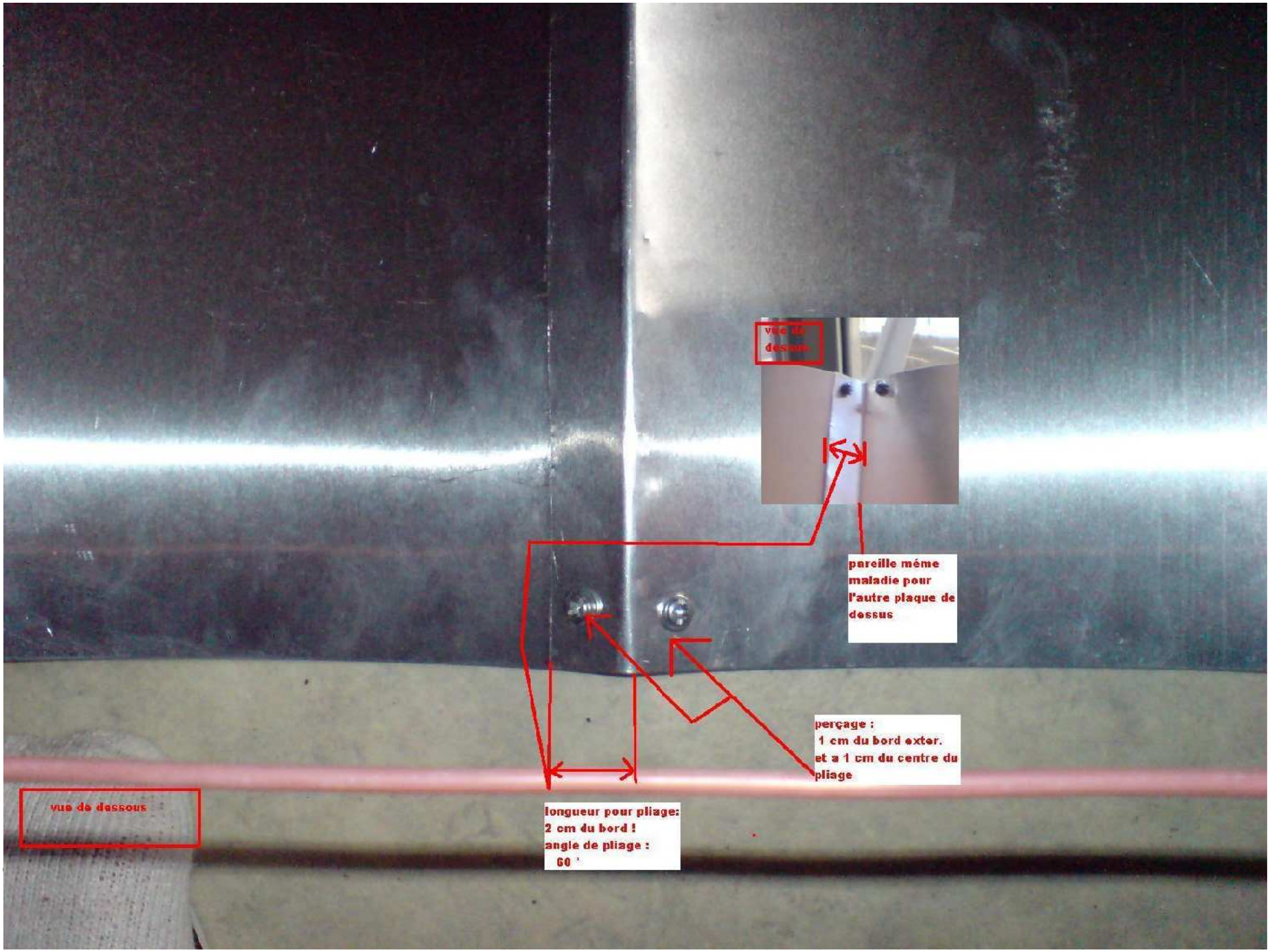
3/ Une cisaille a tôle/une pince plate / un marteau / 2 tasseaux d'équerre d'environs 1 m pour se fabriquer une plieuse angulaire à la mac gyver et ainsi que quelques vis + boulons et rondelles de 6 voir 7 mm .

4/ Deux équerres dont les quottes seront précisées plus bas. Un autre morceau de tôle de 11/8cm et 1,5 mm dép. pour pouvoir fabriquer le support de douille ajustable ainsi que les supports de fixation de suspension de celui ci !
1 autre plaque de tôle de 17 / 8 cm en 0,5 mm dép. pour la conception de votre heatshield ainsi que d'une douille E40 standard !

5/ quelques heures à tuer et un bon gout de la bricole.

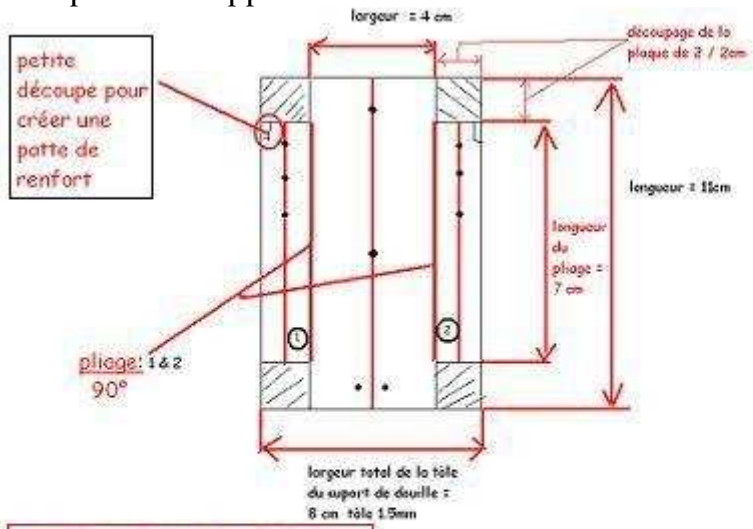

plaque brut de 100 /50cm
pliage a 60° pour les tendeurs & 1 cm sur toute la longueur
pliage centrale de l'aaw a 60° & 2 cm du bord a partir du découpage centrale
50cm
100cm
découpage centrale de la plaque a 50 cm


pliage : 1 cm sur la largeur !
pliage : 60 °
longueur des tendeurs : 79 cm

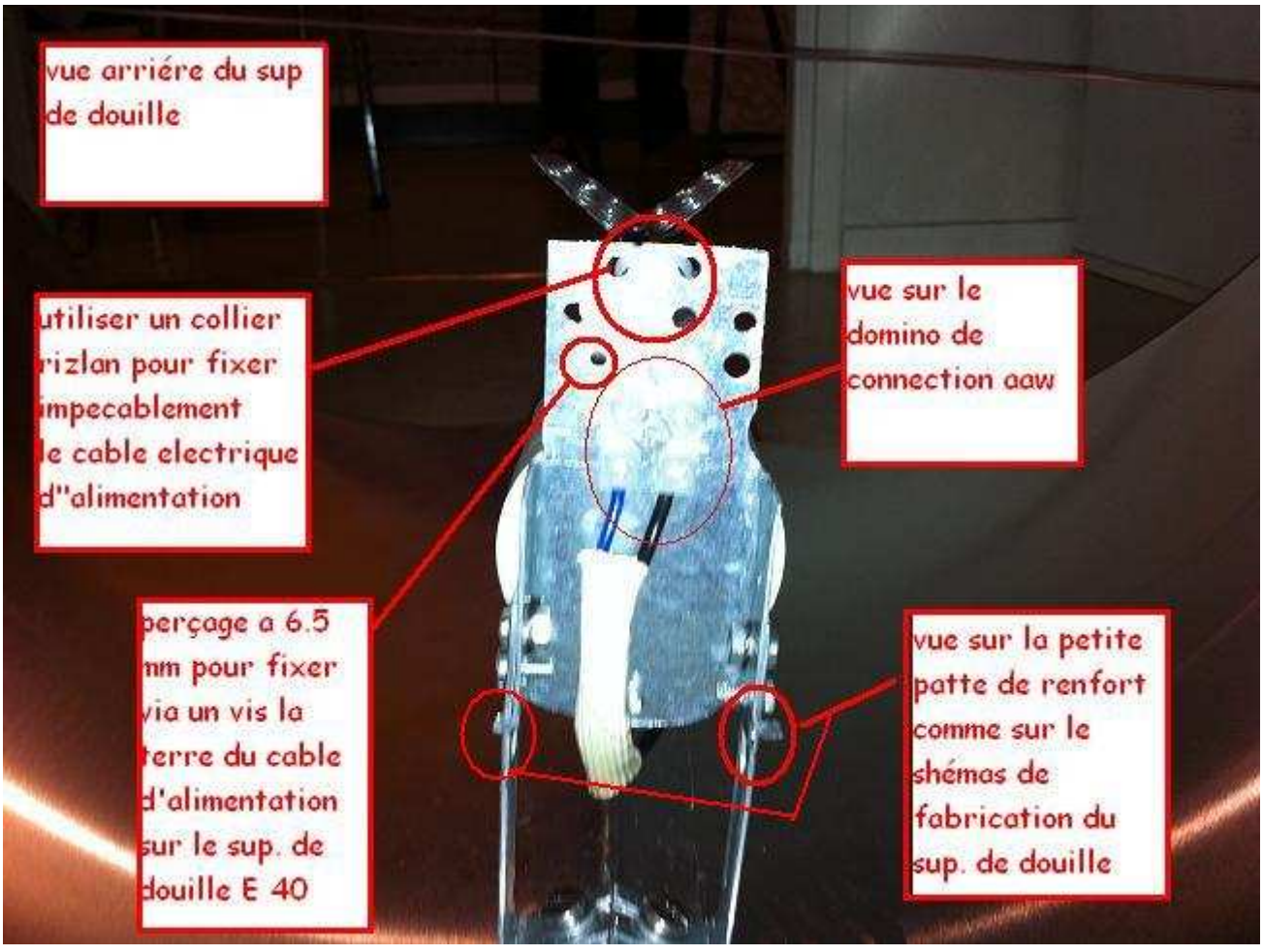

vue de dessus
pareille méme maladie pour l'autre plaque de dessus
perçage :
1 cm du bord exter.
et a 1 cm du centre du pliage
vue de dessous
longueur pour pliage:
2 cm du bord !
angle de pliage :
60 °

voilà pour la fabrication de départ de l'aaw !

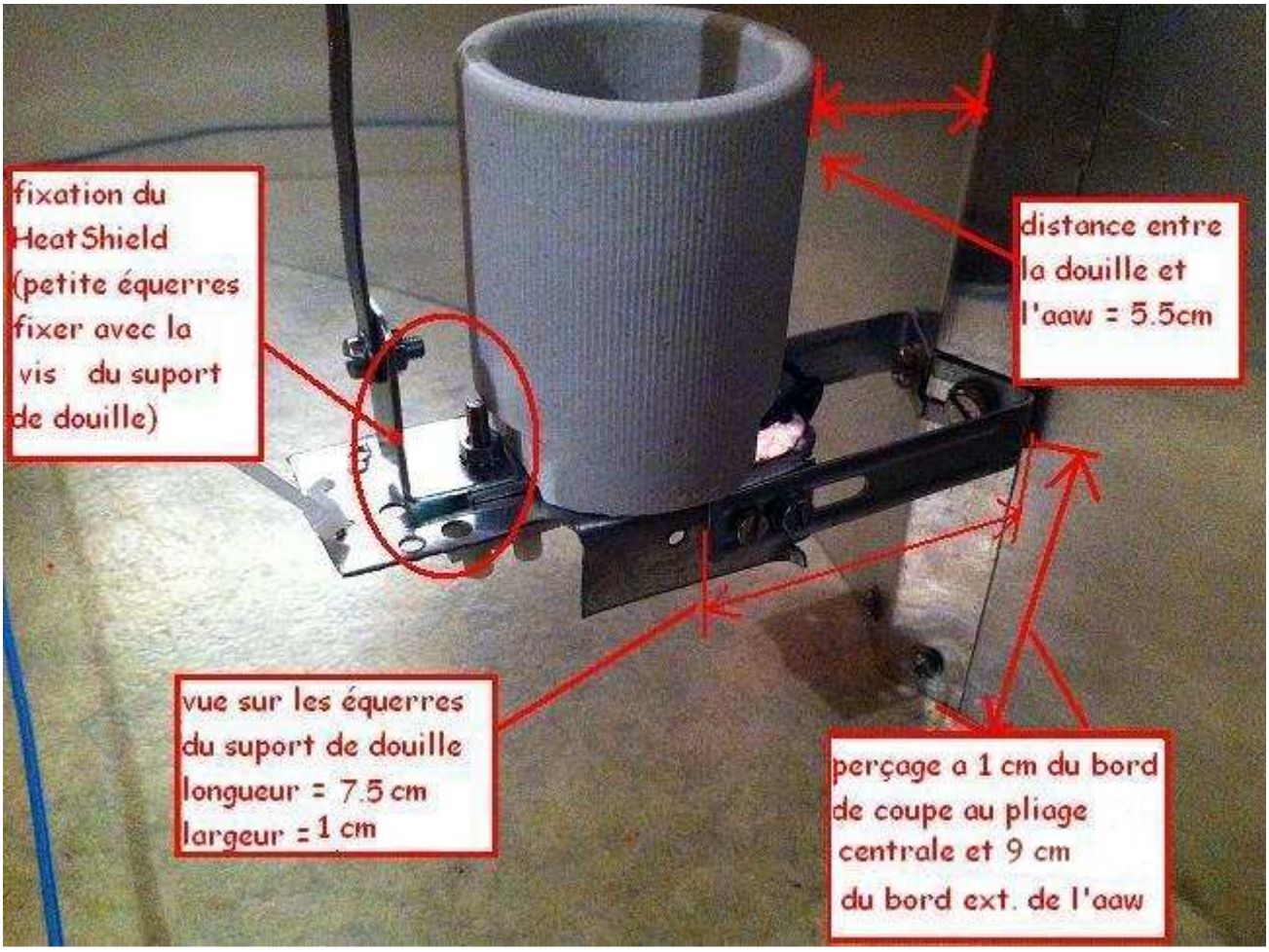
passons a la conception du support de douille

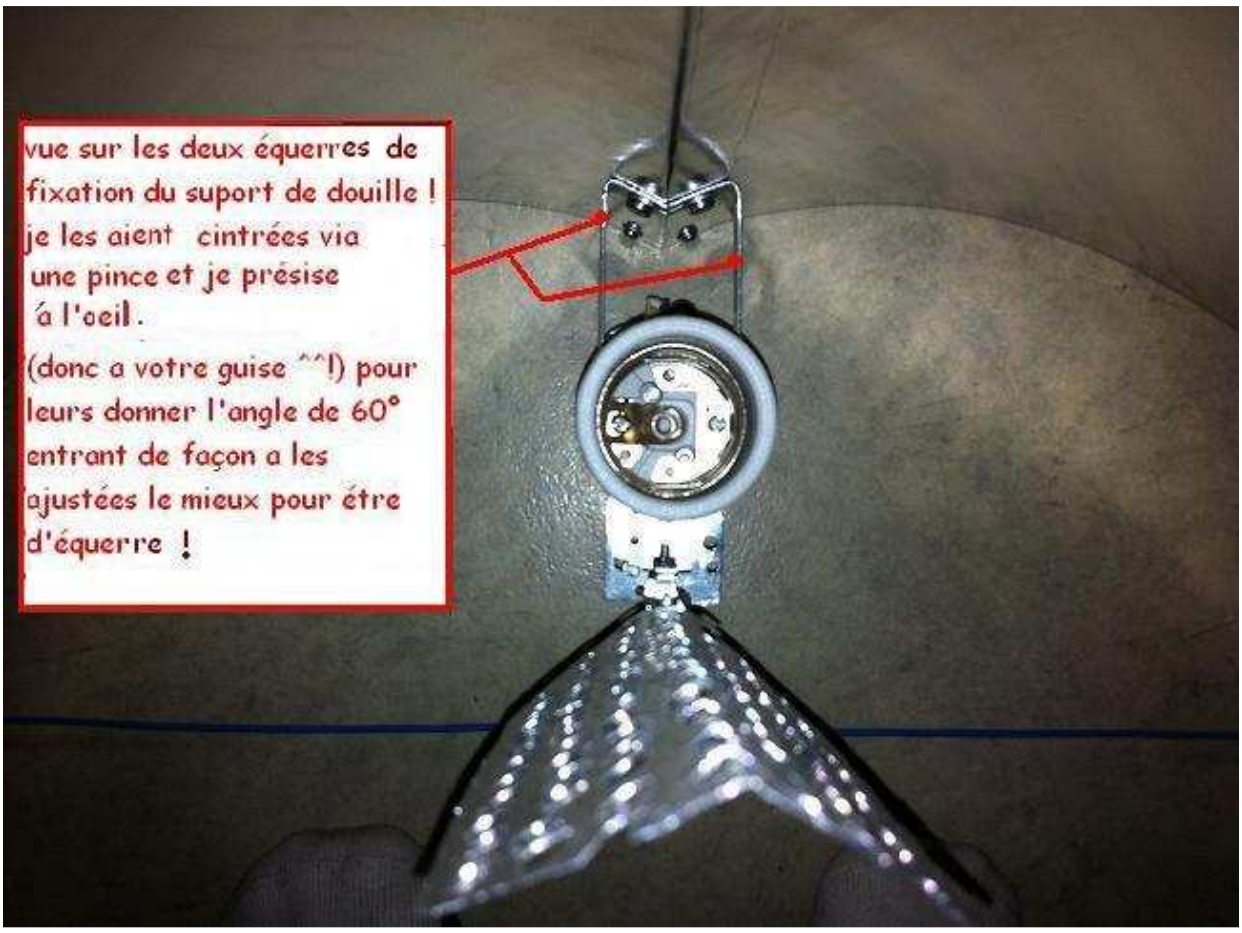


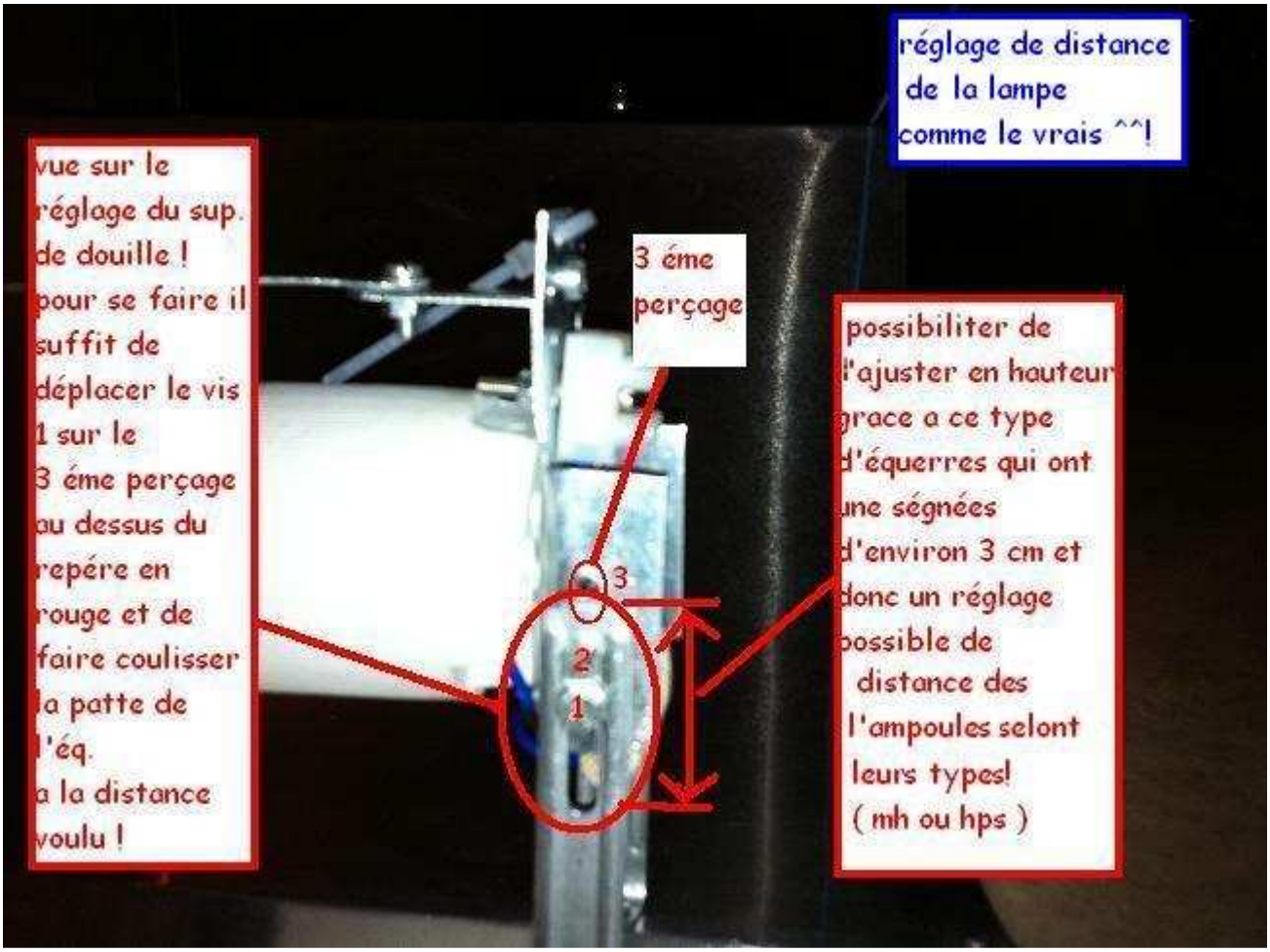
plaque pour fabriquer le suport de douille E40



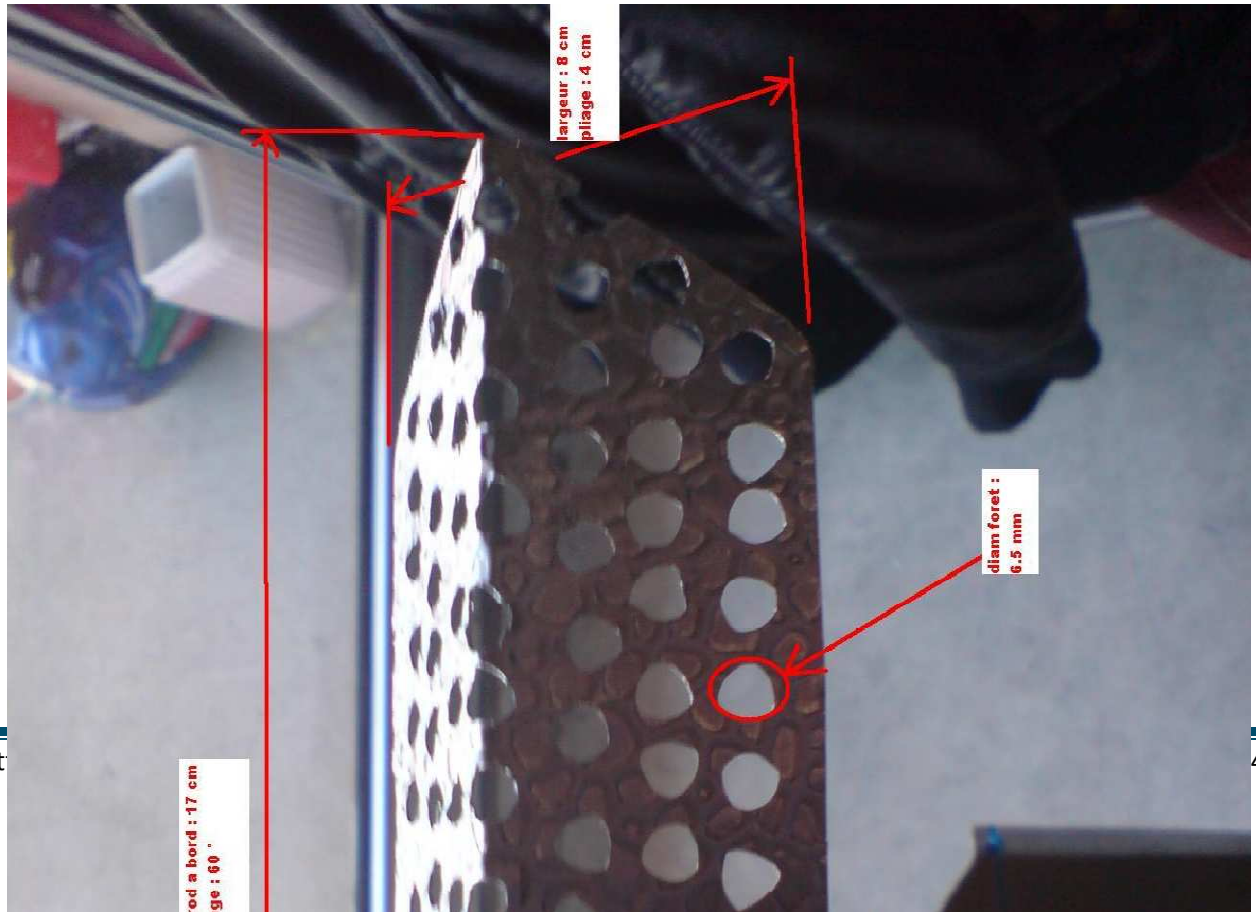



fixation du
HeatShield
(petite équerres
fixer avec la
vis du suport
de douille)
distance entre
la douille et
l'aaw = 5.5cm
vue sur les équerres
du suport de douille
longueur = 7.5 cm
largeur = 1 cm
perçage a 1 cm du bord
de coupe au pliage
centrale et 9 cm
du bord ext. de l'aaw


vue sur les deux équerres de fixation du suport de douille ! je les aient cintrées via une pince et je présise á l'oeil.
(donc a votre guise ^^!) pour leurs donner l'angle de 60° entrant de façon a les ajustées le mieux pour étre d'équerre !

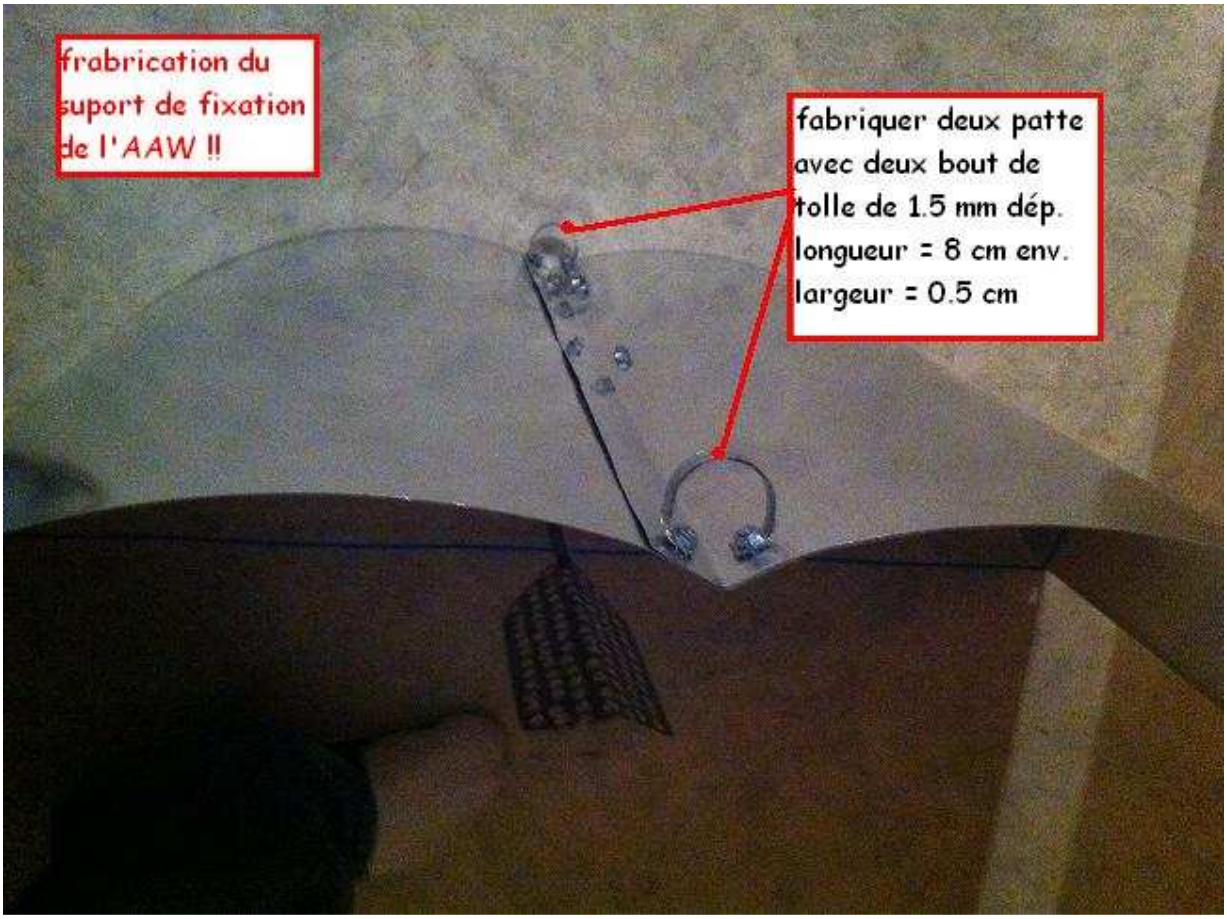


passons maintenant a la fabrication du heatshield home made !





Maintenant les supports de fixation de suspension de l'aaw



bon voilou les amis et si tout roule pénard pendant la fabrication de votre aaw home made vous devriez obtenir ceci ^^ !



Allez je vous souhaite a tous un bon bricolage en vous disant à très vite pour de nouvelles aventures en espérant que ça donnera des idées a quelques un !

Édite : merci de la contribution de sallik & sorci3r

Pour leurs coups de mains, sympa les copaings. 

cannamicalemnent

Dr.Weedhouse

Fabrication d'un espace croissance mères/boutures

(Soumis : 06/01/2011 16:43 - Dernière mise à jour : 11/06/2011 04:15)

Salut

Préambule:

Comment fabriquer un espace croissance mères/boutures de manière à raccourcir le temps entre chaque récolte,

Avec ce placard vous pouvez approvisionner facilement un espace flo de 1m2 et garder de precieux "phéno"

Pour des raisons de gain de place et d'optimisation (le placo de flo est en général déjà imposant^^)

Nous alons donc nous servir d'un placo de 1.77*55*91 (et oui c'est le même^^)séparé en 2 espaces distinct

Capacité:

-12 à 15 plantes en croissance 15*15 7L

-6 à 9 mères en 15*15* 7L

-Serre de bouturage pouvant acceuilir 15/20 boutures

PARTIE I: Croissance



Nous séparerons donc le placard en deux espaces l'un plus grand que l'autre.

La partie croissance acceuillera les boutures enracinnées ou les graines.

Matériel

Placard:

-Conforama L:90 H:177 P:55 cm nous utiliserons pour la croissance 1m de Hauteur (le placard est vendu avec la planche de séparation) 59e
-Joint en mousse pour rendre hermétique 4e
-Mylar agro ignifugé (plus épais) 14e

Eclairage:

-kit Turbo néons 2*55w 90e
-Easy roll 9e
-Multiprise*5 parafoudre 15
-Timer digital 20e

Traitement de l' air:

-Extracteur: RVK 225m3 125mm 80e
-Gaine Sonodec 125mm 6.5e

-Intra passive: simple grille 5e
-Un sunon: pour refroidir l'ampoule 16e
-Ventilo pour les plantes 25e
-Interrupteur Legrand 8e

Contrôle du climat:

-Humidificateur Bionaire 40e
-Thermo/Hygro 5e

Divers:

-Colle en bombe 5e
-12 pots de 15*15 12e
-Terreau+perlite 30e
-Kit test PH 5e
-6 Equerres 12e

PARTIE II: Mères/Boutures



La partie mère bouture acceuillera les mères et la serre de bouturage

Matériel

Placard:

-Conforama L:90 H:177 P:55 cm nous utiliserons pour la croissance 0.77m de H le placard est vendu avec la planche de séparation
-Joint en mousse
-Bache blanche 2e

Eclairage:

-kit Turbo néons 2*55w 90e
-Easy roll 9e

Traitement de l' air:

-Extracteur: Clivent 130m3 120m 40e
-Gaine Sonodec 125mm reste de l autre^^
-Intra passive: simple grille 5e

-Un sunon: pour refroidir l'ampoule 15e

-Ventilo pour les plantes 25e
-Interrupteur Legrand (c'est le même)

Contrôle du climat:

-Station météo 20e

Bouturage:

-Serre chauffante 38*25*20 35e
-Cubes de LDR 5e
-Clonex 7e
-Formulex 6e
-Scalpel 2e
-Etiquette 2e

Donc partie de rien cela vous coutera environ la modique somme de 599e ^^

lol nan ya des trucs moins cher la j ai mis ce que j avais de mes ancienne install

m'enfin faut quand meme mettre les moyens ^^

INSTALLATION:

(pour les néophytes^^)

Il est important avant le montage que vous ayez une vision une fois monté pour savoir ou mettre les extra/intra et donc decider de le taille des deux espaces

Séparation des 2 espaces

Prenez les equerres et visser les sur les coté du placard a la hauteur de séparation souhaité Visser la planche sur les équerres pour plus de sécurité

Pose du mylar et/ou bache:

-Collez votre mylar ou bache avec de la colle en bombe avant de monter le placard.
-Decoupez 4 laie de mylar/bache aux dimensions de la largeur et longueur ainsi que sur le plafond du placard.
-Appliquez la colle sur le mylar/bache et sur les parties du placo.
-Puis montez le placard.

Pose des intra/extra:

-Ensuite prenez la face arrière et percez vos trous pour les extracteurs et l'intr passive

ainsi qu'un petit trou pour passer les fils des lampes/intra/ventilo.. (le fond du placo est beaucoup plus fin et donc facile à percer)

Isolation lumière:

-Puis le mylar collé, les trous percés vous montez le placo, vous branchez les turbo néons dans les deux parties,vous voyez à ce moment que la lumière passe entre les portes coulissantes, vous pouvez jouer sur les charnières mais il y aura toujours de la lumière qui passera

-Donc vous collez tout autour des portes des joints en mousse afin de le rendre totalement hermétique à la lumière.

Ventilation:

Pour brasser les plantes utilisé un petit ventio peu encombrant pour ne pas perdre trop d'espace
Et sunon pour refroidir les Turbo néons surtout en été^^

Eclairage:

-Fixez vos easy roll au plafond et ajustez la hauteur des turbo néons

Climat

Un petit humidificateur bionaire peu prendre place en cas de souci d'hygrométie trop base

Branchement électrique:

Reliez toutes les prises à la multiprise:

-Ventilo
-Extra
-Brumisateur
-Turbo neons

Ensuite réglez un timer sur 18h on / 6h off et branchez l'éclairage dessus.

Puis, si vous avez choisi les ventilo pc, branchez-les sur une alimentation.

Laissez les extra/intra branchez 24/24 et mettez l'interrupteur sur le système de ventilation de manière à ce qu'en cas de visite, vous puissiez facilement couper le système.

Remarques:

Eclairage:

Vous pouvez évidemment changé l'éclairage, pour une croissance plus rapide si cela vous arrange dans le cadre de roulement par exemple ou pouvez utiiser une 250W (voir une 400w) dans un réflécteur ventilé LXAir qui couvrira plus que parfaitement votre surface utilisé il vous suffit de le relier au RVK 225m3

Traitement de l'air:

-Vou pouvez aussi utiliser de RVK 160m3 pour l'espace mères/boutures pour un renouvellement optimal ou pour des raisons de budget 2 clivent de 150m3 je deconseil les ventilo PC mais ca ce n'est que mon avis perso

Les sunons pour refroidir les turbo néons ne sont pas indispensable mais utile en cas de dépassement de la barre fatidique des 29° sous les feuilles...

Espace:

Les dimensions du placo peuvent être aménagé, on peut réduire l'espace boutures de 20 bon cm il suffit de déplacer les equerre

On peut gagner aussi de la surface "cultivable" en remplacant les ventilos imposant par des sunons (encore eux^^) mais la surface bien eclairé par les turbo néons correspond à 12 plantes en 15*15 mais avec une MH on peut monter à 18! pour une selection par exemple

Voilà cela peut s'avérer utile pour les débutants si c'est le cas il sera ajouté aux guides and cie....



Fabrication d'un Hashmaker maison

(Soumis : 06/01/2011 16:31 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 17:27)

Introduction

Tout d'abord, rappelons ce qu'est un HashMaker (aussi appelé HashShaker).

Ce produit peux se trouver dans la plupart des smartshop moyennant la modique somme de 20~25€ environ.

Le principe du HashMaker est un cylindre monté d'un tamis d'un coté et de deux couvercle de fermeture. En secouant, les trichomes chargés de THC vont se détacher de la masse végétale, tombant à travers le tamis et ainsi on peux les récupérer de l'autre coté.



1. Fabrication

1.1. Matériel nécessaire

- une boite, un tube de pvc, etc...
- un tamis (grillage très fin, filtre à café permanent, toile à dragés, etc...)
- du papier sulfurisé
- 3 pièces de 1 cents
- des têtes, de la manucure

- un congélateur (frizzer le cas échéant)

1.2. En images







2. Utilisation

2.1. Pas à pas

Mettre les têtes et/ou les feuilles de manucure sèches chargées de trichomes dans le papier sulfurisé, y ajouter les 3 pièces de 1 cents.
Mettre le tout au congélateur pendant 1h~1h30.
Secouer quelques minutes (3~5min).
Ne pas secouer comme un malade non plus, ce qui réduirai la masse végétale en poudre, ce qui nous donne un skuff/résine plus verte, de même si effectué trop longtemps.
Ouvrir, rassembler, malaxer, fumer.
Pour le malaxage, un coup de sèche cheveux sur la poudre vous aidera en la rendant plus "collante" comme de la pâte à modeler.
Mise dans du papier sulfurisé (pour pas que ça colle au papier), sous un meuble pendant 15 min.
Si il est impossible de faire quelque chose de compact, c'est que c'est pas bon, "shake" trop long, ou grille a maille trop grande.
Si ça deviens tout noir et que ça colle tout est bon.
Pour donner des chiffres un peux plus précis, mon contenant fait 9cm de diamètre pour 7cm de haut.
Le rapport matière première/finale est d'environ 10:1

2.2. En images


cOma


cOma



La petite boulette a été récupérée après un shake de 3min, le reste après 8min..

Remerciements : coMa

Par Vyking le 03-15-2006

Fabrication d'un placard HPS/Cooltube/extra/sonde

(Soumis : 06/01/2011 16:35 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 17:40)

Bonjour a tous nombreuses on été les personnes à me demander via MP des plans de placard

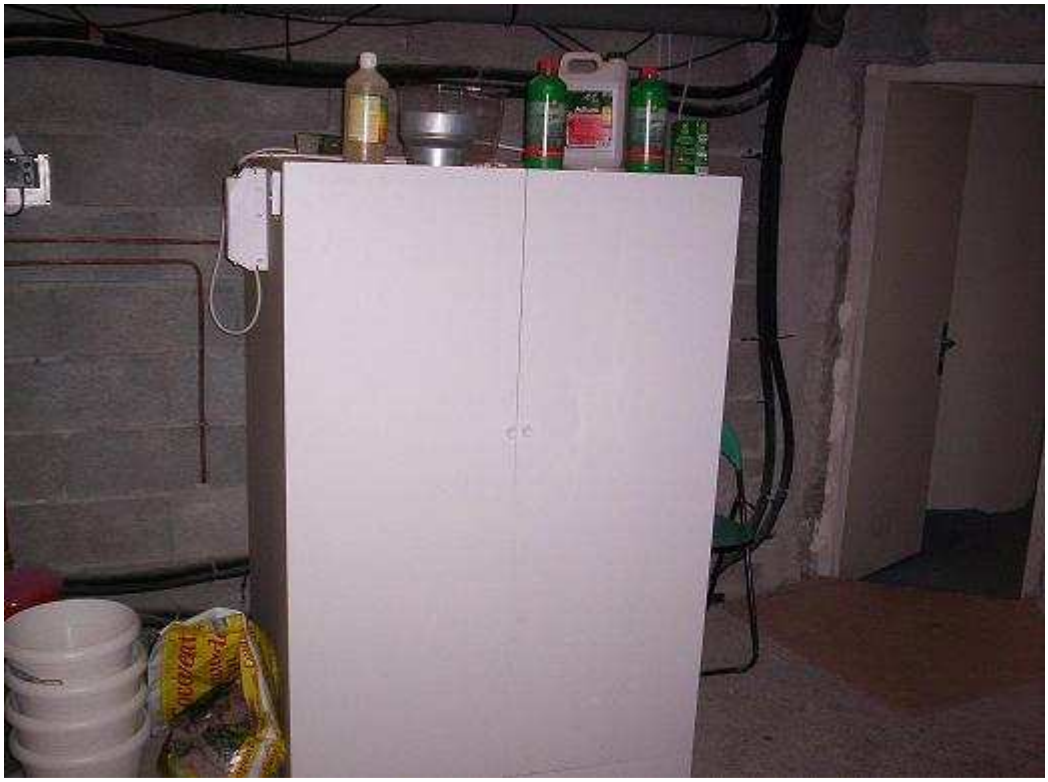
Leur répondant de regarder dans la section bricolage et de s inspirer de celui déja proposer l on m a répondu que celui ci était trop petit...

Trop petit!!! donc voila un new placos que j ai monter pour un client a moi. cout de reviens total 500€ (j ai prit 20€ de com c'etait un très bon ami)....

on commence par l'inventaire de ce que j ai acheté:

-un kit cool tube + lampe HPS 600W complete
-un exctracteur UFO 400m3
-de la gaine insonorise diametre 125mm
-un adaptateur 125==>160 pour relier a l exctraction
-des coliers de serrages
-du bois pour le placos
-4 charnieres a recouvrement
-2 boutons de porte
-un thermometre avec sonde
-des pots
-de la fibre de coco
-la gamme bionova coco nova A et coco nova B

On commence par une vue du placard fermer celui ci fait 1m X 1m X 1.5m (probleme de hauteur mais cela suffit)



voila le placard ouvert il s agit de 2 porte avec charnieres a recouvrement pour une ouverture complete



un detail sur les charnieres



Ce placard est donc equipe d un cool tube auquel on a relier une gaine insonorise



Celui ci est relie a une extraction 400m3 type OVNI ideal pour le bruit couplé avec la gaine insonoriser celui ci n en fait presque pas



dans le plafond du placard j ai decoupe un trou du diametre du ventilateur (160mm) pour que l air sorte du placard (penser a d abord mettre le ventilateur en place pour desiiner le contour de l exctraction ensuite nlever le et decouper avant de le mettre en place definitivement)



pour l intraction etant donner que le placard est presque etanche un simple trou en bas du placard suffit (diametre 160mm) celui ci est recouvert la nuit par un cache fixe seulement sur le haut



actuellement il y a une lampe MG 125W croissance qui n est pas comprise dans le prix (75€ de plus)



elle sera remplacer par une HPS de 600W pour la floraison



actuellement sous la lampe il y a 5 boutture de White Russian



l engrais utilisé est la game BIO NOVA: COCO NOVA A et COCO NOVA B



le ballast est positioner sur le coter haut du placard actuellement il ne sert pas car la lampe HPS est remplacer par une MG 125W pour la croissance



pour les controle j ai installer un thermometre a sonde qui me donne la temperature de la piece ainsi qu a l interieur (le lieu choissit ici est une chaufferie dans les combles le meilleur lieu du monde discretion chaleur l hiver fraicheur l ete car la chaudiere ne tourne pas et qu elle est dans les comble temperature moyenne 24Â°C)



voila maintenant il ne reste plus qu a tout branche sur un minuteur en 18/6



C’est pret fermé les portes arroser donner leur un peu d amour et dans 3 mois vous ne regreterez pas d avoir investit 500€…

Coordialement jujulaweed

Par jujulaweed 09-2004

Fabrication d'un reflecteur type Adjust A Wing

(Soumis : 06/01/2011 16:33 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 17:33)

Un reflecteur evolutif fait mains ça vous dirait??
Avec possibilité de 2 MG (c'est en option dans le tuto)

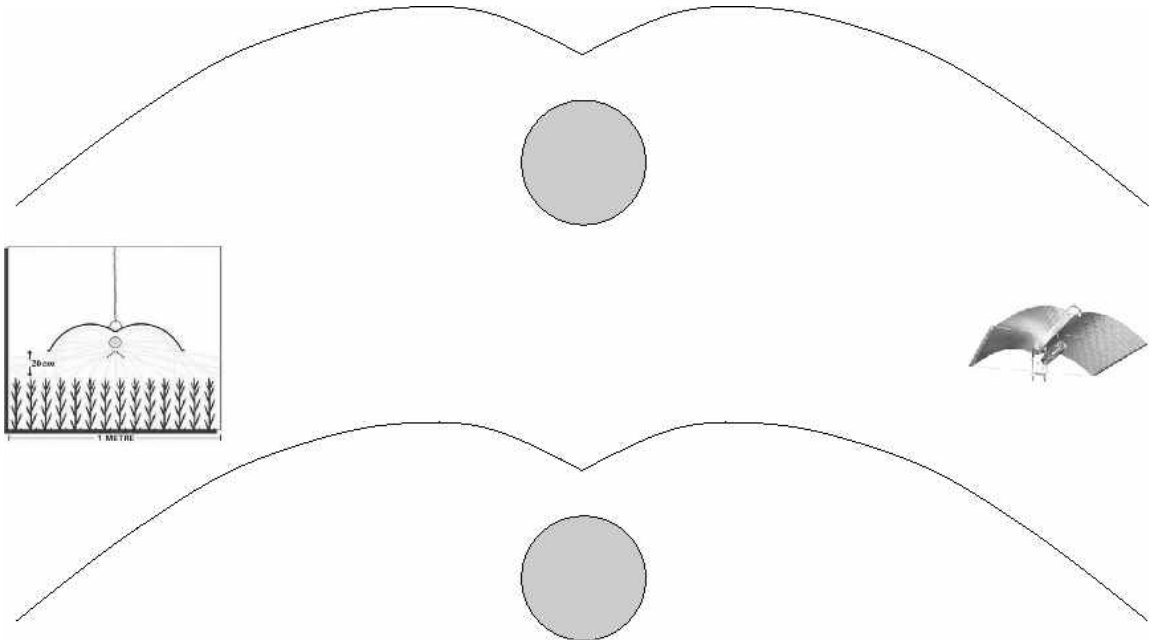
Le matos

- du contre plaqué pour les ailes
- petite planche de bois
- 1 equerre en metal et une plaque rajoutée
- 1 douille e40 (ou 2)
- du mylar ou de l'alu
- papier cartonée (genre bristol ou plus epais)
- colle : bombe (en papeterie) et néoprene
- de la viscerie, des petits ecrous, des crochets
- des petites chaines
- nos petits petits doigts musclés et nos neurones...



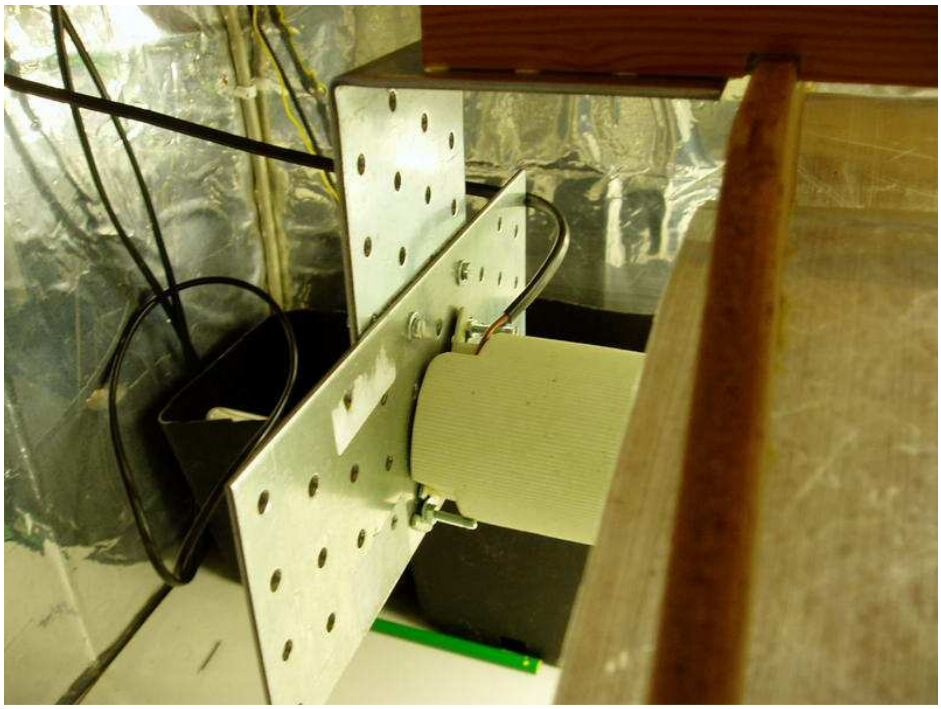
Tous d'abords commandez les douilles car elles sont cher chez les electriciens pro. Un growshop de France et de Navarre sera trés bien pour cela. c'est discret et rapide. 8€.

Servez vous de ce patron pour découper 2 ailes à l'aide d'une scie sauteuse.



Redimensionnez là et imprimez-la.
Collez tous ça sur la petite planche avec la néoprene (suivez la methode de collage sur le tube à la lettre). Soyez patient, la néoprene peut mettre du temps à secher si on en met beaucoup.

Reliez la douille au fil électrique
A l'aide écrous, fixez la ou les douilles sur la plaque. Puis la plaque sur l'equerre. Enfin tout ça sur la planche de bois avec des vis.



Verifiez la dimension du mylar et collez le sur le carton avec la colle en bombe. Une autre colle peut faire l'affaire si elle est bien étalée partout.
Puis collez tout ça sur les ailes avec la neoprene.





Vous pouvez poncer, peindre, vernir et décorer même si ça vous chante!

Fixez tous ça dans le placo avec les chaines.
Gaffe aux crochets, il faut que ce soit du solide, ajoutez de la néoprène avant de visser. Faites des trous à la perceuse avant de visser, c'est plus pratique.





J'éspère avoir été clair et que cela vous aideras. A tchô!

PS : sur les photos, les + attentifs ont pus voir qu'à la place du papier cartonée, j'ai utilisé un transparent. C'est en fait du rodhoïde, un transparent destiné à la photocopie donc thermo-resistant. je craignait la chaleur pour raison de sécurité mais je me trompait, la MG 125 ne chauffe presque pas, on peu utilisé du papier cartonée sans risque.

fanfan_la_tulipe le 09-27-2005

Fabrication d'un systeme hydroponique à table a marée

(Soumis : 06/01/2011 16:34 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 17:36)

Après avoir maté le film "I grow chronic", et parcouru certains jdc, je me suis dit que finalement l'hydro ce n'était pas si compliqué, c'est propre, et ca a l'air assez rigolo.

Donc je me lance dans la construction de mon système dit "à marées" dont vous pouvez vous inspirer (si vous voulez) !
Bien sur je continue la culture en terre en parallèle donc il me fallait un système aux dimensions réduites 40 x 30 x 40 cm pour tenir dans mon placard à côté des plants en terre.

Allez c'est parti !

Description du matos :



- 2 bacs en plastic 40 x 30 x 26 cm
- 2 embouts en plastic
- 1 m de tuyau de même diamètre
- de la pate de silicone
- une pompe 320 l/h

soit en tout environ 40 € 

Construction

1) découpage des trous au cutter, puis un coup de lime pour faire un joli rond pile à la bonne taille :

voilà le travail :



2) je fixe une planche de chaque côté pour prendre appui sur le bac inférieur :



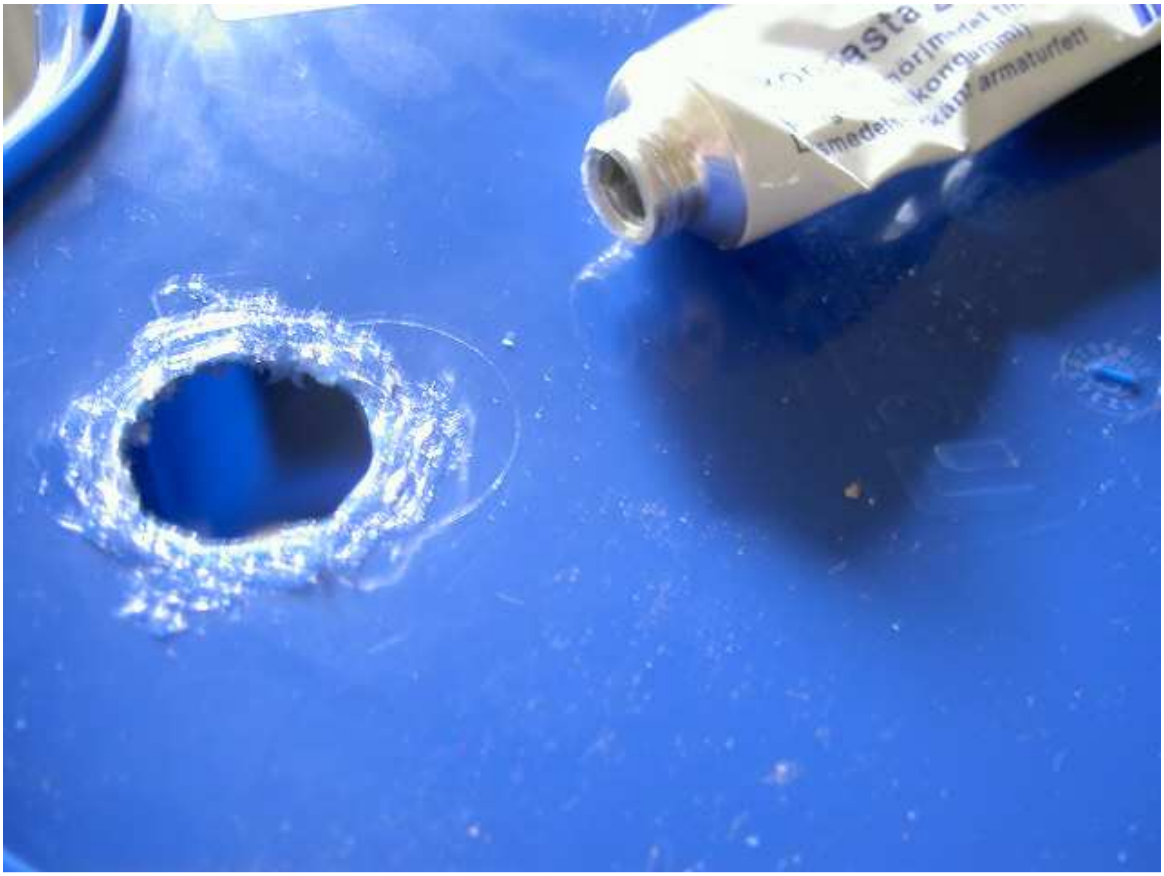
les vis à l'intérieur :



voilà, j'espère que ca supportera le poid d'eau :



3) fixation des embouts avec un peu de silicone pour l'étanchéité :

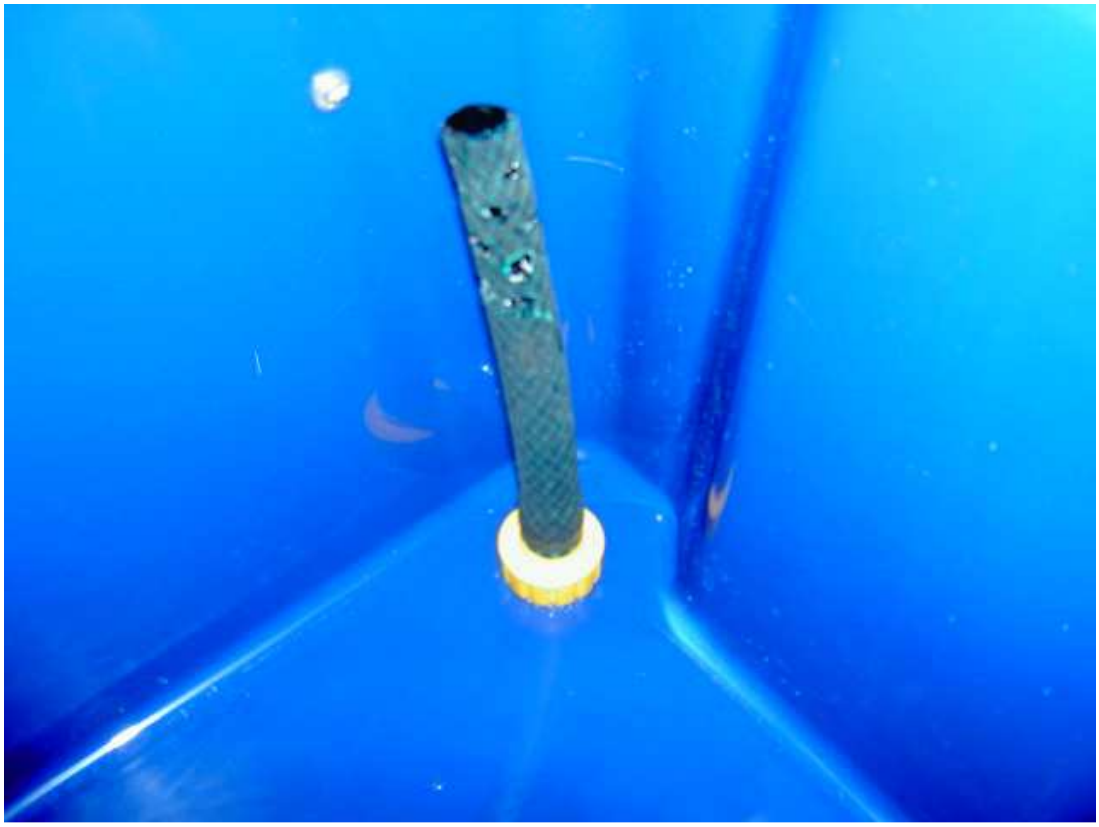




et voilà :



4) mise en place du tuyau pour le trop plein :



5) mise en place de la pompe : la longueur du tuyau est calculée de facon à ce que la pompe touche le fond quand les bacs sont emboités :



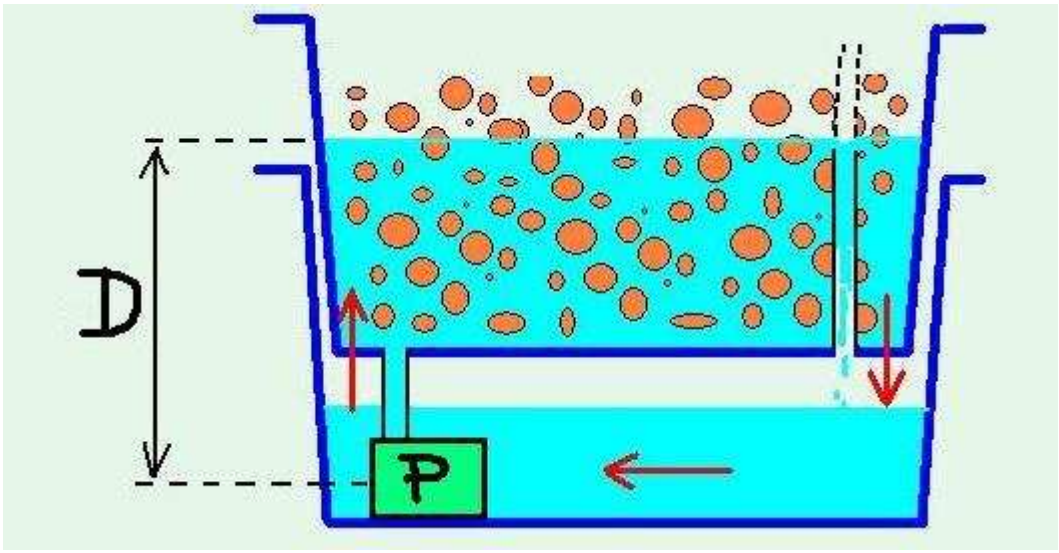
et voilà c'est déjà terminé !!! eh eh eh

Fonctionnement

le trou à gauche est relié à la pompe (c'est par là que l'eau rentre) et le trou à droite évacue l'eau dès que ca atteint les trous, ainsi le bac ne se remplit que jusqu'au niveau des trous et ensuite ca retombe en bas ! comme ca l'eau ne monte jamais + haut qu'un certain niveau.



pendant la marée :



c'est hyper-simple en fait. il n'y a que 2 précautions à prendre :

- que la pompe puisse pomper sur la hauteur D
- que le bac inférieur contienne assez de solution pour la marée et +

Tests

je rempli avec 12 cm d'eau (environ 14L) :

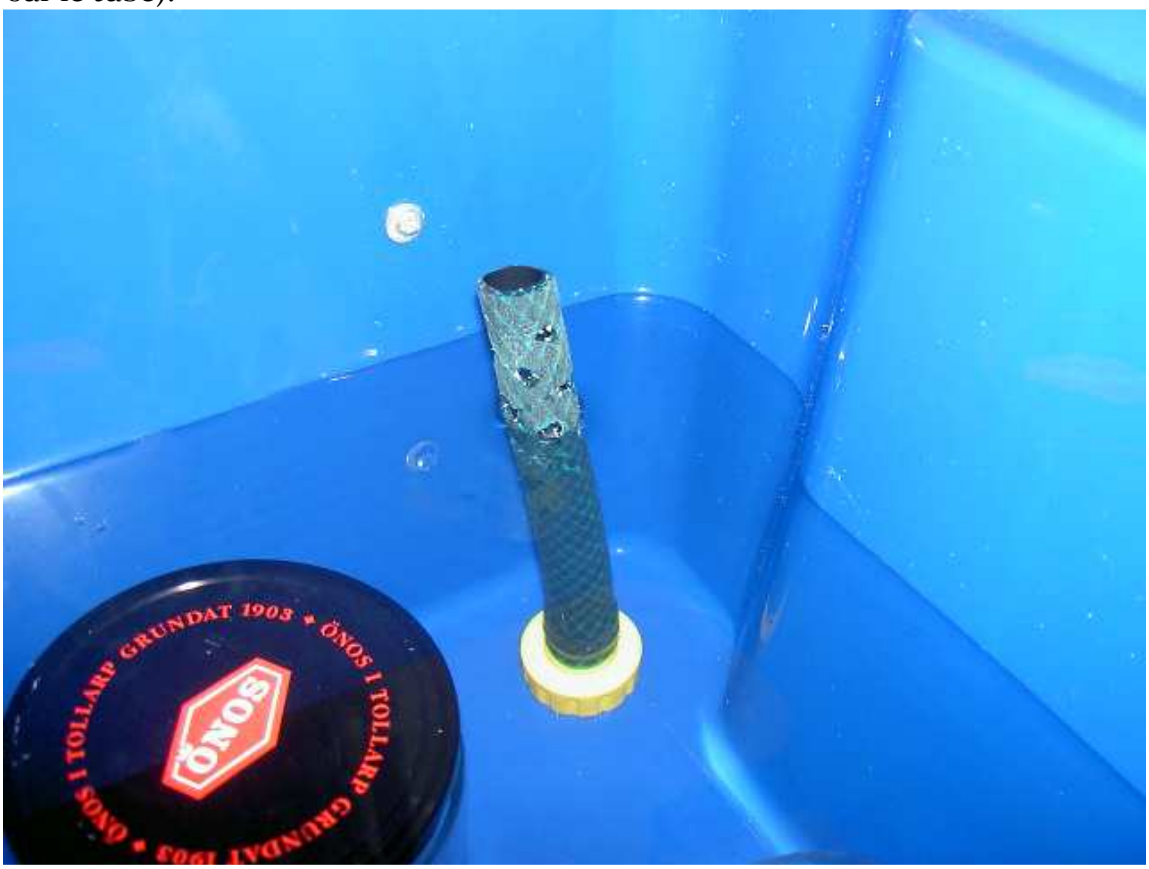


je mets la pompe en route... miracle ! ca marche !



et pas de bruit de ruissellement = pas de fuites. le bac se remplit lentement (3-4 min) jusqu'au niveau de 13 cm et le trop plein s'écoule comme prévu. faites ce test pour connaitre

le niveau réel atteint par l'eau (qui ne correspond pas exactement au niveau des premiers trous sur le tube).



j'arrête la pompe... ca met au moins 5 minutes à se vider et...



Zut ! il reste un fond d'eau de presque 1 cm ! ca représente presque 1 L d'eau ! mais ce n'est pas grave:

Citation de el-diablo :
Les 1cm d'eau restant c pas dramatique mais essaye d'incliner ou de rainurer ton sceau pour faciliter l'écoulement.

Citation de sinsemill@ :
De toute facon en deux trois semaines les racines auront formé un tapis qui recouvre plus d'un cm du fond du bac, et les racines inférieures peuvent rester mouillées tout le temps sans pourir!C'est les racines qui sont sur les premiers cm du haut qui absorbent l'oxygène et c'est cette partie qu'il ne faut pas trop mouiller...

J'ai fait une 10aine de trous de 1-2mm au fond du bac. Comme ca (1) je vide cet éxcédent et (2) ca oxygène un peu l'eau pendant les marées (enfin le mieux c'est un buleur quand même).
Voilà ! il ne reste plus qu'a ajouter un filtre pour l'évacuation d'eau. En effet des fragments de billes d'argile risquent de boucher la pompe !

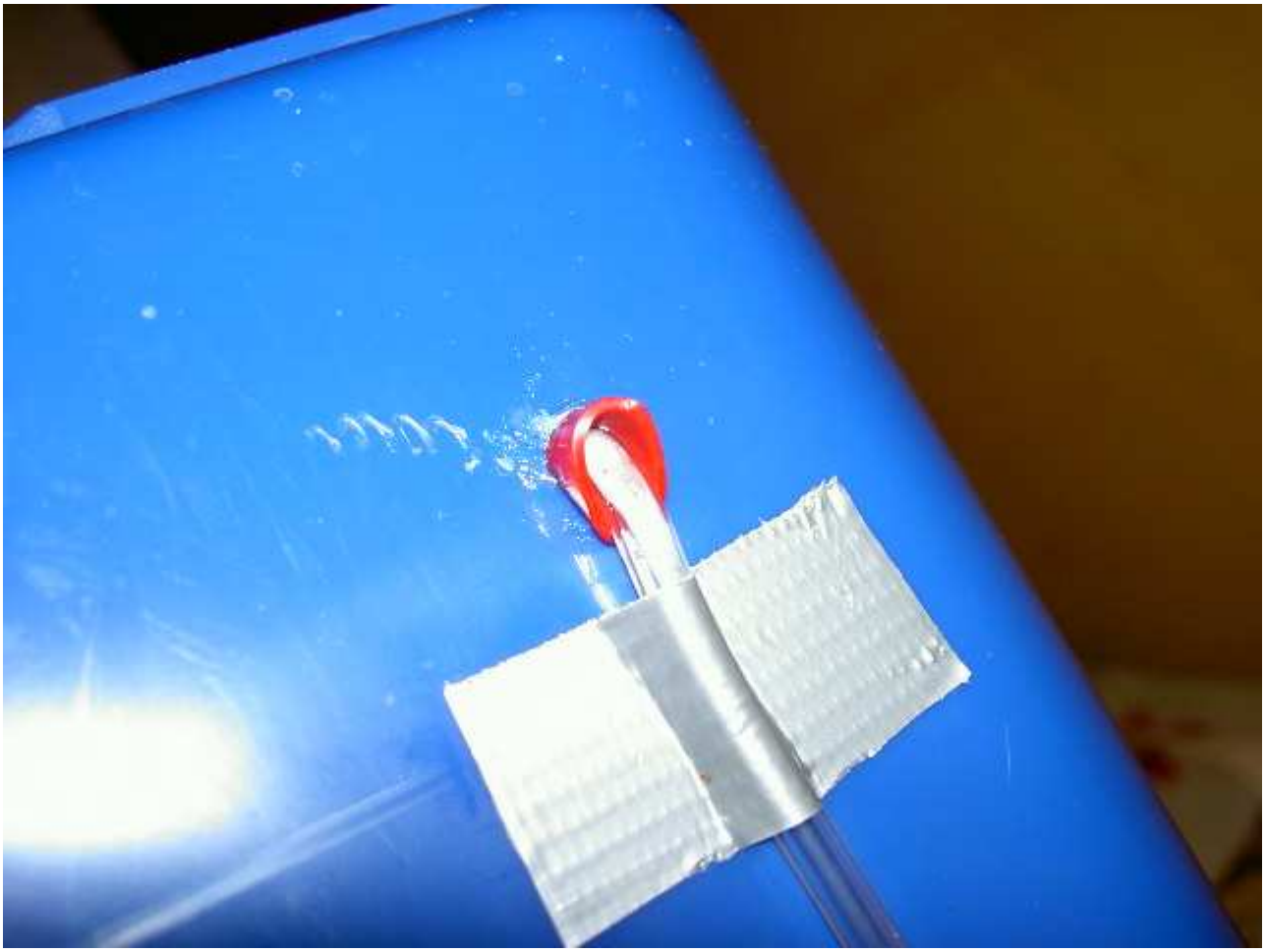


Ultime amélioration du système : L' INDICATEUR DE NIVEAU (pour 1 € en plus et très très très pratique !)

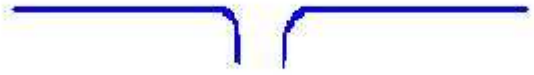
matériel :

- un tube plastique transparent 15 cm
- un petit bout de tuyau souple de diamètre juste au-dessus (on doit pouvoir enfiler le tube dedans en force).
- une perceuse
- gel silicone
- tape

il suffit de percer un trou au bon diamètre puis de tout enfoncer en force avec du gel comme sur la photo :



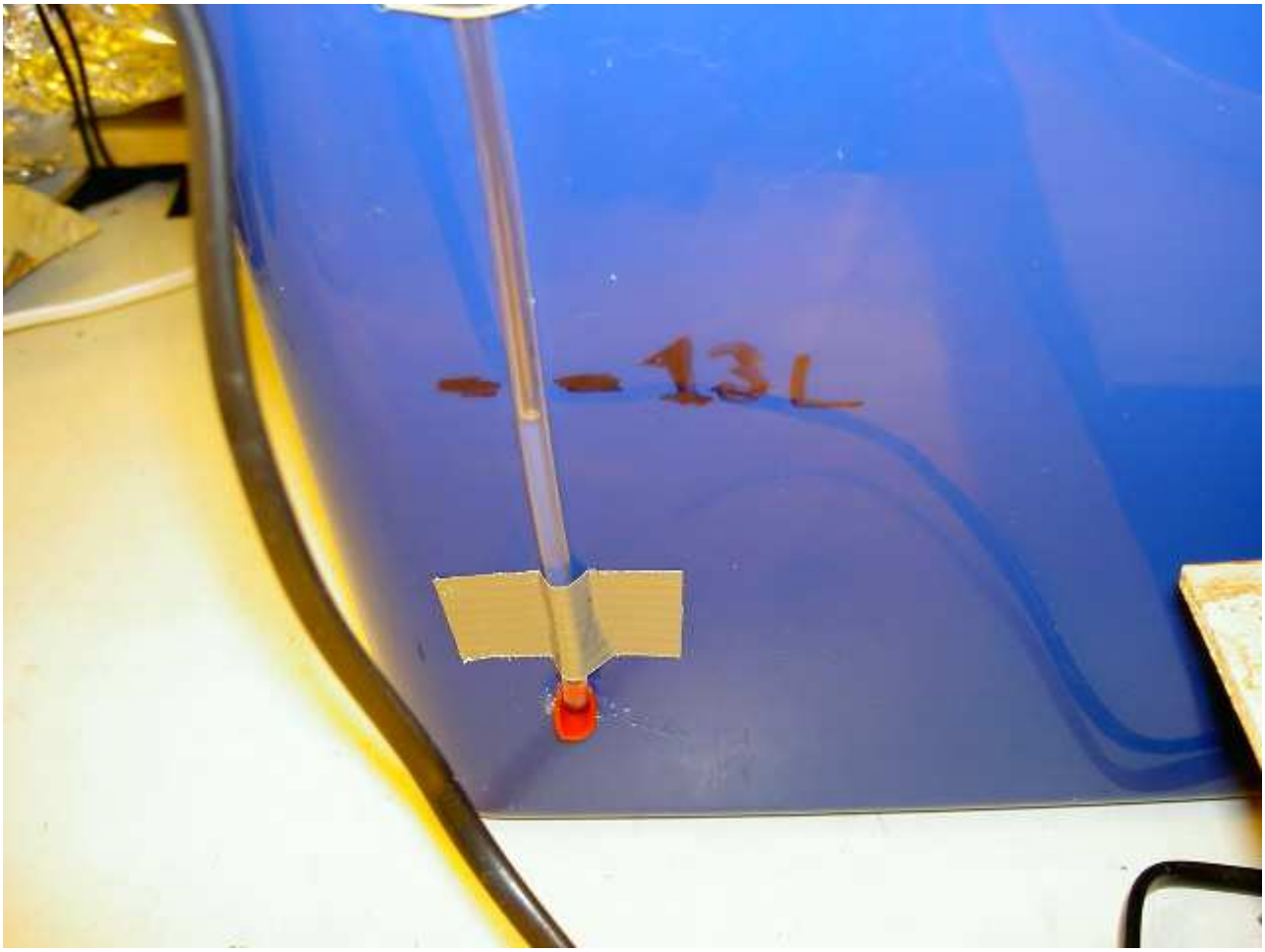
Détail important pour le percage : utiliser une mèche usée + légerement chauffée au briquet, en appuyant tout doucement, on va faire un trou dégueulasse comme ceci :



Ceci facilitera une bonne étanchéité

J’ai fixé le haut du tube avec du fil de fer pour être certain que ca ne se détache pas (je vous laisse imaginer le bordel si ca arrive). bien sur le haut du tube est ouvert, sinon ca marche pas !

et voilà le travail :



Plus besoin de soulever le bac maintenant ! 🙂🙂🙂

pour les test pH / Ec j'utilise une pompe manuelle :



Mise en exploitation

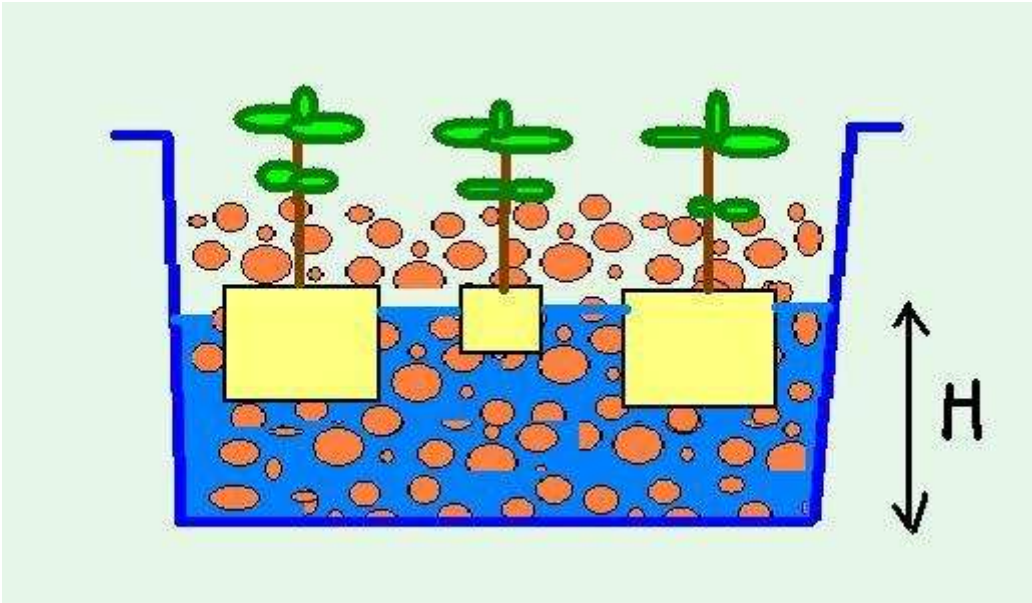
héhé.. là ca devient interressant.

donc je vous donne la méthode que j'ai utilisé pour cette première utilisation, mais chacun adapte selon son style.

j'ai utilisé 4 gros cubes de ldr 10x10 et 1 bouchon de ldr (test). nais maintenant je trouve 10x10 ca fait vraiment gros pour mon système.
voici leur développement au moment du transfert dans le système :



je laisse environ 6-7 cm de billes en dessous et 3-4 au dessus :



H = hauteur de la marée

et voilà :



ensuite y'a pu qu'à savoir lire une étiquette et diluer correctement les engrais...

Fréquence des marées :

j'ai commencé avec 3 / jour et je suis actuellement à 4 / jour + 1 petite au milieu de la nuit.

voilà, vous savez tout.

Par Faboo le 09-25-2005

Fabrication d'une bouturette Hydro et ultaponie

(Soumis : 06/01/2011 16:32 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 17:29)

Introduction

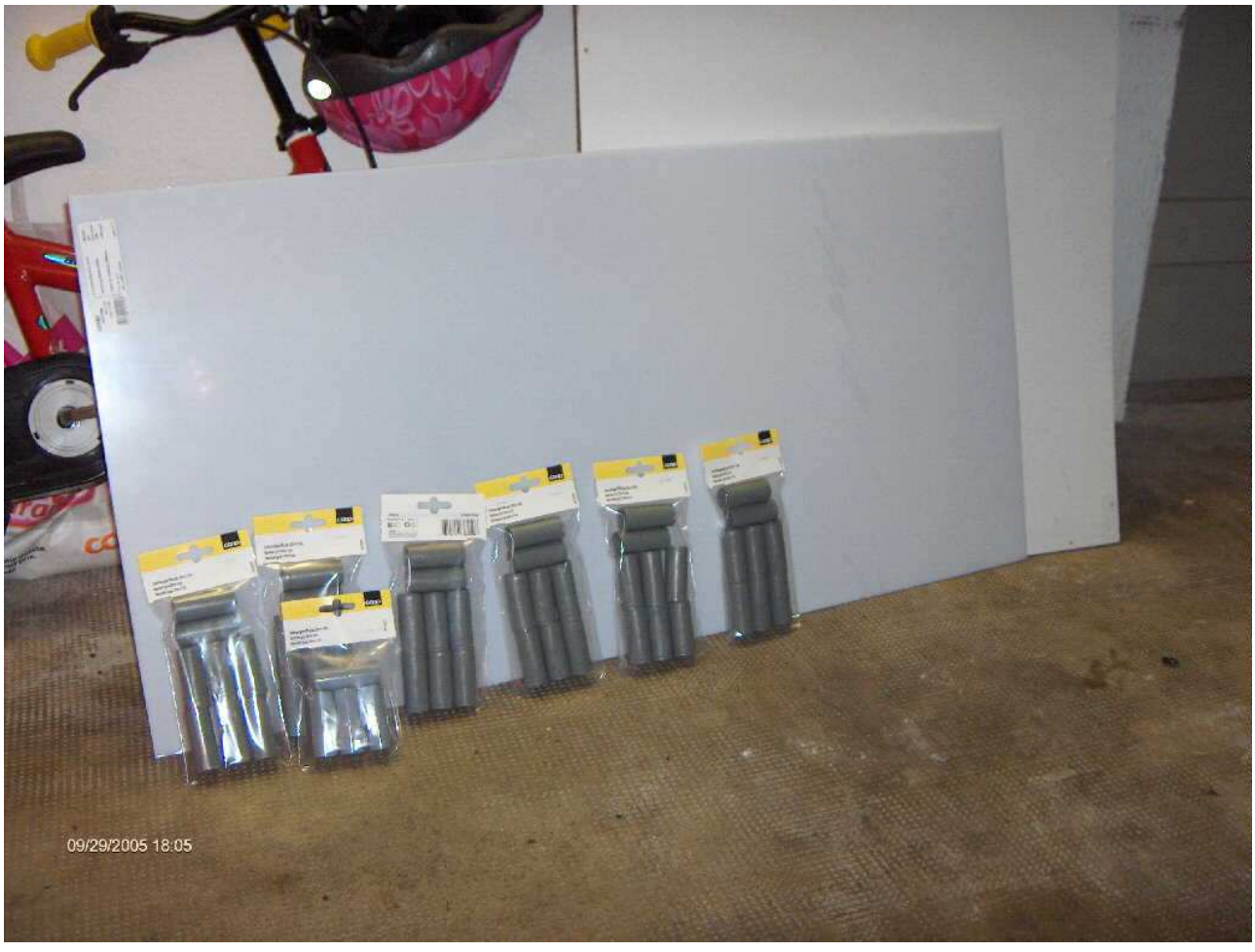
Suite à quelques topics vu sur ce site et chez qq growshop, j'ai décidé de me lancé dans la construction d'une bouturette à la fois Hydro et Ultraponie (soit avec 1 pompe et 1 mini brumisateur).

1. Nomenclature

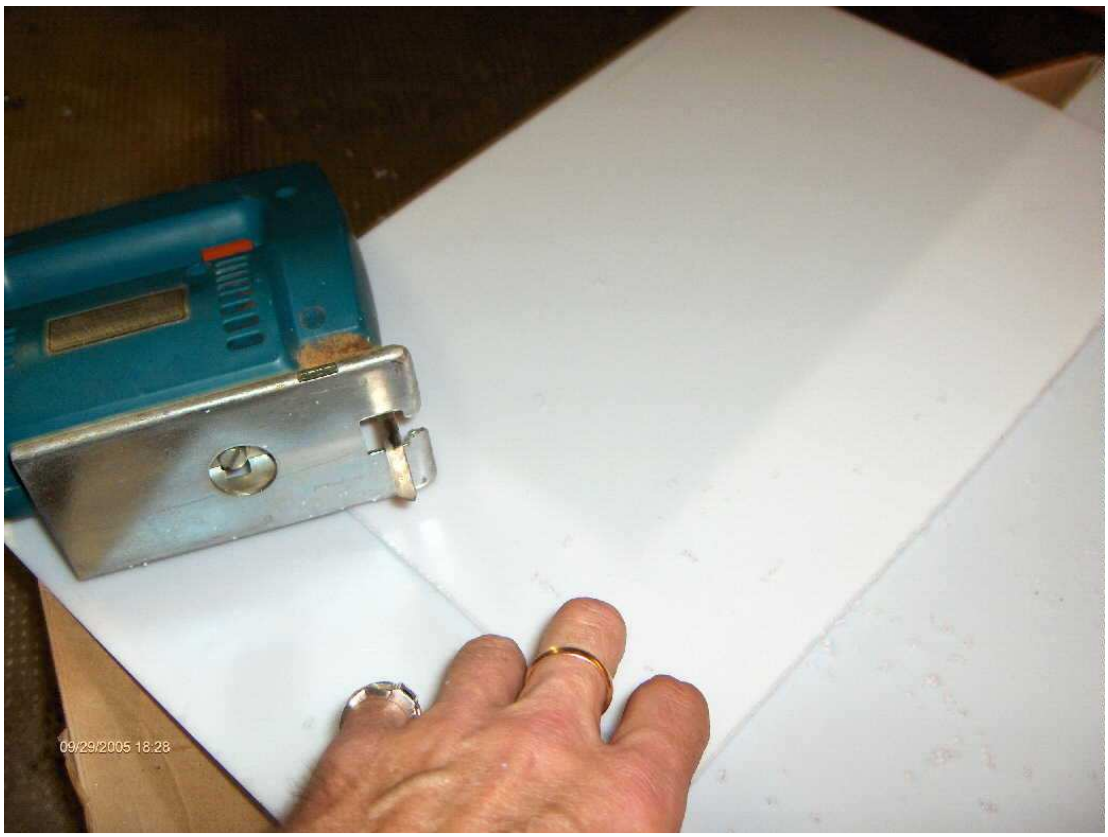
1 bac de ~40 x 30 x 25cm L/l/h
1 plaque de delrin blanc
40 section de tuyau de passage de cable diam 2cm x 6 cm long...
1 pompe à eau avec difuseur rotatif
1 brumisateur 1 tête
petit matos divers (colle / silicone...)

2. Photos & Fabrications

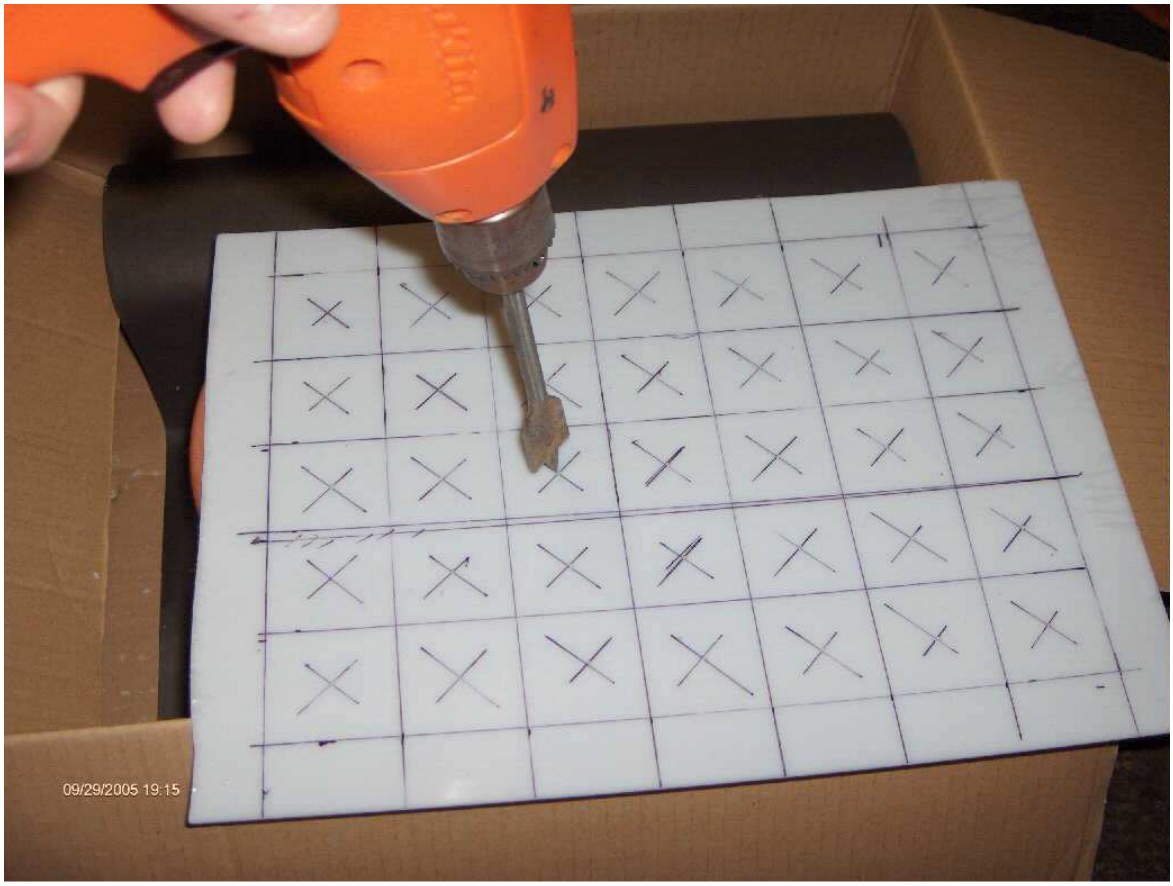
2.1. Version Hydro



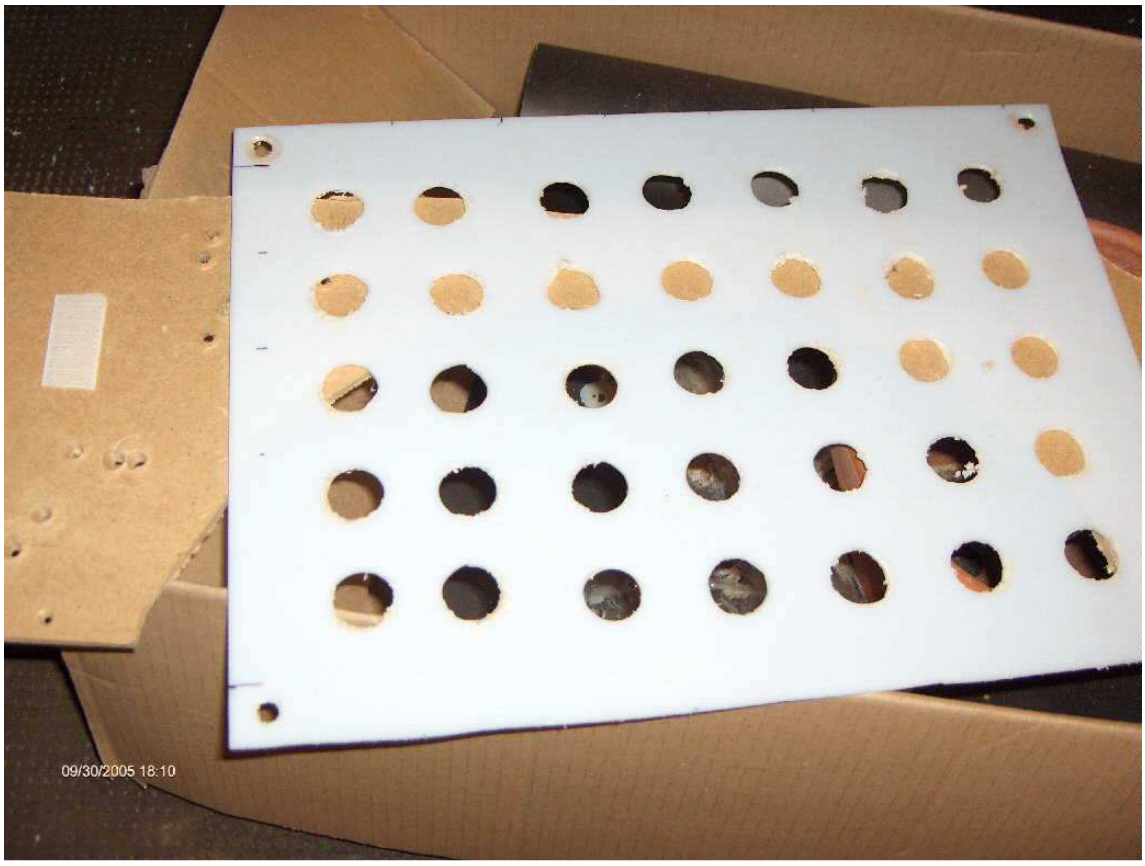
la plaque de delrin et les tuyaux.



Tracage et découpe de la plaque....



Percage, ne pas oublier de mettre une planchette sous la plaque



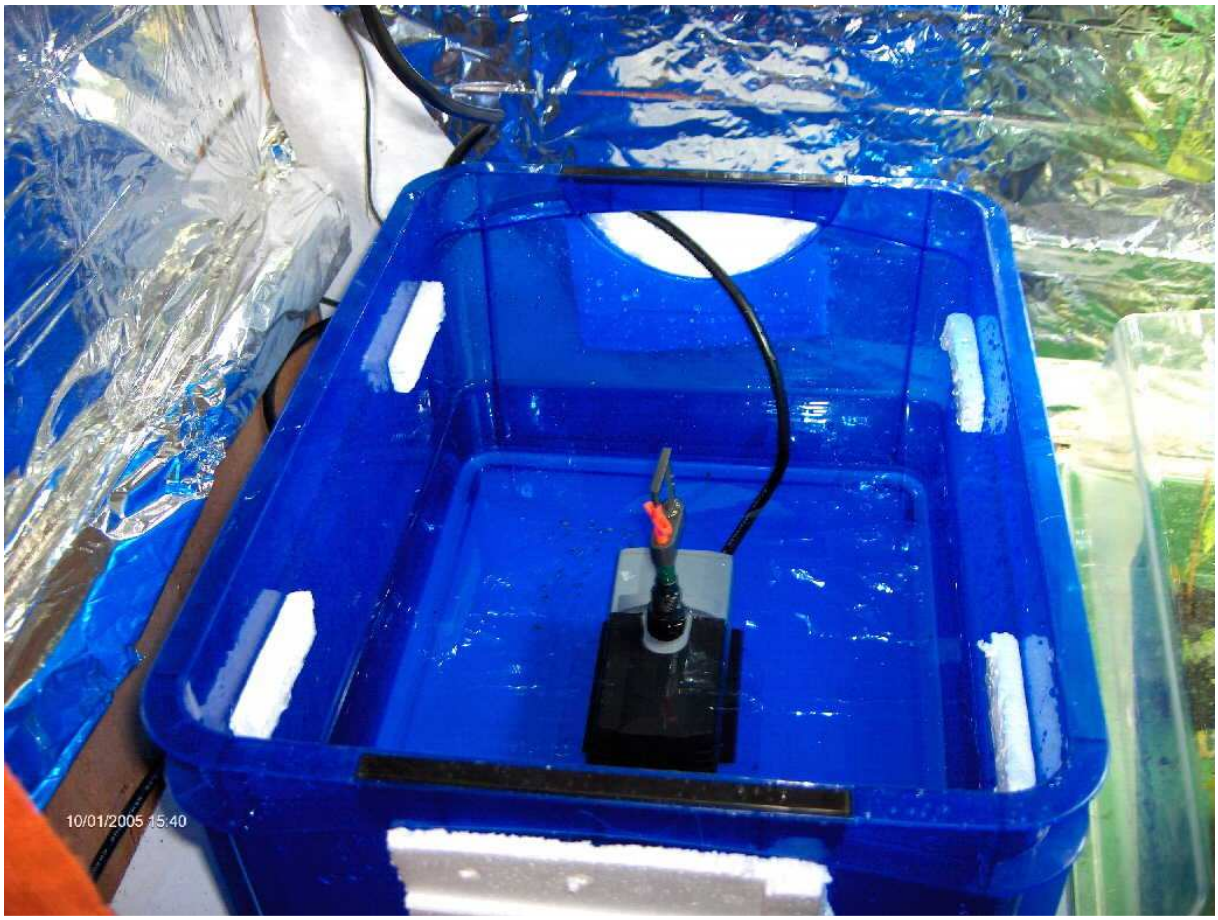
Le tout percé....



Collage des tuyaux au pistolet à colle....

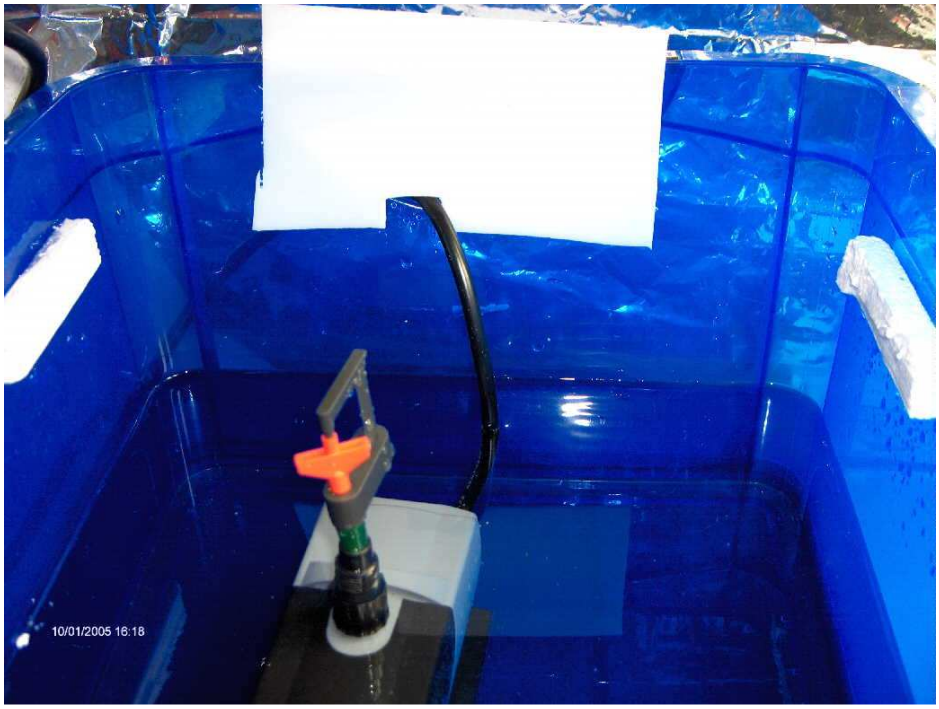


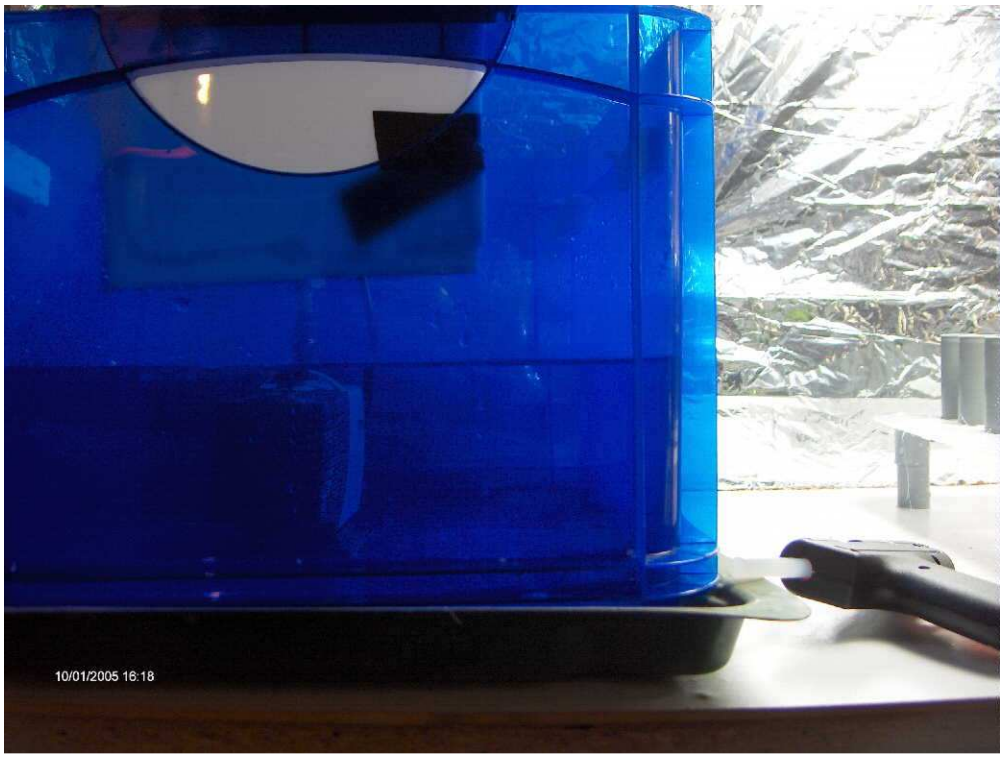
pompe à eau 700l/h.



asperceur rotatif.

Par contre j'ai du apporter quelques petites modifs à ma plaque...D'abord rogner les coins car box arrondi dans les angles...Aussi déplacer les "pieds" et mettre des arrêtes sur le bord du box car la pompe et plus haute que prévu, en l'occurences des tiges de plastiques...Dernière chose mais non des moindre, lors du 1er essai, ca coulait par les trous de poignée du box malgrè la pose vite faite de plaquettes de sagex, maintenant remplacé par du Delrin et no fuites...





Ce qui donne terminé (partiellement car tjrs pas le nébulisateur...)



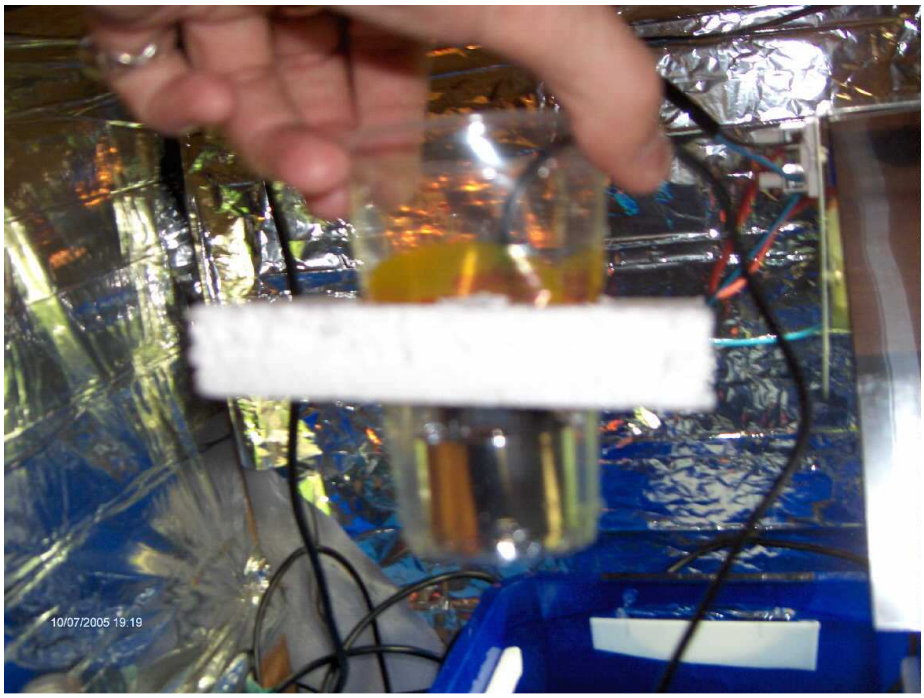
et une toiture de miniserre pour clore le tout...



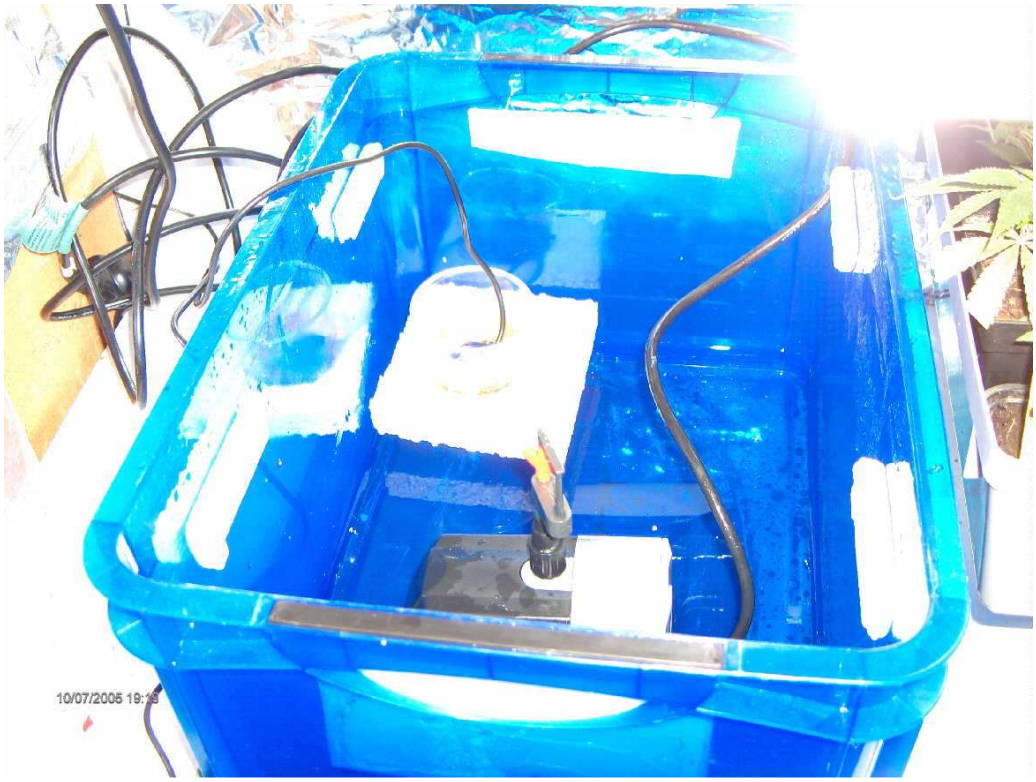
Cette fois la machines est complète et tourne déjà, j'ai juste eu un petit blème avec la photo de la bête, mais en général tout le monde vois ce qu'est un mini nébulisateur, idem à ceux qui sont mis dans les fontaine décoratives...

J'ai bricoler une bouée façon "zbol", avec un verre plastique et du sagex...

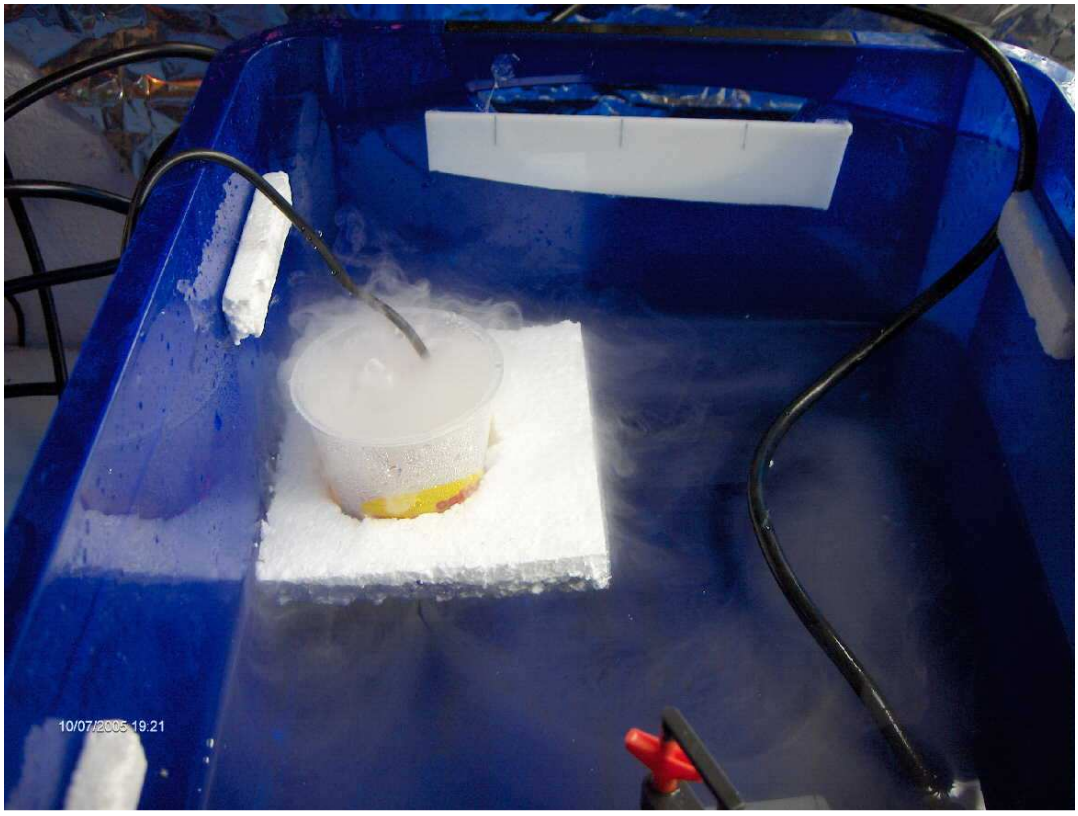
2.2. Version Ultraponique



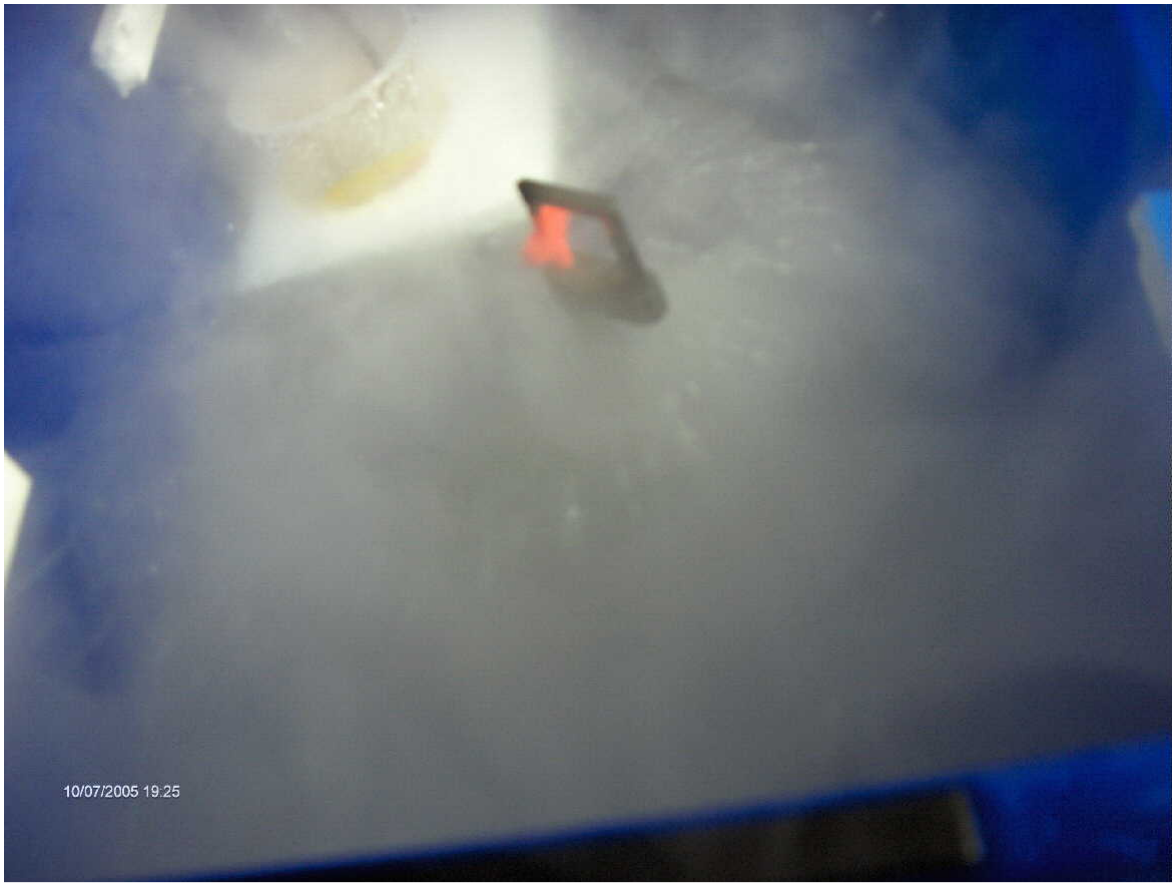
Mise en compagnie de la pompe....



ıère mise en route de la bête....



Avec la pompe ça donne....



Le tout en fonction....



A noter que j'ai connecté le bumisateur sur un programeur avec un cycle 15 min en fonction / 15 min arrêté, et ce 24h/24.

Voilà donc la fin de ce montage, je ferais surement une maj, sitôt les racines formées.

A bientôt et bonne cultures à toutes et tous…

Par Inconnu 10-08-2005

Fabriquer un bubbler

(Soumis : 06/01/2011 16:35 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 17:43)

Je vais vous montrer une petite idée sympa et astucieuse qu'il m'est venue suite à la lecture d'un post de gen&tik.

Il s'agit de créer une bouturette vraiment pas chère, vraiment simple, propre (ça compte aussi!), et EFFICACE!!!

Voici le matériel requit et un ordre de grandeur des prix en euro:

- Une pompe à air avec le sucre (bulleur) (c'est le gros investissement): *12 euros Facilement trouvable dans les animaleries, au rayon des poissons*



Voici la pompe



Et voici le sucre ou bulleur (bubbler en anglais)

- Une plaque de sagex (polystyrène expansé, c'est ces plaques souvent présentes dans les emballages de meubles, TV, etc... dans le but de les protéger)(100cm x 50cm): *0,70 euro*



Elle fait 100cm x 50cm pour 0,70 euro!!! De quoi faire des centaines de boutures...

- Un récipient (rectangulaire) en plastique transparent (long. 16cm, larg. 11cm, hauteur 11cm): *2 euros*

Précision: Vous pouvez bien sûr prendre un récipient plus grand, mais c'est à vous d'adapter les mesures ensuite. C'est pas très dur je vous rassure.



Le récipient transparent

Total: 14,70 euros

Construction:

1) Remplir à moitié d'eau le récipient

2) Mettre le bulleur de la pompe à air dans l'eau (au fond du récipient)

3) Couper un rectangle de sagex de la longeur et largeur du récipient MOINS 2 cm, soit: longeur 14cm et largeur 9cm (cette marge de 2cm évite que le sagex se bloque sur les parois du récipient, continuez à lire et vous comprendrez)

4) Faire des trous dans le sagex de 2mm avec un petit tournevis que vous aurez chauffé avec une flamme (comme ça les trous restent ouverts). Les 2mm ne sont pas obligatoires, il faut juste que ces trous soit un peu plus étroit que le diamètre de vos boutures

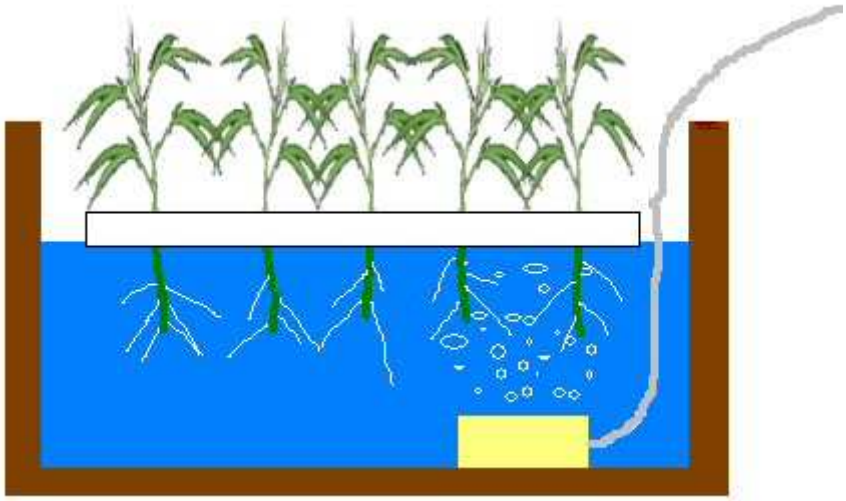
Précision: J'ai fait trois rangées de 6 trous sur le sagex = 18 trous. Je dirai que c'est un maximum.

Utilisation:

a) Mettre vos boutures dans chaque trous du sagex et faire dépasser la tige de ~2 cm sous le sagex



Mettre le sagex dans l'eau



Voici une image grossière que j'ai faite mais qui parle d'elle-même...

c) Quand les racines sont suffisamment développées, découpez dans le sagex pour extraire les plantes. N'ESSAYER PAS DE TIRER SUR LES PLANTE EN VUE DE REUTILISER LE SAGEX!!!

Photos:



La place du sucre n'importe pas, il faut juste qu'il soit au fond, car de toute manière l'eau est brassée et les bulles d'oxygène que la plante absorbe ne sont pas celle qu'on voit sortir du sucre (elles sont bien plus petites!!!)



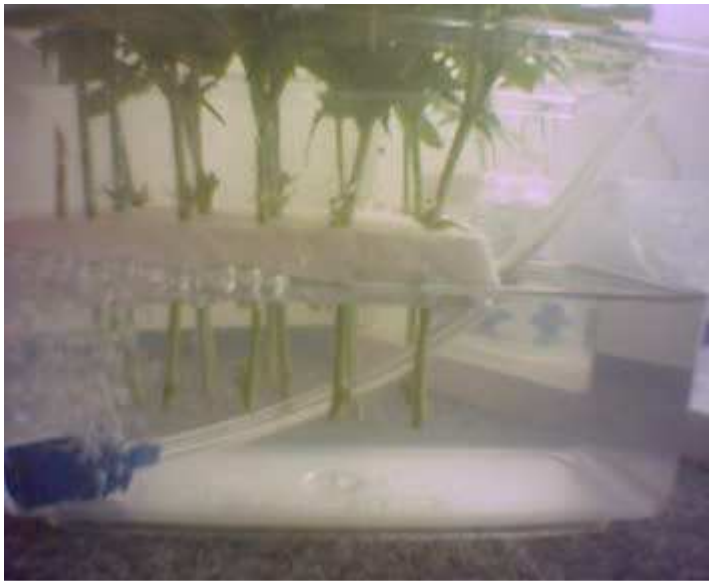
Le sucre va toute aussi bien là...



...que là!



Voici une photo très représentative du système



Ici la distance entre le bord du récipient et le sagex est trop grande (car j'ai coupé une rangée de trois plantes la veille pour faire une expérience. Ici, on voit aussi que le tuyau de la pompe peu empêcher au sagex de descendre si l'eau descend beaucoup, c'est à ne pas faire si vous laisser votre système très longtemps seul, car les tiges pourrait se retrouvé hors de l'eau (faut vraiment être absent très longtemps...)



La distance que vous voyez entre le récipient et le sagex est très bonne



Ma pompe a 4 sorties et j'alimente 4 récipients

Avantages:

- L'eau est saturée en oxygène, c'est le principal élément qu'il faut pour une pousse des racines

- Le sagex reflète la lumière et renvoie celle-ci sous les feuilles

- Pas de risques de sécheresse, il faut énormément de temps (plusieurs jours voir 1 semaine, de quoi passer un week-end tranquille: je n'ai pas tester le nombre de jours) pour que l'eau soit complètement bue et évaporée

- Quand le niveau d'eau diminue, les boutures descendent avec, car le sagex flotte sur l'eau

- La grande présence d'eau produit une bonne humidité (essentielle pour le bouturage)

- La propreté est évidente, pas de terreau, pas de perlite, pas de laine de roche, etc... que de l'eau

- Grace au récipient transparent, on constate comment évolue les racines

Précision: Dès que vous voyez les racines sortir, mettez un papier d'aluminium tout autour du récipient de manière à laisser les racines dans l'ombre (elles n'aiment pas la lumière)

- Durée de vie de la bouturette: des années et des années... (les pompes à air sont souvent garantie 1 ou 2 ans mais elles marchent bien plus longtemps). La seule chose à remplacer, c'est le sagex et vu le prix par rapport à la taille...

- L'air de la pompe (si vous avez mis la pompe en dehors de votre box, placard, etc) apporte aussi bien l'oxygène (O_2) pour les racines que du dioxyde de carbone (CO_2) pour les feuilles

(et les racines paraît-il (voir CO_2 tabs)). En gros, votre pompe est un mini-générateur de O_2 et CO_2 en proportion adéquate.

- La classe: elle a de la geule votre bouturette!!!

Conseils:

- Changer l'eau complètement si vous avez le temps tous les 3-4 jours

- Equilibrez les boutures sur le sagex, genre ne mettez pas toutes les grandes (lourdes) du même côté. Ca risque de chavirer, mille sabords!!!

- Vous pouvez mettre du gel de bouturage (Clonex) juste après avoir mis les boutures dans le sagex. Il parait que ce gel résiste à l'eau. Pour la poudre de bouturage, je crois que vous pouvez oublier...

- N'oubliez pas de mettre l'aluminium quand les racines arrivent (lire plus haut)

Obligations:

- Il faut 18h de lumière par jour (24h) aux boutures. Vous pouvez poussez jusqu'à 24h/24h (constamment allumé). Le spectre de la lumière doit être froid, c'est à dire blanc-bleu. Les néons Cool White font parfaitement l'affaire (Cool White = CW, Warm White=WW). Mettez le sommets des boutures à 5-10 cm des néons, pas plus près. Certains disent qu'on peut mettre les néons plus loin pour les boutures, je n'en sais rien.

- Il faut que la température soit tiède pour les boutures: un peu plus chaud que pour une plante normal de cannabis (température pour une plante normale: 26Â°-27Â°)

Annexe: Précisions générales sur le prélèvement et la préparation de la bouture:

Prélèvement sur la plante-mère:

1) Choisissez une belle bouture pas trop fine avec des noeuds ni trop serrés ni trop espacé.

2) Coupez avec un ciseau pas forcément désinfecté 1 à 1,5 cm (au moins) au-dessous d'un noeud (appelons-le "noeud de coupe", c'est sous ce noeud que vous couperez une 2ème fois avec une lame stérile, lire plus loin)

3) Mettez immédiatement la bouture dans un verre d'eau, ne la laissez pas trainer sur le sol pendant que vous en coupez d'autre

Préparation de la bouture:

1) Mettre du gel de bouturage à partir du noeud de coupe sur 2-3 cm (en direction du sommet de la bouture!!!). Très important: ne pas commencer plus bas que le noeud!!!

Précision: Mettez le gel après avoir mis les bouture dans le sagex si vous utilisez ma méthode

(Maintenant il faut choisir le point 2) ou 2bis))

2) Prendre un lame de rasoir propre (les bonnes vieilles lames, environ 1 à 2 euro les 10), vous pouvez la rendre propre en mettant de l'alcool (celui à ~90%; je sais pas si ca marche avec de la vodka ou autre, sûrement...)sur du PQ et en frottant la lame. L'alcool coute environ 2 à 3 euro en pharmacie. Coupez diagonalement la tige de manière nette à environ 2mm en-dessous du noeud de coupe.

Précision: Faites cette coupe après avoir mis les boutures dans le sagex si vous utilisez ma méthode

2bis) (si vous utilisez ma méthode, vous pouvez procéder ainsi mais ce n'est pas obligatoire, vous pouvez tout à fait vous contentez du point 2)) Vous procédez comme le point 2), mais au lieu de faire la coupe diagonale à 2mm du noeud de coupe, faites-la à 4-5mm. L'utilité est la suivante: la surface coupée à tendance à brunir de manière naturelle lors des bouturages (quel que soit le système: laine de roche, terreau, bille d'argile), ce qui entrave un peu le passage de l'eau. Mais en coupant à 4-5mm du noeud de coupe, vous créez une petite marge de tige et vous pouvez ainsi refaire plusieurs coupes fines avec la lame de rasoir tout les 4 jours environ (évidemment, il faut s'arrêter quand vous arriver à 1mm au-dessous du noeud). Ainsi la surface brune est enlevée et l'eau est mieux absorbée par la plante.

Précision: Faites cette coupe après avoir mis les boutures dans le sagex si vous utilisez ma méthode

Précision: Ce n'est pas par là que sortent les racines, donc n'ayez pas peut de couper vos potentielles racines naissantes; elles sortent par les côtés de la tige vers le noeud de coupe pour commencer.

L'ERREUR A NE JAMAIS FAIRE EST DE METTRE LE GEL DE BOUTURAGE APRES AVOIR FAIT LA COUPE DIAGONALE, CAR C'EST PAR CETTE SURFACE QUE LA BOUTURE VA BOIRE L'EAU. LE GEL OU LA POUDRE DE BOUTURAGE BOUCHE CETTE SURFACE!!!

3) Mettez le sagex (qui contient les boutures) dans l'eau si vous utilisez ma méthode, sinon placer votre bouture dans la laine de roche, les billes d'argile, le terreau, etc... pour les autres

Utilité:
- Vous n'abimer pas la bouture
- Vous ne mettrez pas de gel de bouturage sur la surface
- Vous ne ferrez pas d'erreur de manipulation (si vos boutures meurent, ce ne sera pas à cause de cette étape pourtant simple)

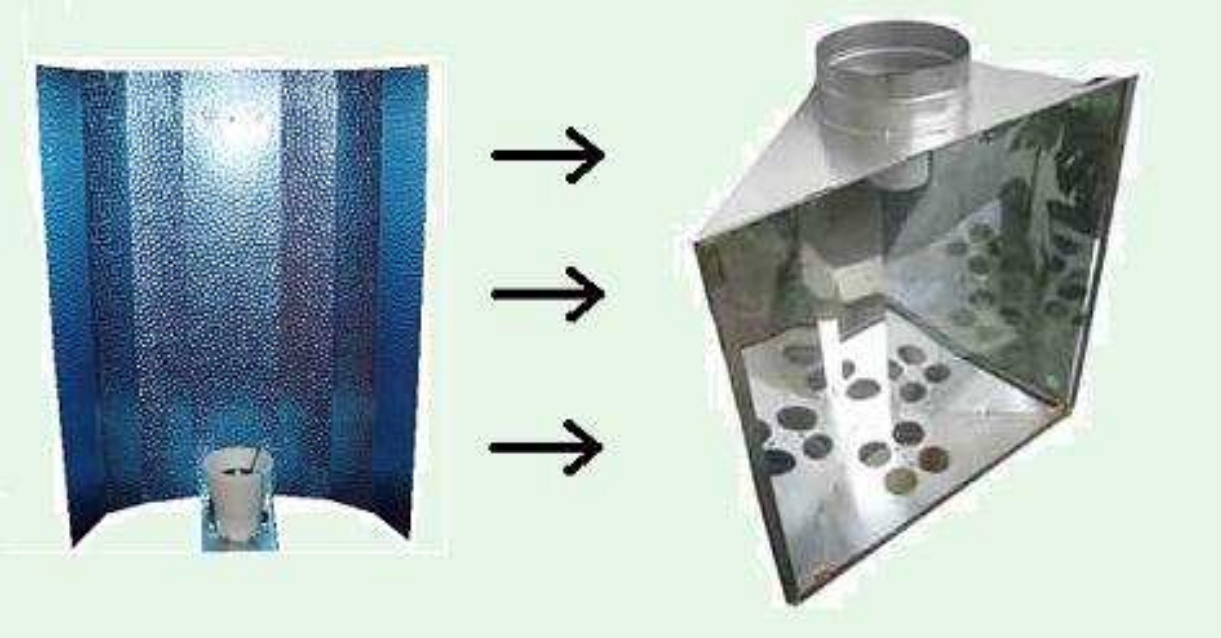
JE LE RAPELLE ENCORE UNE FOIS, PAS DE GEL OU DE POUDRE DE BOUTURAGE SUR LA SUFACE COUPEE

Par Inconnu le 09-02-2004

Fabriquer un cooltube

(Soumis : 06/01/2011 16:40 - Dernière mise à jour : 11/06/2011 04:20)

Le Cool tube



1. Le matériel nécessaire

-votre lampe HPS (avec réflecteur)
-une plaque de verre de la dimension de votre réflecteur
-du scotch résistant a la chaleur
-une gaine de diamètre 125
-une barquette aluminium
-un cutter et une pince

2. La réalisation

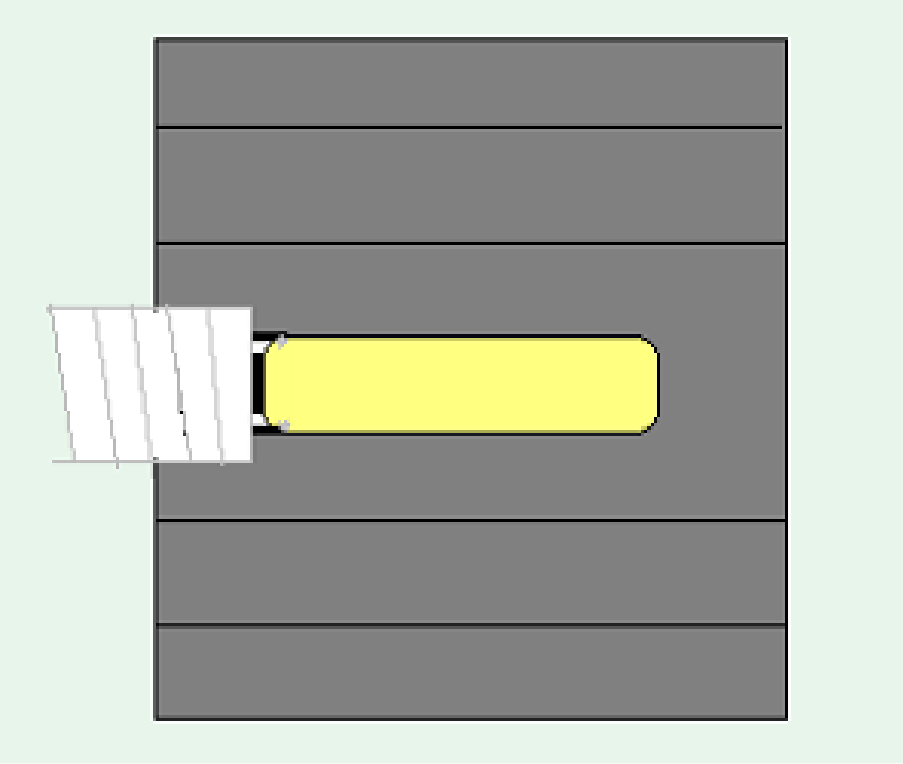
2.1. Préparation

Deviser votre ampoule et nettoyer votre réflecteur

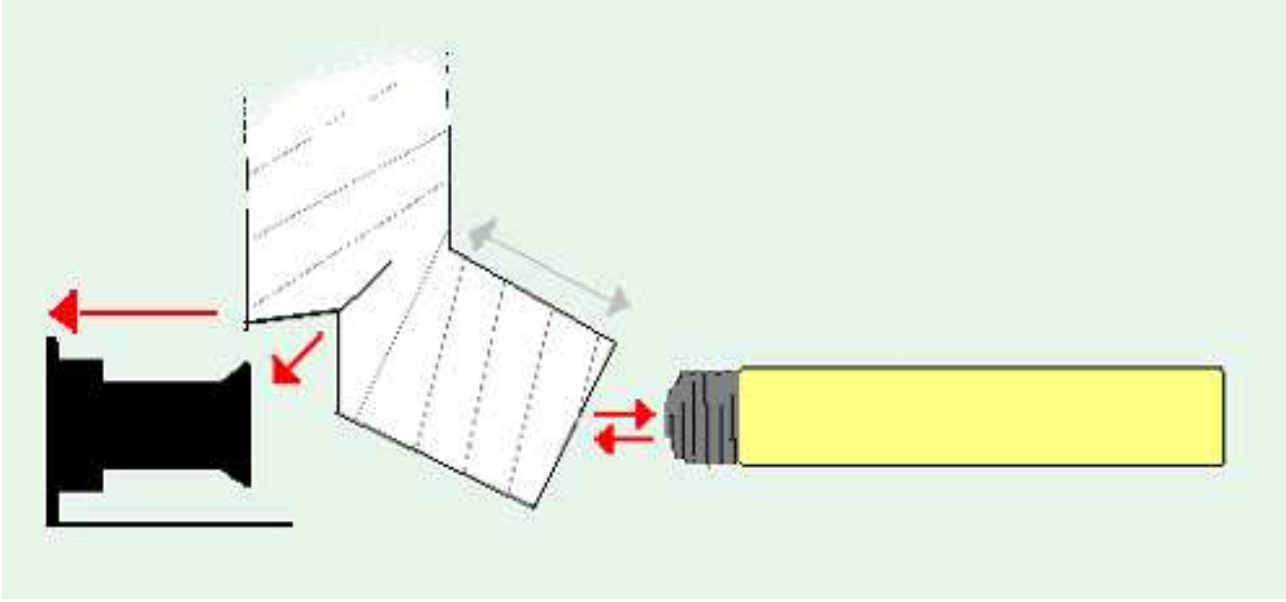
2.2. Mise en place de la gaine

Prenez votre gaine et incisez la entre 2 spirales comme montrez sur le dessin. Mettez la gaine en place et revisser l ampoule
Remarque : prenez soin de laissez une distance de façon a ce que la gaine enveloppe la douille de l ampoule. L'incision doit faire la largeur de la platine de support

Vue de dessus



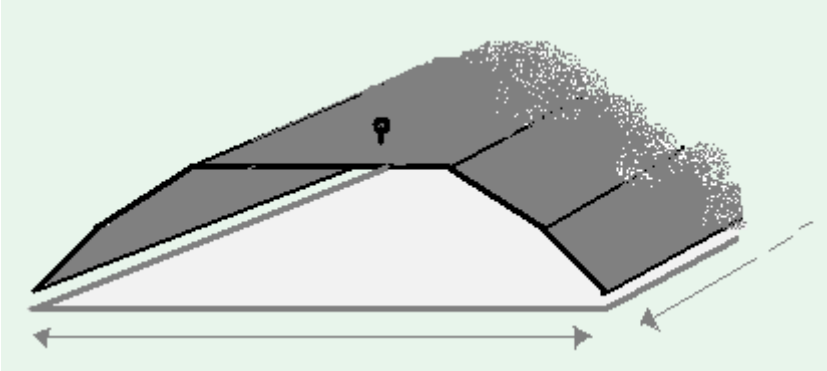
Vue de coté



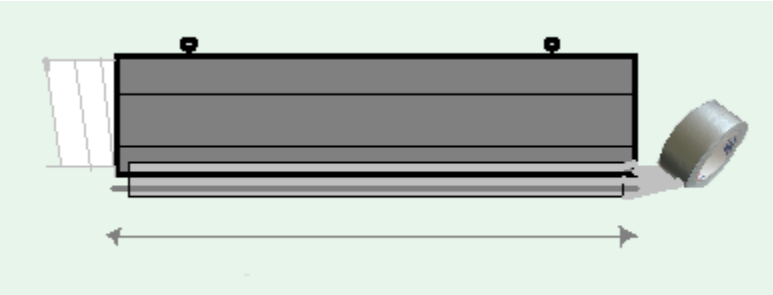
2.3. Mise en place de la plaque de verre

Votre plaque de verre doit faire la dimension de votre réflecteur (faites la coupe par un vitrier
Placer la plaque de verre sous le réflecteur et scotcher la

Vue de face



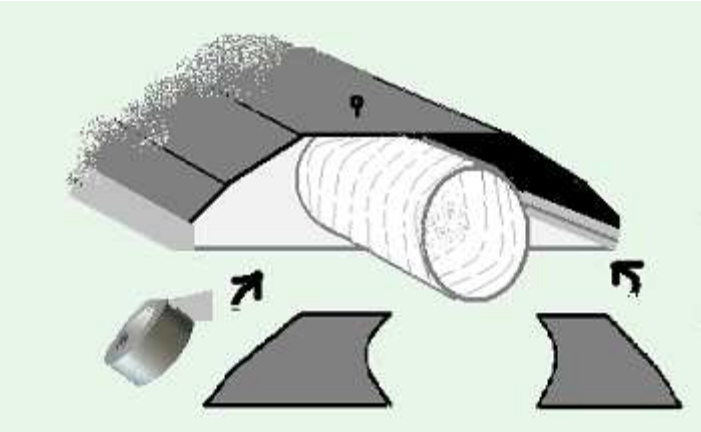
Vue de coté



2.4. Colmatage du cool tube

Il ne vous reste plus qu'à colmater l arrière de votre cool tube (du cote de la gaine) Pour cela il vous faut découper dans des barquettes aluminium les plaques que vous allez scotcher sur l arrière du cool tube

Vue arrière



2.5. Raccordement à l extraction

Il ne vous reste plus qu'à relier la gaine de diamètre 125 a l extracteur
Je vous conseille un 450m3/h pour une 400W
Remarque : vous pouvez rajoutez une deuxième gaine sur l avant du cool tube mais ne colmater pas l avant du cool tube car cela risquerait de ne plus amenez l air qui permet a la vitre de ne pas casser

Fabriquer un systeme hydroponique avec bac percolation

(Soumis : 06/01/2011 16:41 - Dernière mise à jour : 11/06/2011 04:13)

Pour fabriquer ce système d'irrigation simple d'utilisation il vous faudra vous munir de :

- Un Bac réservoir de minimum 30 litres
- une bassine d'une profondeur équivalente a la moitié de votre bac réservoir et avec un rebord d' 1 cm
- une pompe a eau pour aquarium de 30 litres minimum
- un tuyau dur de la même hauteur de votre bac réservoir
- un embout en T du même diamètre que la sortie de la pompe a eau
- deux tuyau durs dont la longueur correspond a la moitié du diamètre du bac réservoir
- une perceuse/visseuse avec une mèche d'un diamètre de 2mm et une de 0,5mm
- deux bouchons du même diamètre que le tuyau dur

Cette fabrication artisanale pour ce système hydroponique est presque semblable a celui de la bouturette a quelques exceptions faites!
Prenez la bassine et faites dedans ,avec votre perceuse/visseuse (cis cloche), une trentaine de trous (diamètre 2mm pas + gros) , ensuite prenez votre pompe et fixez les ventouses dans le bas du réservoir qui lui est + profond que la bassine (moitié de la hauteur du bac réservoir) , fixez le tuyau dur sur la sortie de la pompe à eau , sur l'autre extrémité, fixez le T et emboîtez y de chaque cotés les 2 plus petits bouts de tuyau dur , bouchez les 2 trous des tuyaux en T avec des bouchons du même diamètre bien étanches pour n'avoir aucunes fuites!
Le tuyau dur qui relit la sortie de la pompe au T doit sortir d' 1cm du haut du bac réservoir ! Prenez ensuite votre mèche de 0,5 et faites des trous dans les 2 bouts de tuyau dur qui se trouvent aux deux extrémités du T pour la future irrigation qui se fera de par ceux-ci. Enlevez le tout du bac réservoir et faites un dernier trou dans la bassine du diamètre de votre tuyau dur et qui sera placé bien en face du tuyau dur sortant de la pompe a eau. Une fois effectué, il ne vous restera plus qu'a monter le tout , faites passer le tuyau dur avec le T dans le trou que vous venez de faire , fixer le T par dessus (je rappelle il doit se trouver 1cm voir 2 au dessus du haut du bas réservoir!) Remplissez votre bassine de billes d'argile , votre bac réservoir doit lui être remplit de par son substrat ainsi que l'eau a seulement 1/3 de sa capacité totale.

Au final votre système hydro Percolation devrait ressembler a ceci :



Les Photographies sont tirés de l'ouvrage j'attend une Recolte de Jean-Pierre Galland. Les illustrations sont signés Phix.

Par Inconnu le 07-26-2003

Fabriquer un testeur d'ec

(Soumis : 06/01/2011 16:42 - Dernière mise à jour : 11/06/2011 04:14)

Et Oui Pour presque rien on peut tester son EC des Milliers de fois

Par l'utilisation d'un ohmmetre c'est bien sur !
I/Un peu de théorie s'il vous plait :
L'EC--> C'est L'electro-conductance D'une solution ...
Qui dit conductance dit Inverse de résistance, C=1/R et oui de ce fait on peut donc tester la resistance d'une solution ...

II/La Sonde:
C'est là que tout ce complique, pour calculer un EC, il faut chercher une resistance avec une sonde; les caractéristiques de cette sonde influeront sur les calculs... Cette sonde possedera Deux electrode, Grâce a cette formule, vous saurez fabriquer une sonde de toute taille !

C = (1/R) x (L/A)

Sans oublier les définitions :

C= Conductance
R= résistance en ohm
L= longueur séparant les deux éléctrodes dans la solution
A= surface d'une des éléctrodes

III/Petit Exemple:

- L vaut environ 1cm soit 0.01mètre
- A vaut environ 2*Pi*r (r vaut 2.2mm soit 0.0022mètre)
- L*A = 0,75

>Calculs:
>
> C = (1/R) x (L/A)
>
> C = (1/R) x 0.75
>
>Les conversions :
>
il faut diviser l'EC par 100 (pour passer des mètres aux centimètres expliqué par la distance des éléctrodes plongées dans l'eau, et à la surface de celles-ci qui s'expriment en CM).
>
> EC = (1/(R/1000)*0.75)/100
> EC = 1000/R *0.75 /100
> EC = 7,5/R
L'EC S'exprime en Siemens/cm

>
>
Pour chaque electrode de tailles différentes que vous ferez, Vous en tirerez une formule générale a appliquer a chaque mesures de R: 7.5/R Pour une sonde possedant deux electrodes de 4,4mm de diametre et etant séparées par 1 cm.

IV/Le calibre du Ohmmetre

Votre ohmmetre devra etre sur le calibre 1000 (1k).

Voila un testeur D'EC pour la modique somme de 5 €uros, ce n'est pas formidable tout sa ?!

PS: Si vous vous débrouillez bien allez au marché, dans les camions de bricolage, chinez un tout petit multimetre, le mien viens de chez l'outilleur auvergnat je l'ai payé 3€uros, l'electrode je l'ai faite en utilisant les deux stylets de test fournis avec, et un bout de scotch 

3€uros le testeur Electronique D'EC ... Pas cher !

Par Jah'z_Grower le 01-05-2004

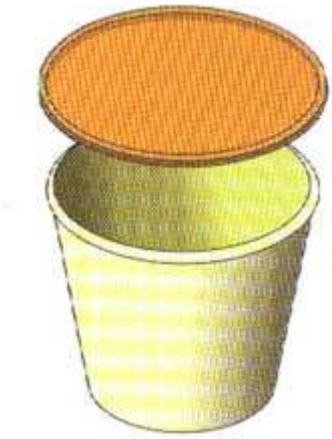
Fabriquer une bouturette Hydroponique avec un sceau

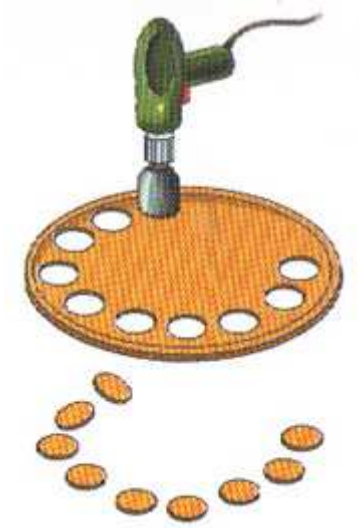
(Soumis : 06/01/2011 16:40 - Dernière mise à jour : 09/07/2011 17:45)

Fabrication d'une bouturette

Pour ce faire il vous faudra vous procurer un minimum de matériel , en voici la liste :
- Une pompe d'aquarium de taille moyenne (pour un aquarium de 40 litre minimum)
- 80 cm de tuyaux d'irrigation du même diamètre que la sortie de la pompe a eau
- deux bouchons du même diamètre que le tuyau
- un embout pour tuyaux en forme de T (toujours veiller a ce que ce soit le même diamètre que le tuyau bien sur)
- Deux asperseurs Rotatifs
- 20 petits paniers hydroponiques
- un Bac , réservoir hydroponique ou encore seau de 25 a 30 litres et d'une épaisseur minimum (pour ne pas laisser passer les rayons du soleil a travers!) (le bac doit être livré avec un couvercle étanche !!)

Pour commencer, munissez vous de votre visseuse/perceuse, branchez votre appareil. Prendre le couvercle du bac ou du réservoir et y percer 20 trous ronds et a une distance a peut-être équivalente les unes des autres et du diamètre exact des petits pots hydroponiques ainsi qu'un tout petit trou qui servira au passage du fil de la pompe







Ensuite prenez votre pompe et fixez les ventouses du bas de la pompe sur le fond du bac ou réservoir, sur la sortie de votre pompe fixez y l'embout en forme de T , sur ce même embout vous y mettrez également de chaque coté du T un embout asperseur , les asperseurs doivent se trouver seulement 1 voir 2 centimètres en dessous du fond des petits pots hydroponiques , sinon les racines des plantes ne seront pas en contact avec ces derniers! Si votre T n'arrive pas assez haut il vous faudra mettre entre la pompe et le T un bout de rallonge pour qu'il soit placé au bon niveau... après avoir fixé tout cela , placez vos deux bouchons sur chaque bout de votre tuyau en forme de T .







Voilà le tour est joué, attachez le couvercle de votre bac et placez y les 20 pot hydroponique, remplissez le tout de vos substrat préféré et banché la prise. L'entretien de cette bouturette fais maison est le même que n'importe qu'elle autre bouturette achetée en magasin. Le petit + : vous pouvez ajouter a votre bouturette un chauffage pour aquarium (qui régulera la température) ainsi qu'un thermomètre pour être sur d'avoir toujours la température correcte dans votre eau. Rappelons que la température pour les boutures et surtout pour le substrat dans lesquels ses dernières se trouvent est de 23 degrés Celsius au début et par la suite après apparition des racines de 18 à 23 degrés Celsius.

Les Photographies sont tirés de l'ouvrage J'attend une Recolte de Jean-Pierre Galland. Les illustrations sont signés Phix.

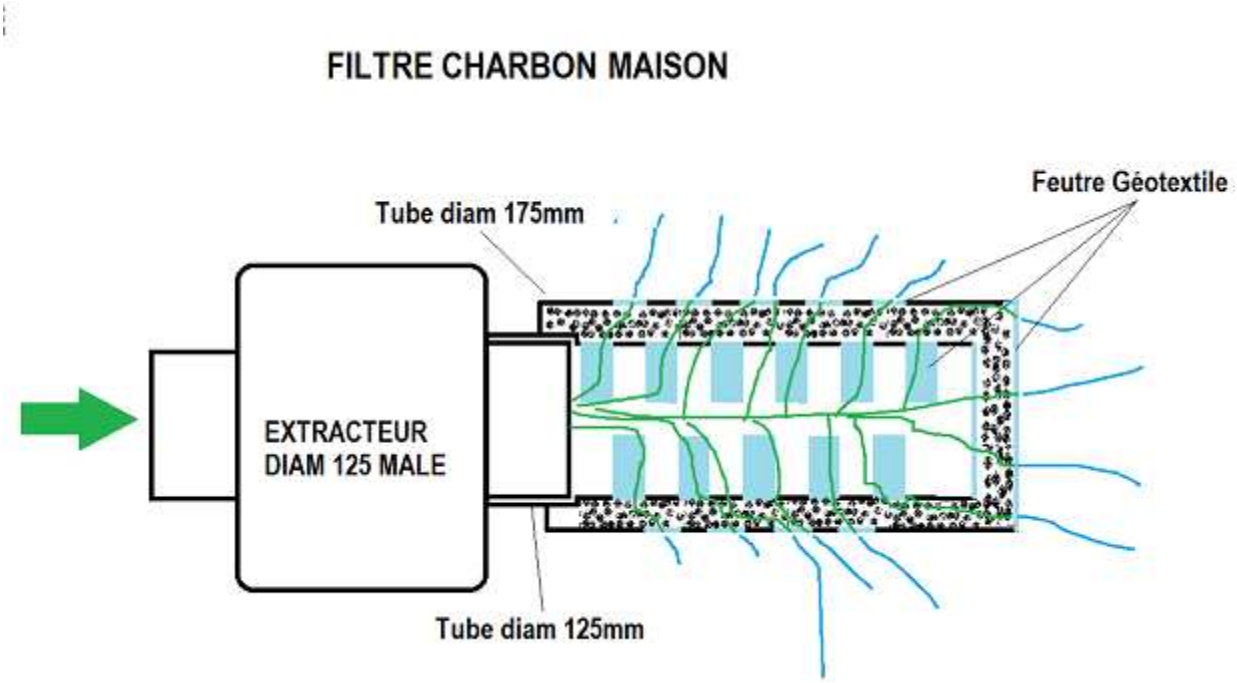
Filtre à charbon, gros débit, petit prix !

(Soumis : 11/06/2011 15:17 - Dernière mise à jour : 11/06/2011 15:18)

Salut,

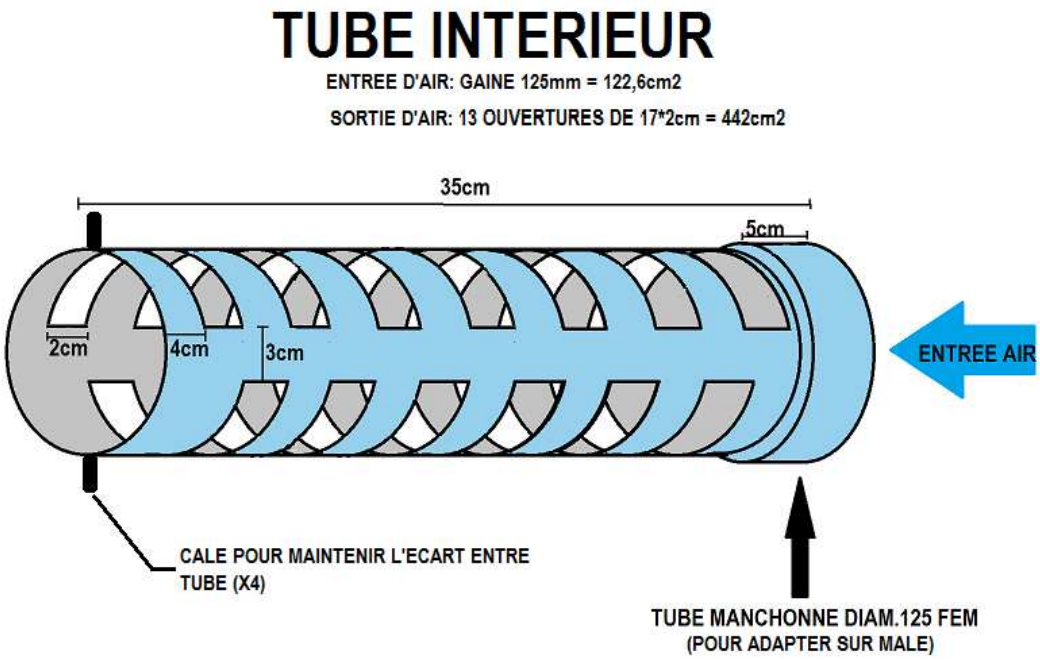
Voici un filtre à charbon home-made pour environ 30€ hors charbon, limitant les Pertes de Charge. Utilisable en aspi ou refoulement.

Principe



Le principe est celui des filtres du commerce, augmenter la surface de passage de l'air dans le filtre pour conserver le débit initial de la gaine malgré l'obstruction du charbon.

Avec ce tube que je compte utiliser, 5x la surface de passage de la gaine125.



Les 442cm2 s'ajoutent au 122 de l'extrémité du tuyau, soit en tout 560cm2 de surface de passage d'air.
Calcul réalisé pour diam125/ utilisable sur tout extracteur dim125

Matériel[30€ grand max si tout est acheté(hors charbon:4,2L environ= 3,15KG à 0,75 de densité)]
-40 cm de PVC125 dont embout manchonné (la déformation femelle)
-35 cm de PVC175
-Feutre géotextile (45x30cm + 20x20cm pour 125; 60x33cm + 2x(25x25) pour PVC175)
Observez bien le feutre que j'utilise (plus bas), certains de mauvaise qualité ne seront pas étanches au poussières de charbon.
-1 carré de carton 20x20
-1/4 de tube de silicone ou autre mastic non acrylique.
-1 bout de tasseau de bois 20mmx20mm de 20cm de long (sera recoupé pour des cales)
-1 bout de toile émeri ou papier à poncer 120
-60 cm de gros scotch bien costaud
-1 gros élastique, ou ficelle
-1 peu d'acétone ou dissolvant(décapage PVC pour collage)

Outillage
-1 petite disqueuse avec 1 disque 1,5mm (utilisé pour tronçonner le PVC, c'est faisable à la scie à métaux mais bien plus long)
-1 cutter
-1 mètre ruban métallique
-scie à métaux (pour couper les cales bois)
-1 bon vieux "bic" ou crayon (attention ça s'efface)
-1 agrafeuse murale et 50 agrafes(optionnel)
-1 pistolet à tube de colle (on peut faire sans mais c'est galère)

Réalisation 1h30 pour habitués du bricolage, 2 à 3h sinon.

Il faut enlever 5 cm du chanfrein femelle du pvc 125 et les conserver pour fixer l'embout feutre.
Ensuite il faut évider le PVC125 des ses 13 bandes de 17x2cm.



En entaillant le milieu des bandes et leur bases, elle cassent facilement en faisant levier aller-retour.



Les bandes évidées d'un coté et de l'autre ne sont pas en face, plus de débit sur une moitié, donc possibilité de diriger le plus gros flux de bruit (édit: non)
J'ai encore retaillé dans les bandes pleine restantes, pour encore plus de débit.
Ensuite un bon coup de toile émeri pour ébavurer.




Morceau du manchon













Hop, la feutrine.

Tracer un rond sur le carré de 20x20 avec la partie male du 125, découper à env. 1,5cm l'EXTERIEUR
de ce cercle, et faire des encoches en pointe pour que ça se rabatte sans épaisseur, et emboiter à l'extrémité mâle du125.

Sur le carré de carton faire un rond avec le 125 et un avec le 175, plus une forme de rouage
Le 125 doit s'emboiter dans la découpe, le 175 doit poser.
Autrement dit il faut cutter l'intérieur du tracé 125 et l'extérieur du tracé 175 en suivant les "rouages".

Ensuite enrouler très serré le feutre sur le 125 et agrafer partout.(On peut coller, mais j'avais pas la patience, attention au agrafe longue qui traverseront le pvc de 3mm)
je monte coté refoulement, si je montais coté aspi je serai obligé de coller pour garantir l'étanchéité parfaite au charbon

On passe au PVC 175.



Les 2 tubes font 35 cm, le petit doit-être positionné en retrait de 3cm dans le gros (la partie femelle du 125 dépasse de 3cm).
Les bandelettes du gros font 2cm de large aussi, leur longueur est de 23,5 cm.
Elle ne sont pas alignées sur celle du petit mais décalées.
Ce décalage est important il augmente la distance (théorique) parcourue par l'air à travers le charbon.(cf 1er shéma le trajet de l'air entre les 2 tubes.

Une fois que tout est découpé et ébavuré, il faut présenter le petit dans le gros de manière à ce que les ouverture ne coïncident pas, à ce moment là tracer un trait qui servira de repère pour retrouver la bonne position une fois le gros tube feutré.

Siliconer tout le tour du grand morceau de feutre, décaper à l'acétone les parties du Pvc qui seront en contact avec le silicone, et enrouler le feutreautour du PVC.l'étanchéité au charbon doit-être parfaite Le feutre doit-être aligné sur l'extrémité "sortie" du tube.

Puis emboiter les tubes, le trait sert de repère à un bon positionnement.



Les cales sont découpées a la bonne dimension puis insérée de manière à bloquer le 125 au centre.
Un cordon de silicone recouvre la tranche du 175 ainsi que les cales.
Emboiter le carton en vérifiant son collage, puis "jointer" au silicone au niveau du 125.

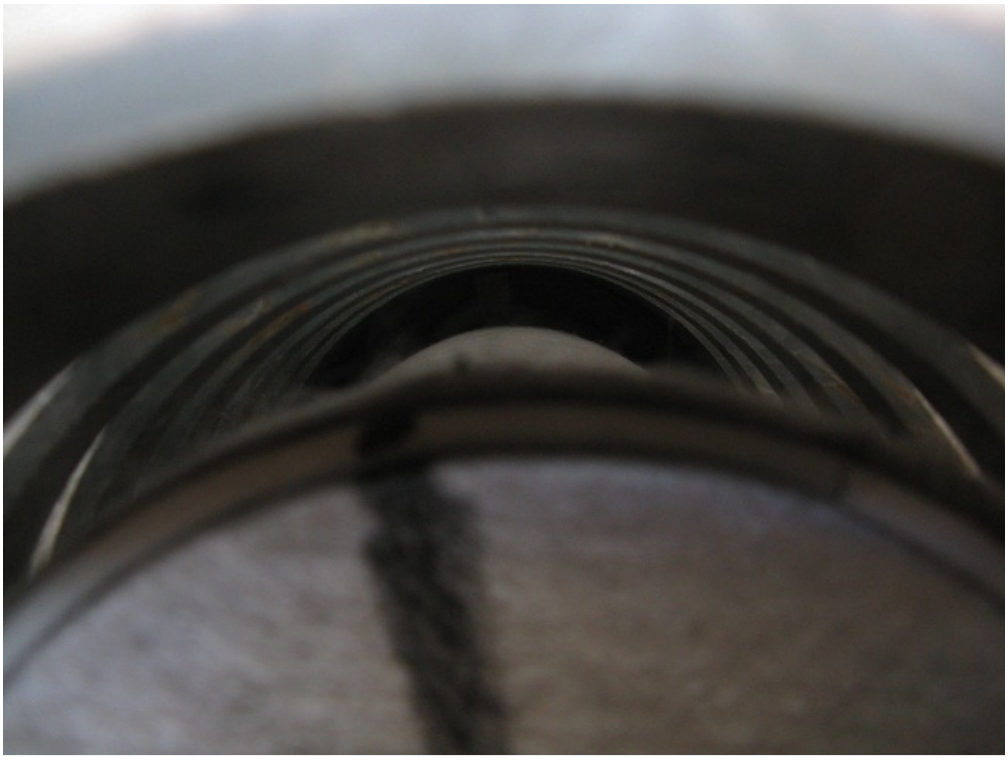
Ne placer que 2 cales du coté "sortie"pour qu'elle ne gène pas le remplissage du charbon. (elles sont collées)

4 heures de séchage.

Rabattre les languettes de carton et faire un tour d'adhésif, pour prévenir d'un arrachage éventuel du bouchon.



Le filtre est près à être rempli.



Avec du CHARBON ACTIF AIR ("trous" de 2 nano), faites attention avec le charbon actif en granulé des animaleries, il est souvent prévu pour l'eau, qui elle se contente de trous de 10 nano.

Voici le charbon utilisé



Remplir l'intervalle entre les deux tuyaux en tassant bien le charbon, pour ce faire tapoter les cotés du filtre (entre les découpes,là ou le tube est plein) avec un bâton pendant au moins une minute, remplir à nouveau et etc...



Puis recouvrir avec les deux carrés restant de feutre géotextile, fixer avec élastique ou ficelle. La double épaisseur de feutre contraint l'air a emprunté un autre chemin.



Voilà un beau filtre, qui perso m'est revenu le prix du charbon vu que tout est récupéré, soit env. 30€ le plein de 3.5Kg, au lieu de 150 à 200€ en growshop.



Reste le test à faire pendant la prochaine nuit placard quand je pourrais prendre mon extracteur.

Ben non, pas de test, c'est la flegme, comperito à fumé un oinj dans le placo, j'ai rien senti dans le volume ou l'air est rejeté, mais je doute de ma capacité à détecter l'odeur d'un oinj en fin de journée;-)

Sinon le filtre est plus bruyant que prévu, il va être insonorisé.

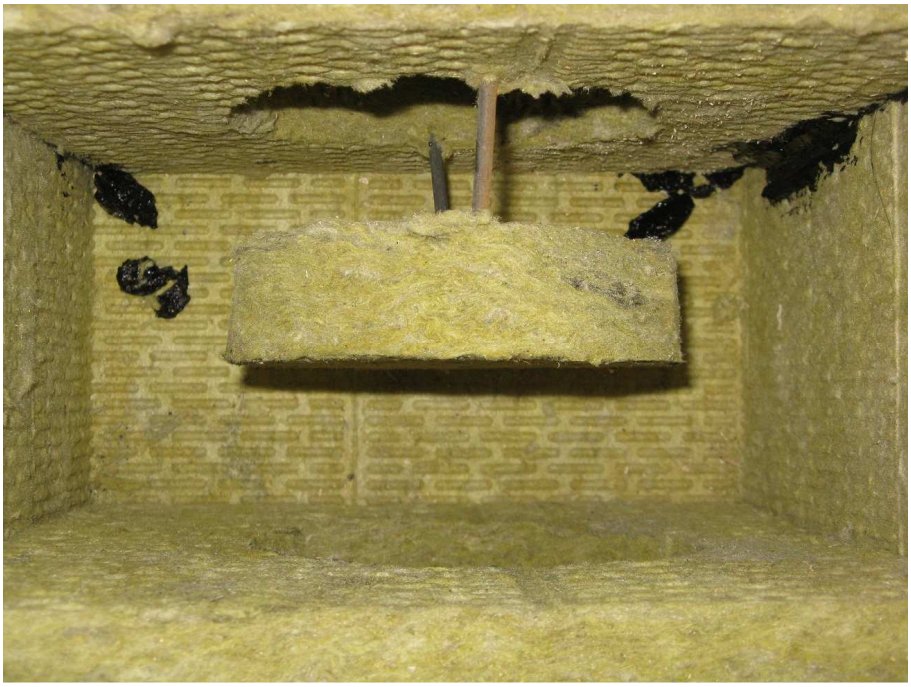
Il va être sacrément insonorisé même vu que tout change sans cesse et que mon placo va avoir des voisins. Juste derrière le grillage:-(

Voila le caisson





Avec une bonne vieille chicane



La partie haute avec le filtre en suspension



Et à la fermeture



Le tout est en place, 0 odeurs et 0 bruit.(20€ de laine de roche pour le caisson)

Les filtre et caisson brassent 600m3/h, l'extracteur est un escargot catastrophique niveau bruit, mais a 1m50 du caisson mon pote a du mettre la main devant la sortie d'air pour se convaincre que ça soufflait. Je suis vraiment bluffé, je calerais une ptite vidéo avec son si j'y arrive

Bon grow à tous

Par Loıer

Hydroponie: Fabrication d'un mélangeur magnétique

(Soumis : 11/07/2011 12:44 - Dernière mise à jour : 11/07/2011 12:47)

Salut amis Cannaweeders !!

Voilà, je suis en hydroponie billes d'argiles et chaque fois que je prépare mes solutions de nutriments, je dois passer plusieurs fois remuer la préparation des différents nutriments avant de la mettre petit a petit dans le bac pour monter l'EC. Je travail avec Advanced Nutrients et la poudre Piranha et surtout Tarantula font beaucoup de mini grumeaux qui flottent et ca ne rend pas la solution homogène à 100%.

Alors j'ai un petit peu chercher sur le net pour fabriquer un mélangeur magnétique et je tiens à vous en faire part car ça marche du tonnerre !!!

Le matériel requis n'est pas compliqué à trouver :
- un ventilateur 12v type Sunon 125cm
- Un disque dur de pc pour en extraire un des deux aimants puissants à l'intérieur
- un peu de scotch double face, le plus puissant sera le mieux
- un morceau de panneau en bois épais et un fin + un tasseau en bois de 18x44 (n'importe quoi fonctionne aussi)
- quelques vis à bois
- Une tige en fer de 2mm de diamètre, 1.5cm de long, ou si vous pouvez récupérer une barre spécial pour agitateur magnétique dans un labo (voir photo : la tige blanche) mais une tige en fer marche niquel (test effectué avec succès).
- une alimentation 5v ou mieux -> une alimentation réglable 0-12v. mais le 5v mixe bien. (Une prise secteur d'un jeu de fléchettes ou d'autres truc sont souvent en 5-6V, vérifier la tension et l'ampérage !!)

1ère étape :

coller l'aimant puissant récupéré du disque dur sur le centre de la partie tournante du ventilo à l'aide du scotch double face.

2ème étape :

fabriquer une petite boite en bois, le panneau épais pour la base, le tasseau 18x44 pour les côtés et le panneau en bois fin pour le dessus. Cette boite est destinée à insérer le ventilateur 12V équipé de l'aimant de disque dur. N'importe quel boite ou format fera l'affaire, ceci n'est qu'un exemple, il faut juste que l'aimant ne touche pas la plaque en bois fin du dessus, il faut qu'il soit placé à environ 3-4mm. Prévoir un trou pour sortir le câble du ventilo.

3ème étape :

Insérer le ventilo câblé à l'intérieur de la boite en faisant sortir le câble et refermé la boite par le dessus avec le panneau fin.

4ème étape :

Brancher le ventilo à l'alimentation 5v ou 12v réglable si vous avez.

5ème étape :

Voilà, il suffit de poser un becher ou pot en plastique ou verre ou bol, n'importe quoi à fond plat et pas trop épais fera l'affaire... Mettre votre tige en métal à l'intérieur, démarrer votre ventilo 2secondes puis couper le, vous remarquerez que la tige va n'importe comment, jusqu'au moment ou le ventilo ne tourne plus très vite, alors à ce moment la tige se centre et se met en phase avec l'aimant. Redémarrer alors le ventilo et admirer le mixage... !!!

Pour l'alimentation, j'ai acheté dans un grand magasin de bricolage un secteur où l'on peut présélectionner la tension voulue (3-4.5-5-6-7.5-9-12V) comme ca je peux régler la vitesse de mixage (10euros celui à 500mA)

Voilà je mets quelques photos à l'appui avec ...

A plus !!

KNA


Après la Culture
oriavector

Séchage et curring

(Soumis : 18/01/2011 03:39 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:39)

Le Séchage:
C'est le laps de temps qui suit immédiatement la coupe des plantes pendant lesquels vous suspendez vos plantes à l'envers dans une pièce noire, fraiche, et aérée dans le but de les sécher. En général 1 à 2 semaines. Un séchage rapide donne un gout amer, un séchage lent donne un gout sucré (fruité). Arrêter le séchage dès que les branches se cassent nettement (CAD, sont rigides), mais que les têtes restent souples (10% d'humidité). Une tête qui s'effrite en "poudre" lorsque l'on fait son mélange avec le tabac est le reflet d'un trop gros séchage.

La Manucure:
C'est l'action d'enlever les grandes feuilles non-résineuse (complètement) et les petites feuilles résineuses (complètement ou partiellement) de vos plantes coupées. La manucure peut être tres fine, CAD qu'on peut enlever beaucoup de petites feuilles pour ne laisser presque que des capsules. Le fait de manucurer trop finement peut faire perdre en qualité si on s'y prend mal car la résine risque de coller aux ciseaux ou sur les mains. N'oublier pas de garder les petites feuilles pour en faire du haschich de tres bonne qualité.

La Manucure se fait soit directement après avoir coupée les plantes, CAD juste avant de les mettre à sécher, soit directement après le séchage, CAD juste avant le curing. Certains font deux manucures: ils en font une directement après avoir coupé les plantes, où ils enlèvent les grandes feuilles; puis une autre après le séchage, où ils enlèvent les petites feuilles. Je conseille de faire la manucure âpres le séchage même si c'est plus fastidieux techniquement. Le fait de la faire âpres est bénéfique à la qualité du produit final, je ne dirais pas dans ce post pourquoi (c'est trop long).

Le Curing:
C'est le laps de temps qui suit immédiatement le séchage. Il s'agit de mettre vos plantes dans des bocaux hermétiques dans un endroit noir et frais et d'ouvrir ces bocaux une ou plusieurs fois par jours pendant quelques minutes (certain disent 15 minutes). La durée du curing est variable, elle ne dépend pas d'un temps déterminé mais plutôt de l'état des têtes. D'une manière générale, le curing est terminé lorsque l'odeur qui se dégage des pots en les ouvrants n'a plus l'odeur de "verdure", mais une bonne odeur de cannabis. Durée moyenne: une petite semaine (c'est très variable, ca peu être bien plus long en fonction de la variété, du bocal, ...). Certains disent deux semaines. Moi je dis, fiez-vous à votre odorat.

Le Post-Curing (j'ai inventé ce mot) ou la Conservation:

Une fois que le curing est terminé, les têtes sont prêtes à être consommées. Il faut bien sur laisser les bocaux au frais et dans le noir. Je conseille de surveiller l'état des têtes régulièrement, histoire de voir si elles ne pourrissent pas en raison d'un mauvais curing par exemple. Continuez le curing dans ce cas-là...

Le fait de laisser macérer les têtes dans leur parfum va les améliorer sans cesse en qualité (le gout surtout). Le pic de qualité se situe à 6 mois d'âge âpres le curing.

Par Inconnu le 03-25-2005

Tuto hashish au tamtam

(Soumis : 18/01/2011 03:41 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:41)

Bonjour

Voici un petit tuto illustré pour faire son H tout simplement en 15 minutes.

Matos:

Saladier
- 2 cuilleres en bois
- de la bâche
- de la trame (en l'occurrence trame alu 140 µm)
- des collsons
- une pince a collson
- évidement de la matière sèche (congeler auparavant ici 8grs)
- deux serres joints
- deux bouts de planches

Place aux tofs:

Première étape, mise en place du tamtam:







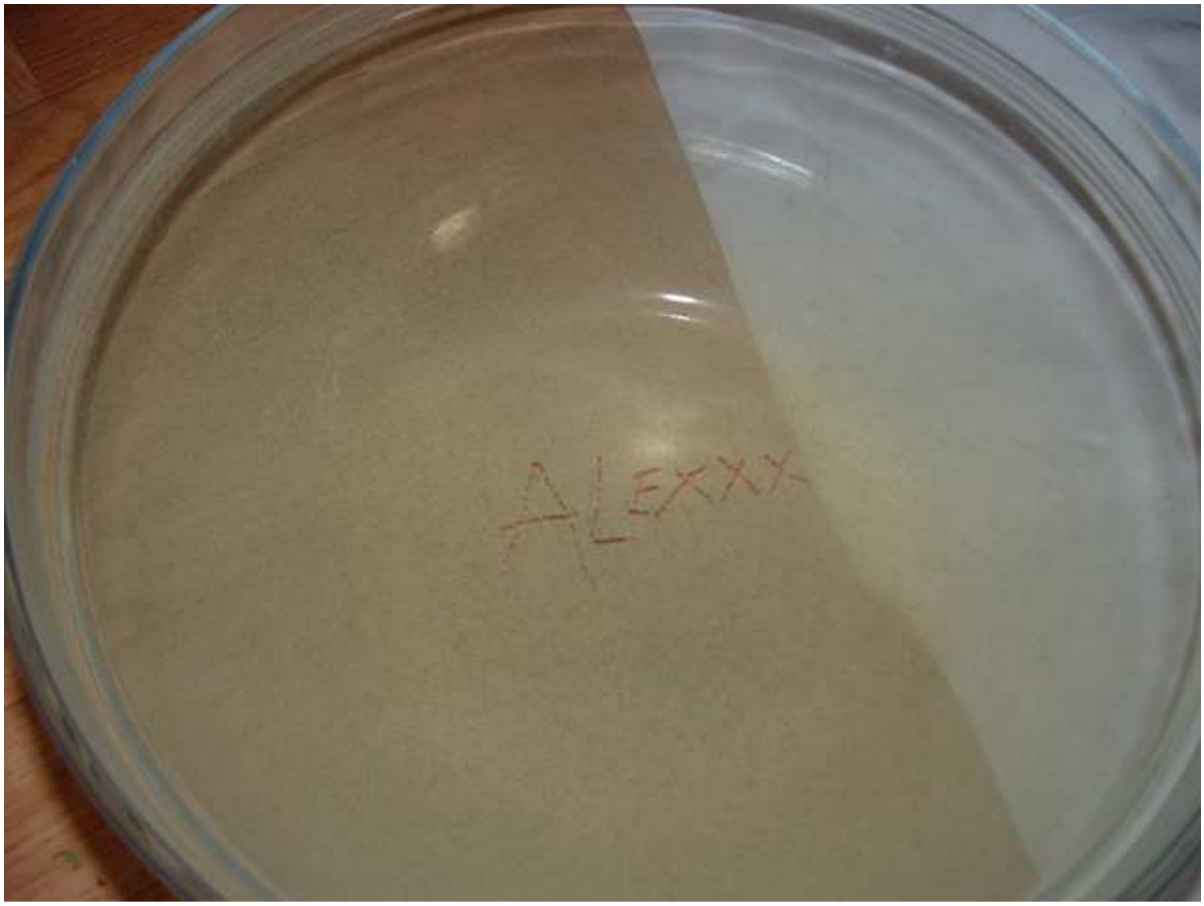


La on tape 5 min puis âpres on recouvre:



Ah ca a marché ^^



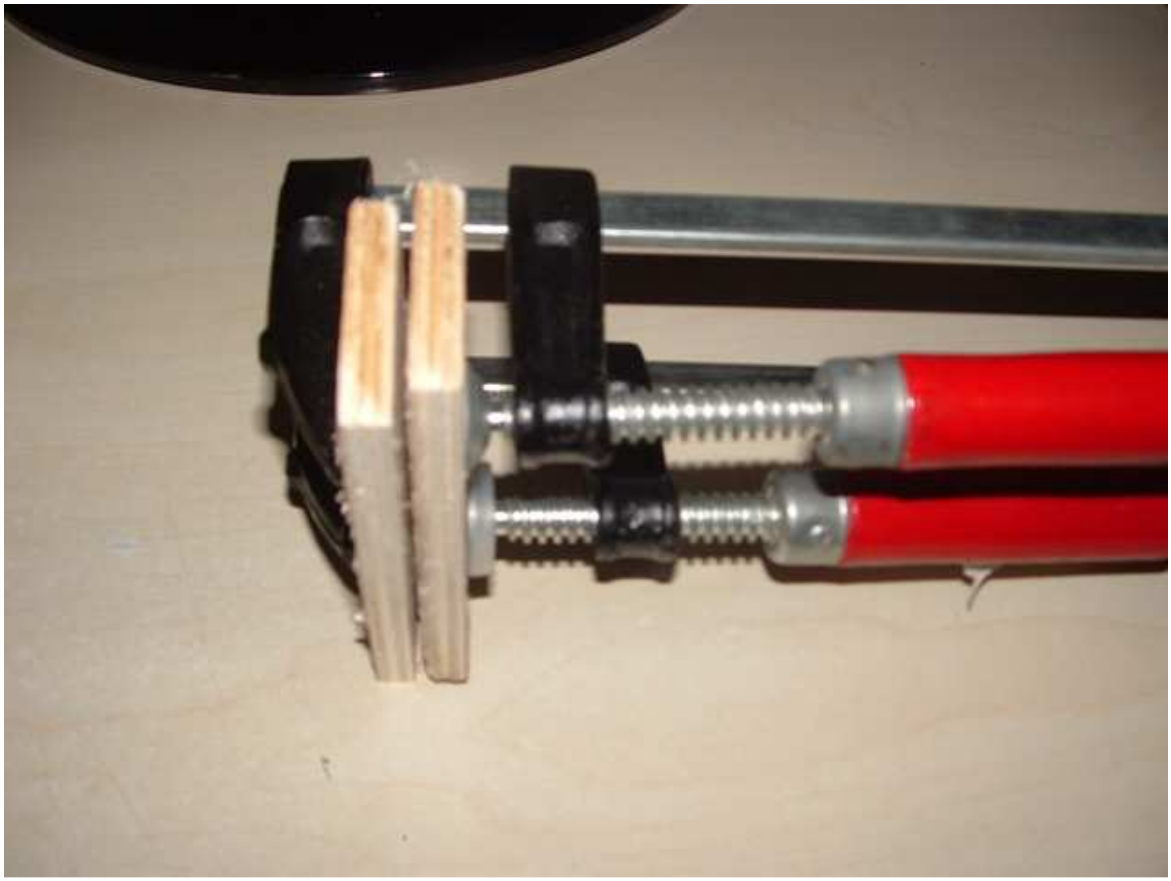


On récupère la "poudre"





Apres on compresse a l'aide de deux serres joints et de deux bout de planches:





Et voila le résultat (pour 8 grammes de feuilles)





Voila si vous avez des questions, remarques, critiques, n'hésitez pas

Alexxx

Fabrication d'huile

(**Soumis :** 07/01/2011 04:41 - **Dernière mise à jour :** 22/07/2011 11:04)

Comment faire de l'huile facilement sans violence

Salut

a tous après quelques recherches je m'aperçois qu'il n'y as pas de vrai guide, pas a pas, sur comment faire de l'huile de cannabis avec de l'alcool a 90° by bibi88

on aurait très bien pu prendre

- l'"éthanol absolu pur" ou "éthanol non-dénaturé" (c 'est le mieux): il s'agit d'éthanol non-dénaturé donc potentiellement utilisable pour fabriquer des alcools buvables. Aucune société ne peut vendre cet alcool en quantité sans un document d'autorisation des Douanes. Mais vous pouvez essayer d'en demander a un amis ou un prof de chimie (gaffe pas au premier venus)

ou

"l'éthanol pur dénaturé" ou "éthanol absolu pur dénaturé" : moins pur que le précédent, mais suffisant dans la plupart des cas, il est en vente libre. La "dénaturation" vient du fait qu'un produit y a été ajouté volontaire en petite quantité pour le rendre impropre à la consommation, même après distillation. Pour cela, on utilise parfois le méthanol, le camphre ou l'éthylméthylcétone (MEK).

Donc que se soient pour l'éthanol ou l'alcool ils ont rajouté quelques chose pour le rendre impropre, donc autant utiliser l'alcool a 90° ^^

on peut faire des huiles de différentes qualités selon ce que vous utilisez pour la faire (feuilles de manucure ou tête ou les 2^^)

L'huile c'est la crème de la crème

Un truc a savoir

c'est que l'huile est considérée comme drogue dur d'après ce que j'ai lus la plus grosse concentration de thc dans une taf d'un pétard est de 30% alors qu' avec l'huile sa monte a 80% de thc(moi je suis pas chimiste je ne fait que recopier)après sa diverge selon les sources...

donc allez y mollo et ne vous faite pas chopper avec par la poulice

le matériel nécessaire a la réalisation de notre projet

le matos (feuilles de manucure ou tête ou les 2)
un récipient qui puisse fermer (le tuperware en plastique c'est top)
une casserole

une plaque chauffante (c'est mieux pour votre sécurité) si vous posséder une gazinière ventiler bien la pièce et braquer un petit ventilos sur la casserole pour éviter que les émanation d'alcool ne s'accumule et commencez par couper en petit bout votre mixture et mettre dans le saladier



puis verser l'alcool (il faut que sa baigne littéralement dedans)l'alcool et la pour faire office d'éponge ,il va aspirer le thc en dehors de la tète ,donc si vous ne mettez pas assez d'alcool sa fera pareille que si vous essayez d'éponger 1 litre d'eau répandue par terre avec une éponge de cuisine elle va saturer et vous devrez vous y reprendre a plusieurs fois pour tout ramasser la solution est de prendre une plus grosse éponge ,c'est pareille pour l 'alcool il vaut mieux en mettre trop que pas assez



Préférez le faire en sortant l'alcool du congélateur à -20°, tous simplement par ce que l'alcool froid a un pouvoir d'extraction bien plus fort, de plus cela aura bloqué les structures protéiques, ce qui vous permettra d'avoir un produit bien plus pur.

Recouvrer votre récipient avec un film cellophane ou alors avec son cache si c'est un tuperwar, laissez macérer 24HOO (le mieux c'est 48hOO, c'est ce que je fait) une extraction avec de l'alcool froid, entre -20 et +4° est plus top encore

Puis vous filtrez votre solution grâce a un bas que vous placez sur votre casserole vous obtiendrez sa







à ce moment la 2 solution

1 la plus longue :

vous laissez votre casserole comme sa a l'air libre (dans un endroit au frais le plus possible, mais sa va rallonger l'évaporation)et vous attendez je sais pas combien de temps avant que tout l'alcool se soit évaporez une élimination lente mais beaucoup moins risqué pour vous et pour les composés voulu.(attention au inhalation et émanation d'alcool)

2 plus rapide vous utilisez la plaque chauffante(ou une gazinière mais soyez encore plus prudent dans c'est cas la)

Rappel: attention à manipuler avec certaine précaution !!endroit ventilé le plus ventilé possible

attention cette phase permet d'éliminer l'alcool elle n'est pas compliquée mais elle est la plus crucial il ne faut pas cramer l'huile (car on altérerai sa qualité) au début sa met un peu de temps a s'évaporer mais sur la fin sa va très vite

pour éviter toute explosion il suffit de mettre un couvercle avec des trous dessus, comme ça les concentration en alcool sera : trop forte dans le récipient pour exploser et trop faible à l'extérieur.

après avoir filtrer votre solution allumer la plaque chauffante faite chauffer , (attention sa ne doit pas bouillir)



Pensez à braquer un ventilos sur la solution qui s'évapore comme précisé plus haut

Il faut veiller a retirer la casserole quand il reste un tout petit d'alcool encore afin qu'elle soit encore un chouïa liquide cela permet de pouvoir transféré l'huile dans son récipient final plus aisément





comment utiliser l'huile

l'huile peut être mangée (sur un sucre ou autre)mettre une petite crotte de souris sur votre sucre et paf dans le ventre mais gaffe sa colle^^

Fumée en douille bang ou vaporisateur^^

Comment rouler un joint d'huile



Première façon vous tartinez votre feuilles job et vous rajoutez votre tabac ou mixe dedans







Deuxième façon vous mixez votre tabac avec l'huile essuyez la pointe du couteau avec le tabac et rouler

3eme façon vous prenez une cigarette et vous tracer un trait dessus





Voila désolé pour certaines qualité de photo mais je compte en refaire d'ici une semaine ou 2 et je détaillerais plus et je remplacerais pars des photos de meilleur qualité mais malgré tout j'espère avoir pu vous aider a comprendre cette technique

je continuerais de peaufiner tout ceci

Merci de lire ce qui suit attentivement

Merci exo-plank#o pour ce complément très approfondi

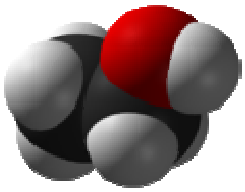
Produit réalisé dans les normes

Par cette technique nous avons vu qu'il restait 2% de produit autres.

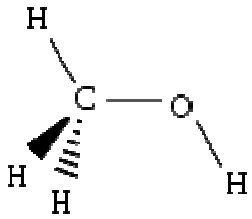
Citation

Dans ces 2%, que l'on appelle trace, il y a donc des restes d'éthanol, du méthanol, des protéines Scafold de structure des sesquitérpènes, des cofacteurs enzymatiques, des ions solitaires, des protéines diverses liés aux pigments surtout de la chlorophylle.

-Ethanol(C_2H_5OH), pas de risque, en cas de combustion, une très faible partie passe dans la fumé, son action est plus rapide que si on le boit. Mais aucune toxicité notable avec de si faible concentration.

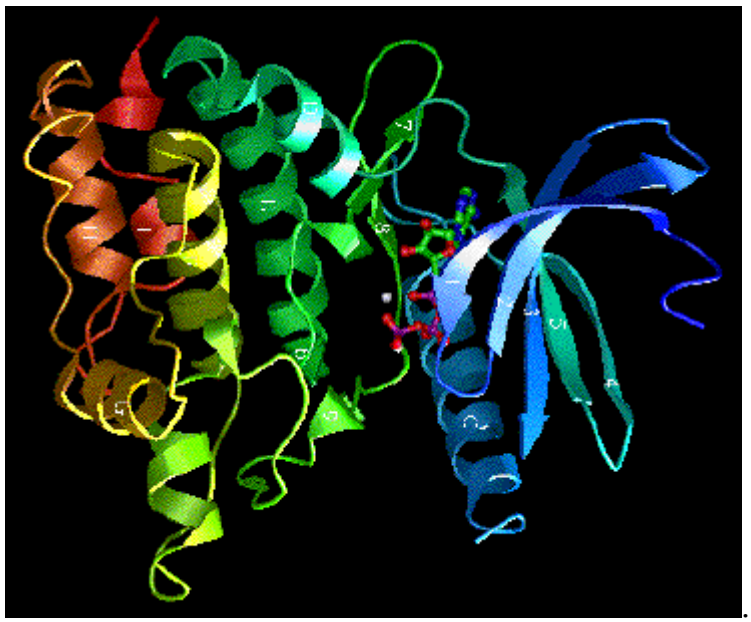


-Méthanol (CH_3OH), très forte toxicité pour le système nerveux, peux être mortel, cependant si on suit l'indication du tuto, ça concentration est la même voir inférieur a la concentration atmosphérique.



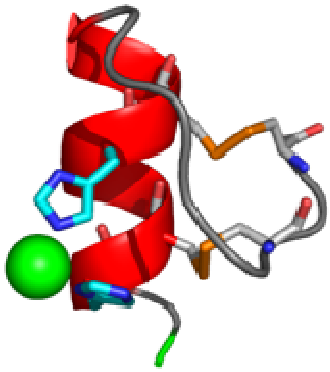
.

-Proteines scafold, responsable de la formation de goudron et de composé cyanosé (HCN), neutre en faible proportion.

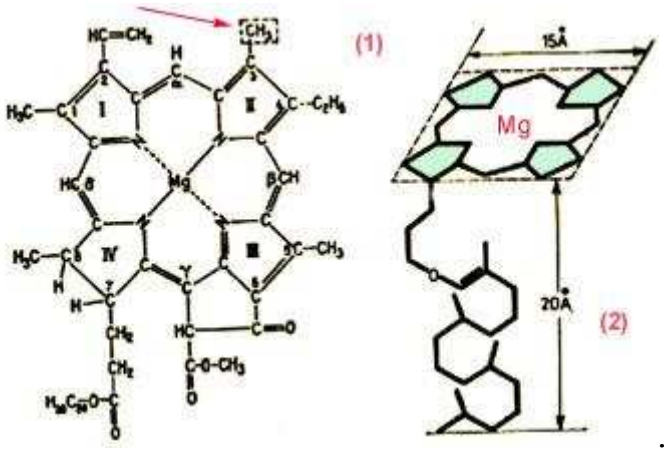


.

-Cofacteur enzymatiques, des ions solitaires, sans aucun danger même après combustion et quelque soit la concentration.



-Chlorophylle, responsable de la formation de goudron et surtout de monoxyde de carbon qui est un poison très puissant ne pouvant être détoxifié, et entrainant distorsion visuelle, et auditive pouvant aller jusqu'au coma.



Heureusement si le tuto est suivi à la lettre, les expériences démontrent la non toxicité de ce produit, si vous n'en abusez pas

Produit réalisé sans suivi stricte du protocole

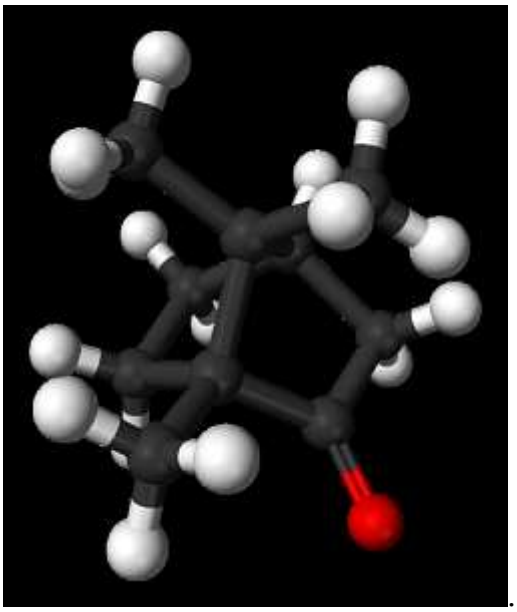
Le problème est que des produits de coupe peuvent rester, ainsi qu'une trop forte extraction de chlorophylle

Le risque principal est la présence de méthanol et/ou de camphre.

Si le produit n'est pas bien évaporé ou non homogénéisé lors du séchage, de forte

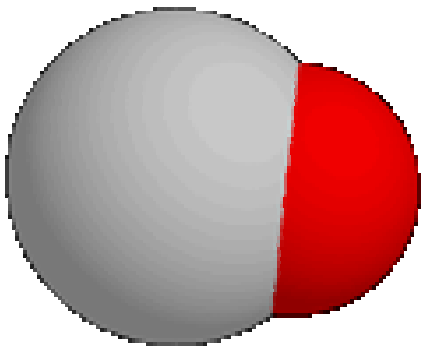
concentration de méthanol, de camphre et de monoxyde de carbon peuvent se dégager de votre huile.

-Camphre ($C_{10}H_{16}O$), il s'agit d'un hydrocarbure oxygéné. Lors de l'ingestion il joue le rôle d'anesthésique général, d'une toxicité relativement faible, il peut devenir très dangereux si il est fumé car dans ce cas il passe très rapidement et en forte concentration dans le sang. Pouvant aboutir a une paralysie des muscles striés ainsi que du système respiratoire dans le pire des cas.

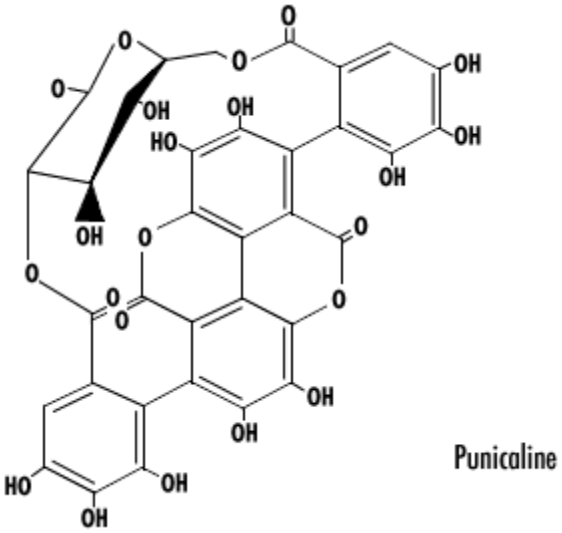


-Le méthanol ayant une température d'"ébullition de 65°c il sera le premier a passer dans le sang d'où une sensation de high. Ceci vous empêchera de ressentir les premiers effets du camphre, qui lui même vous empêchera de ressentir les effets du monoxyde de carbone. Il est donc impératif d'éliminer en premier lieu le méthanol en retournant régulièrement votre huile et en la remuant pour évacuer les poches de gaz.

-Le monoxyde de carbon (CO), celui-ci se dégage des matières ayant subi une combustion incomplète. Ici il s'agit surtout de la combustion des chlorophylles et des protéines, qui non seulement vont produire les goudrons toxique mais également du monoxyde de carbone.



-De manière plus infime et moins grave, les tanins vont également jouer un rôle défavorable. Les tanins chauffé à 210°c donne du pyrogallol, qui est toxic en forte quantité mais pas dans notre cas, les tanins eux s'évapore à 309°c et vont dès lors agglutiner toutes les protéines sur leurs passages pouvant provoquer des irritations des bronches ainsi que les maladies y étant liés.



Punicaline

.

En conclusion

La température d'ébullition du méthanol étant de 65°c un passage sur le feux du produit comme dans la technique de BIBI permet d'en éliminer la grande majorité.

Pour le détruire totalement il suffit de l'oxyder en présence d'oxygène, pour cela retourner votre produit toute les heures pendant 3 jours (pas la nuit). Le taux de méthanol sera normalement inférieur ou égal au taux de méthanol atmosphérique et ne sera plus dangereux.

Ne rigolez pas avec ça, votre vie peut en dépendre ainsi que votre santé à long terme.

Science sans conscience n'est que ruine de l'âme, et dans ce cas du corps aussi.

Complément

astuce de hemp major

Un ptit truc pour ceux qui font des extractions: achetez un plat en silicone comme ceux que l'on utilise pour faire cuire les gâteaux moi sa a révolutionné mes extractions plus aucunes pertes le bho ne colle pas aux parois c'est vraiment génial essayer vous serrez convaincus

Fabriquer son alcool soit même (crazyseeder 😉)

1- Recette « Turbo »

Mélanger 8 kg de sucre à 22 l d'eau chaude, bien diluer le sucre. Quand la température est redescendue autour de 20°C, ajouter la levure, (l'idéal est de se procurer une bonne levure, résistant à des taux d'alcool élevés on trouve dans le commerce des levures dites « Turbo » qui s'acquittent parfaitement de cette tâche.) mélanger, laisser fermenter dans un récipient approprié muni d'un barboteur. Après quelques heures, la fermentation commence et le barboteur s'emballe ! Après une dizaine de jours (à 20°C), le dégagement gazeux ralentit, puis s'arrête pratiquement. C'est prêt ! On peut ainsi obtenir un moût titrant 15 à 18% d'alcool.

Il ne reste qu'à distiller!

2 - Distillation: construire un alambic

La partie la plus simple (enfin presque) Il y a des guides la ,la et la

3 - Distillation!: on peut espérer récolter 4 à 4,5 l d'alcool à 90%.

Voila à plus merci a tout ce qui ont permis a contribuer a compléter ce tuto

Faire du gumby hash, ou le ice-o-lator du pauvre

(Soumis : 18/01/2011 03:42 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:42)

Voila encore un tuto sur la fabrication du hash, mais une technique hawaïenne apparemment cette fois (si l'on ce fie a youtube).

1- LE MATÉRIEL :

Voila la liste du matériel nécessaire a la préparation du gumby hashish :







- un seau, éviter les seaux avec des rebords dans tous les sens, et préférez donc le seau le plus lisse possible.
- un pot en verre le plus lisse possible également.
- un tuyau, choisissez un tuyau transparent, de petit diamètre.
- une pipette
- de l'eau
- de la glace pilée, ou des glaçons
- un petite passoire
- un fouet électrique, ou une perceuse munie d'un mélangeur de peinture
- une marise (le truc pour racler les plats ;-))
- du papier sulfurisé, de l'alu, ou nimporte quel autre matériaux hydrophobe.
- des feuilles de manucure
- deux couteaux

2- PRÉPARATION :

Commencez par mettre de l'eau bien froide dans le seau, puis ajoutez les feuilles et les glaçons.



Battez ensuite pendant 15-20 minutes avec un fouet électrique ou avec un mélangeur de peinture monté sur une perceuse.



Après, retirez les feuilles (qui flottent) a l'aide de la passoire, en les pressant bien pour récupérer l'eau chargée de trichomes.

Attendez maintenant 4 heures, pour que les trichomes aient le temps de redescendre au fond du seau. Vous pouvez même faire la préparation le soir, et faire la suite le lendemain matin.

3- ÉVACUATION DE L'EAU :

Pour cette étape, munissez vous d'un tuyau souple, transparent de préférence (pour éviter de boire trop d'eau en siphonnant) puis siphonnez l'eau du seau en vous arrêtant un peu au dessus des trichomes (arrêtez-vous dès que vous voyez que des trichomes sont aspirés, autre avantage du tuyau transparent :-P).



vous devez vous retrouver avec quelque chose comme ça :





ensuite, versez les contenu du seau dans un récipient plus petit, en le filtrant avec la passoire, pour supprimer les éventuels morceaux de verdure qui se trouveraient là, puis attendez a nouveau 2h, et enfin, re-siphonnez l'eau (en vous arrêtant encore au moment ou les trichomes montent dans le tuyau).



Après, éliminez le reste d'eau a l'aide d'une pipette, en faisant, là encore, attention a ne pas aspirer les trichomes.

Vous devez en être là :



4- FINALISATION DU HASH :



C'est bientôt fini, il faut maintenant sécher le hash, posez-le sur un morceau de papier sulfurisé (ou même sur de l'aluminium ou sur un marbre propre, enfin vous avez le choix quoi :-P).



commencez par extraire l'eau a l'aide de papier absorbant (PQ ou sopalin) mais faites, une fois de plus, très attention a ne pas absorber de trichomes, qui viendraient se coller sur le papier.

Utilisez ensuite un ventilo, ou votre souffle, pour sécher le reste, choisissez en fonction de la quantité a sécher (pour moi c'est fait a la bouche)





Vous pouvez par ailleurs sécher les hash en le comprimant entre deux lames de couteaux propres, ce qui aura pour effet de faire sortir l'eau.



Enfin, quand le matos est assez sec, vous pouvez finir le travail a la main, en comprimant entre deux doigts pour extraire les dernières gouttes d'eau.

Pour finir, certains préconisent de mettre le hash au congélateur, afin de vraiment extraire le peu d'eau qui s'y trouve encore, je n'ai encore jamais essayé.

5- RÉSUMÉ ET RÉSULTATS :

Pour résumer, cette méthode est longue, mais l'étape la plus longue est aussi la plus facile, puisqu'il s'agit de ne rien faire, et d'attendre.
Le hash obtenu est de très bonne qualité, malgré le fait que le seul tamis utilisé soit une vulgaire passoire, car les feuilles, trempées dans l'eau se cassent moins facilement que sèches et tapées contre un tamis, donc on ne nécessite pas de tamis ultra fin pour retirer les morceaux de feuilles.

Ici, j'avais 6.9g de feuilles, et j'ai récupéré 0.9g de hash, soit environs 13% massiques :



J'attends des avis d'utilisateurs d'ICE-O, pour éventuellement donner leurs méthodes de séchage, ou faire des remarques a propos de cette technique.

byebye et merci d'avoir lu !

Faire du hasch, facilement et efficacement

(Soumis : 07/01/2011 04:40 - Dernière mise à jour : 07/01/2011 04:40)

Salut,

Faire du hasch permet d'utiliser les feuilles et petits déchets de la manucure finale au lieu de les jeter, comme je faisais avant...pourquoi se priver de ce plaisir!

Vous verrez au cours du tuto comment récupérer ces chers trichomes et en faire une boulette de matos qui déchire, et c'est peu dire...

Il vous faut:

-Des feuilles/ restes de manucure bien sèches (ou même têtes, mais broyées) et passées au congélo, au moins une heure avant (la résine se durcit et colle moins la plante, tombe plus facilement), moi mes feuilles y sont stockées en permanence.

-Du tamis nylon, trouvable dans certains growshops avisés, j'utilise du 140/1000 (microns).



-1 gamelle émaillée (c'est mieux, ça n'adhère pas)



-des élastiques
-1 ou 2 cuillère(s) en bois ou autre...
-de la motive pour battre la mesure quelques minutes, perso je suis batteur donc la motive je l'ai!

Comment qu'on fait???

1) Tendre le tissu tamis au dessus de la gamelle avec de bons élastiques, tendre moyennement pour pouvoir bien charger en feuilles



2) Déposer les feuilles sur le montage, trop charger ne sert à rien.



3) plaquer un sac plastique sur le tout, puis fixer avec des élastiques.



4) battre le tout pendant quelques minutes avec ce que vous aurez sous la main.



5) retirer les feuilles puis le tamis, en faisant attention a ne pas faire tomber de déchets dans la gamelle.





6) Et voila, du pur hasch 100% home made et 100% qui déboite...







LA fumée est assez violente, c'est du gras, du lourd, ça fait mal,bref...EXCELLENT!

ENJOY!!!

+++

Faire du skuff

(Soumis : 18/01/2011 03:40 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:40)

Je viens juste de récolter et je me demandais ce que j'allais bien pouvoir faire de mes déchets de manucure... Et pourquoi pas du skuff?? J'ai fait quelques recherches et je suis tombé sur un tutoriel plutôt simple et qui à l'air de fonctionner...

Pour le matériel, il faut :

- un tupperware (ou une boite qui se ferme hermétiquement avec un couvercle)

- de la toile à beurre, qu'on peut acheter dans n'importe quel magasin de tissu au m2 (environ 1 euros chez moi)

- de la verdure, j'y ai mis tous mes déchets de manucure (feuilles, troncs et toutes petites tetes) parfaitement secs.

- des bras musclés et endurant pour secouer le tout

Pour commencer, voici la boite que j'utilise:



On place la toile a beurre dans la boite et on y ajoute la verdure:



Ensuite on ferme la boite et on secoue... Voici le résultat obtenu:



On peut faire différents passage, et vous constaterez que le résultat est différent à chaque fois!

De même le skuff qui se colle aux parois verticales est beaucoup plus clair et largement meilleur que celui qui tombe au fond.
Plus on fait de passe, plus on récupère du skuff mais moins la qualité est au rendez vous.

Je vais mettre en exemple ce que j'ai fait.

J'ai utilisé environ 70 à 80 grammes de feuilles et petites tetes.

- une première passe en remuant doucement uniquement de droite à gauche pendant 5 minutes sans les troncs ou branches :

=> 2 grammes de skuff de folie

- une deuxième passe ou j'ai rajouté les troncs et branches coupées en petites sections de 3 à 5 cm et remuer doucement encore une fois pendant une dizaine de minutes:

=> 4 grammes d'un très bon skuff

Première passe dans la coupe et deuxième passe sur le carton bleu:



- une troisième passe ou j'ai secoué comme un ouf dans tout les sens pendant un bon 1/4 d'heures (j'avoue que j'ai été relayé par des potes):

=> 7 grammes de skuff beaucoup plus vert (à cause de morceaux de feuilles à l'intérieur)

Début de la troisième passe:



Une photo pour voir la différence entre du shit et du skuff:



Apparemment on peut également utiliser un bas nylon à la place de la toile de beurre.

Ensuite il faut presser la poudre afin d'obtenir un beau petit bloc de skuff.

Pour cela il y a plusieurs techniques possibles:

Avec un four traditionnel

1-Mettre toute la poudre récoltée dans un sachet plastique bien serré (fermé avec un bout de scotch).

2-Enrouler ce dernier dans du papier (apparemment assez épais), fermer aussi avec un bout de scotch (le tout bien serré également).

3-Passer le petit paquet sous l'eau chaude (au robinet)

4-10 minutes au four traditionnel (thermostat 3)

5-Presser, presser, pressé, presser: déposer le paquet sur une table (ne pas déballer!), et le presser suivant le même principe que le rouleau à pâtisserie.

6-Déballer le tout, et oh surprise : une petite plaquette de skuff tout frais et bien apetissant !!

Avec une voiture!

1-Mettre toute la poudre récoltée dans un sachet plastique bien serré (fermé avec un bout de scotch).

2-Enrouler ce dernier dans du papier (apparemment assez epais), fermer aussi avec un bout de scotch (le tout bien serré egalement).

3-Placer le paquet entre deux planches.

4-Rouler sur la planche avec une voiture (de préférence avec les roues de devant).

5-Déballer le tout, et oh surprise : une petite plaquette de skuff tout frais et bien apétissant !!

Avec une porte!

1-Mettre la poudre de SKUFF dans du papier alu et faire un petit paquet de la taille de la barrette désirée.

2-Mettre le tout entre un mur et une porte (porte blindée étant le mieux..)à la verticale du coté des charnières.

3-Fermer la porte et la laisser fermé pendant 2 minutes.

4-Récuperer votre skuff ...et HOP jolie chtite barrette

Voila j'espère que ce tuto vous servira!

Par TheDude le 08-29-2004

Ice'Olator

(Soumis : 18/01/2011 03:46 - Dernière mise à jour : 18/01/2011 03:46)

LE BUBBLE HASCH

1°- Principe:

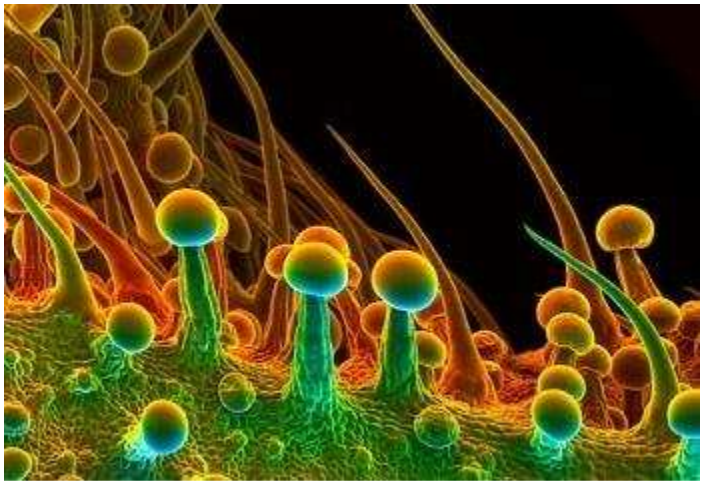
Isoler les trichomes sécréteurs de résine présents sur les buds et les feuilles environnantes de la matière végétale à l'aide de l'eau et du froid.
Les trichomes sont détachés par barattage dans de l'eau froide et de la glace, avant d'être récupérés à l'aide de sacs tamis.

Rappel en photos de l'aspect des trichomes:

> au naturel:



> "coloured scanning electron micrograph" (CEM) photos



2°- Généralités:

Les cultivateurs utilisent principalement les "restes" issus de la phase de manucure pour la confection de leur bubblehasch, réduisant ainsi les pertes totales après récolte. D'autres totalement séduits par les différentes qualités du bubble y consacrent toute une récolte, "sacrifiant" la saveur des fleurs mûres à celle du bubblehasch fraichement pressé.

Dans tous les cas, fin de vous assurez d'une qualité optimale, prenez soin de ne sélectionner que les parties végétales ou la résine est présente, c'est à dire principalement les fleurs et les petites feuilles qui les entourent. Parfois quelques plus grandes feuilles qui ont profiter de chute de résine durant la culture peuvent être utilisées, mais les autres feuilles sont à mettre à l'écart de celle que vous comptez employer.

Plus vous serez méticuleux sur la sélection de la matière végétale, plus votre produit fini sera isoler des impuretés et charger en cannabinoïdes.

> Exemple de feuilles sélectionnées pour la confection de bubblehasch:



Cela varie suivant la méthode choisie, et suivant la qualité des plantes, mais en se basant sur l'utilisation de restes de récolte (feuilles et petites buds), on estimes pouvoir obtenir 10% en bubblehasch de la quantité de matière végétale utilisée.

Lors de l'utilisation de buds avec des restes de manucure, l'estimation va jusqu'à plus de 30%, bien qu'il n'y ai pas de chiffres plus détaillés.

Il va s'en dire que les plantes dont on compte extraire la résine jouent un rôle majeur. Certaines variétés de cannabis sont connues pour leur grande production de trichomes et leur forte teneur en cannabinoïdes, ainsi que leurs arômes particuliers, qui font d'elles de très bonnes candidates à la confection de bubblehasch.

Parmi elles, les variétés dites "blue" sont connues pour leur production de résine, leurs arômes spécifiques et la qualité du bubblehasch qui en est extrait.

De nombreuses indica, du fait de leur intense production de trichomes sont aussi de bonnes candidates pour faire du bubble, mais il n'y a pas de règles, une sativa peut trés bien donner un bubble délicieux.
Certains ont une préférence pour le bubble fait à partir de plantes cultivées OUTDOOR, il en va plus des goûts personnels de chacun, il ne tient donc qu'à vous de vous faire votre idée en essayant différents types de plantes.

3°- Méthodes / appareils / accessoires:

- ice-o-lator / bubblebag



La méthode la plus répendue pour la confection du bubblehasch est sans aucun doute celle des sacs tamis. Il s'agit de sacs en toile, dont le fond est composer d'un tamis de différents maillages que l'on disposes les uns au dessus des autres dans un seau rempli d'eau et de glace.

On trouves différents kits dans le commerce allant de 2 sacs (1 nettoyeur / 1 récupérateur), à 6 ou 8 sacs, permettant la récupération et l'isolement des trichomes de différentes tailles, ainsi que le contrôle de la qualité.

On trouve bien évidemment les sacs intermédiaires à l'unité afin de pouvoir choisir ces différentes qualité de bubble, ou de confectionner son kit idéal.

Le maillage des sacs est généralement le suivant :

-220mc = "sac de travail" ou "sac nettoyeur"
-190mc
-160mc
-120mc
-73mc
-45mc
-38mc
-25mc

> PROCESSUS DETAILLER :

Pour débuter, vous devez mettre votre matière végétale au congélateur quelques heures, voir la veille au soir du jour ou vous comptez en extraire la résine. Cela permet au têtes des trichomes de mieux se détacher lors du processus, ou le froid jour un rôle important.

> trims aprés congélation :



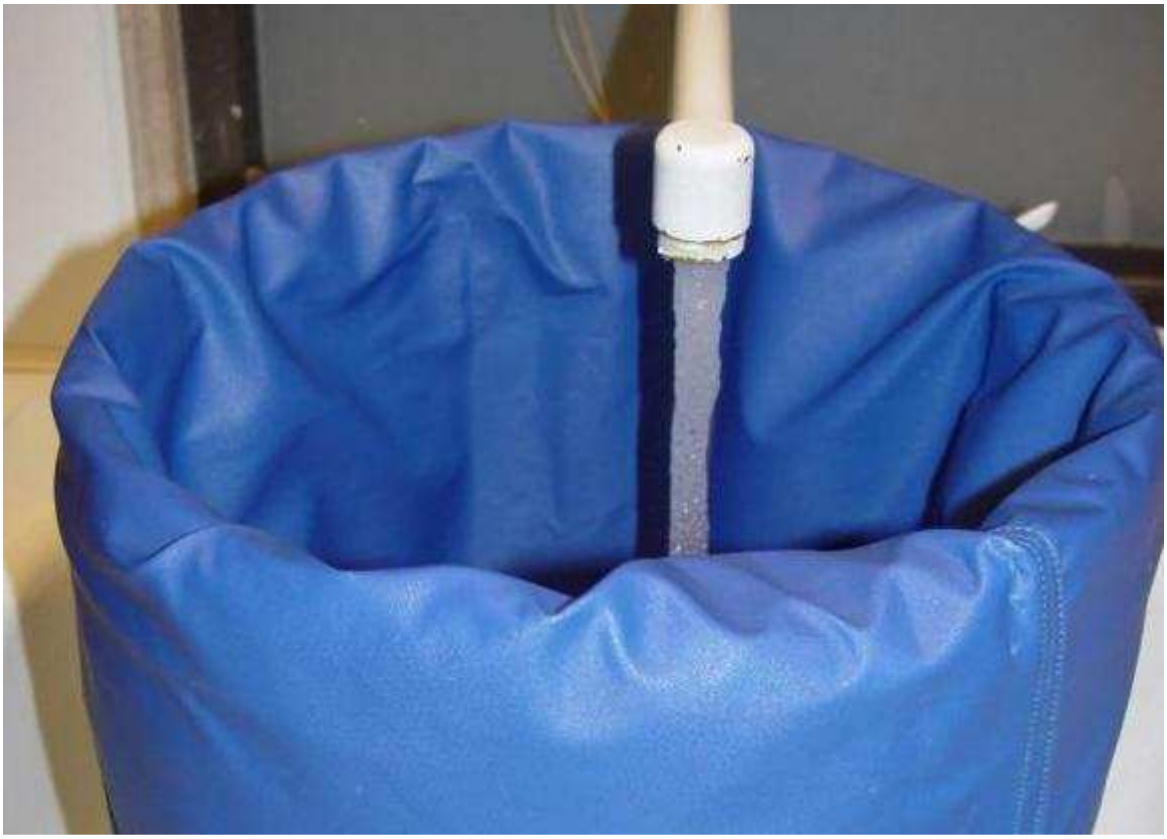


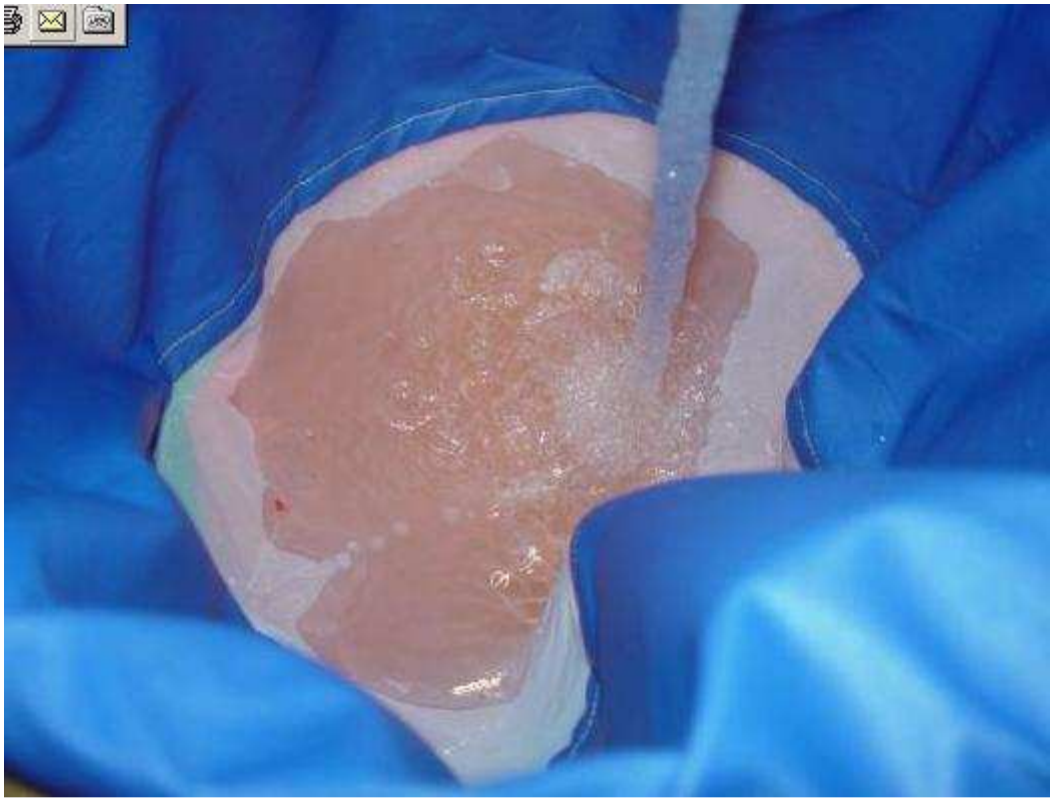
La matière végétale dégèle trés rapidement pensez-donc à ne sortir les trims du congélateur / freezer qu'un instant avant de les plongées dans le sac de travail afin de profiter au maximum des effets du froid.

Commencez par installer les bags dans le contenant que vous avez choisit en fonction de la dimension de votre kit. Placer dans un ordre décroissant, le dernier sac recevra la matière végétale et sera charger de la contenir, en ne laissant passer que les trichomes.
Ce sac est appeler "sac de travail", et son maillage et généralement de 220u.

Ensuite, suivant le nombre de sacs avec lesquels on travailles, on disposes les sacs en prenant soin de laisser un espace suffisant entres chacun d'eux et en finissant par le sac ayant le plus petit maillage

Prenez soin de toujours avoir suffisamment d'eau dans votre contenant de façon à ne pas disposer la matière végétale sur un tamis sec, et à risquer de contaminer les tamis suivants.





On dispose maintenant la matière végétale, en prenant soin de la recouvrir complètement d'eau à l'aide d'une grosse cuillère ou d'une spatule de cuisine de manière à ce qu'elle soir parfaitement immergée.



Il ne nous reste plus qu'à ajouter les glaçons, que je vous conseille de préparer en quantité afin d'en disposer suffisamment tout au long du processus dans le but de refroidir l'eau si besoin. Sur ce point, l'ajout de glace pilée pendant le processus permet un refroidissement rapide de l'eau, en complément des glaçons classiques qui la refroidissent en continu.





C'est maintenant parti pour la première phase de barratage. J'inciste bien sur le terme "barratage", car il s'agit de remuer le tout énergiquement sans le hacher.

Le choix de l'appareil, ou accessoire utilisé est évidemment important. Le mixer ménager classique est le plus employé, en vitesse minimum il remue l'eau sans broyer la masse végétale.
Les "mélangeurs" qui s'adaptent sur les perceuses font aussi l'affaire, mais attention avec la puissance de la perceuse...

Afin de capturer un maximum de trichomes, vous pouvez aussi faire un premier run avec une grosse cuillère en bois, de façon à détacher les trichomes sans y mélanger de débrits de matière végétale, puis reprenne le mixer pour finir, à vous de voir.





Le temps de cette première phase de barratage est définit par la taille des sacs / du seau employés:

- avec un "travelbag", mini kit de sacs tamis = 10 minutes
- avec un kit "classique" (200g) s'adaptant sur un seau de 20/25litres = 15 minutes
- avec les kits XL (500g) = 20 minutes

Ensuite on doit laisser le tout reposer afin de laisser redecendre les premières têtes de trichomes dans les sacs tamis.

Le temps de repos est lui aussi définit par la tailles des sacs / du seau employés:

- travelbag = 20 minutes
- kit "classique" (200g) = 30 minutes
- kit XL (500g) = 45 minutes

A la fin de ce temps de repos, deux écoles se rencontrent. Certains relève le(s) tamis afin de récupérer ce "premium" bubble, de quantité moindre mais de qualité excellente puis reprenne le cycle normal de barratage, et d'autres, en fait la plupart d'entres nous réitère la phase de barratage entrecouper d'une phase de repos 2 , 3 ou 4 fois avant de relever les tamis.

Les phases de repos suivantes peuvent être réduites à 10/15 minutes.

A vous de définir si une 3ème et 4ème phase de barratage, peuvent s'avérer utile, ou si vous préférez relever les tamis aprés la deuxième phase afin d'éviter le maximum d'impuretés, et pourquoi pas refaire un tour pour le plaisir aprés avoir relevé les tamis tout en sachant que la qualité sera moindre...

Ici encor, les préférences se font au gré des expériences.

Une fois la dernière phase de barratage accomplie, on compte un temps de repos équivalent à celui de la première phase de barratage détaillée plus haut.

Le temps de repos écoulé, il est temps de relever le sac de travail, c'est à dire le premier qui se présente à vous et qui contient la matière végétale.



Pressez-le au dessus de votre contenant, sans trop de fermeté, puis posez-le à l'écart.



Suivant le kit que vous utilisez, vous aurez maintenant plusieurs bags à relever, voici quelques petits trucs à préparer à l'avance afin de ne pas se retrouver gêner avec le sac tamis sans pouvoir faire ce qu'on veux de nos mains:

- préparer des carrés d'essuie-tout (sopalain...) disposé à portée de main. (en quantité)

- préparer des morceaux de carton sur lesquels on disposeras le produit des différents sacs tamis, de façon a faciliter l'évacuation de l'eau qu'il contient. (dans le cas de l'utilisation de kits avec de nombreux sacs tamis, noter à l'avance sur les cartons les différents maillages des sacs, cela aidera à ne pas s'emmêler les pinceaux par la suite...)

- avoir sous la main un couteau (à bout rond pour ne pas endommager les tamis), une petite cuillère,
ou tout autre accessoire que vous trouverez pratique pour récolter le produit de votre labeur au fond des tamis.

- un contenant (bol, plat) du diamètre de vos tamis de façon à pouvoir les tendre sur celui-ci, ce qui vous facilitera la récupération du bubblehasch sous sa forme encor primaire.

Vous pouvez maintenant relever votre premier sac tamis doucement, en laissant s'écouler l'eau dans le contenant qui se trouve en dessous. Une fois presque vide, saisissez la partie

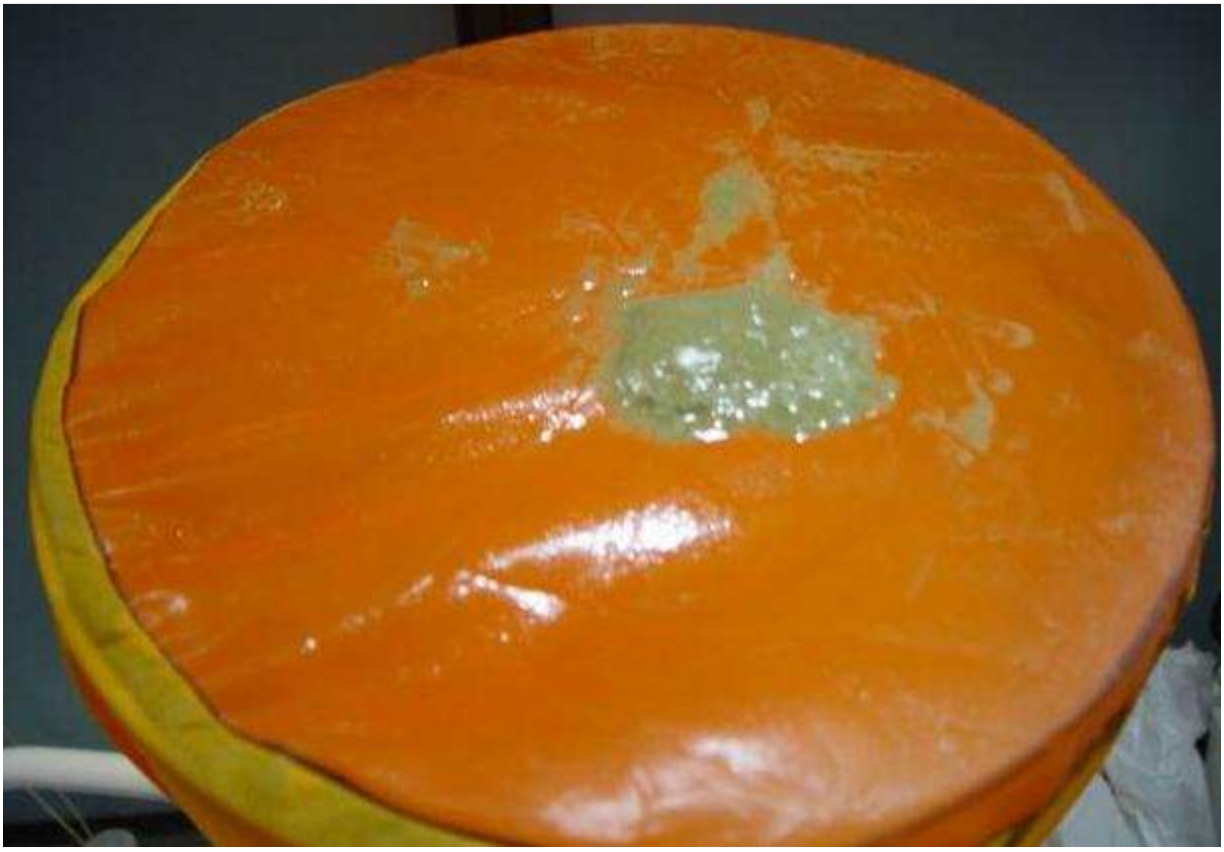
tamis du sac à l'aide de plusieurs carrés d'essuie-tout empiler afin d'en retirer l'excès d'eau restant.



Faites attention durant cette phase, ne presser pas trop la résine dans le tamis, serré fermement sans écraser.
Le but étant simplement de rassembler les cristaux pour faciliter leur extraction du tamis.



A ce moment, vous pouvez tendre le tamis avec vos doigts pour pouvoir racler la résine plus facilement, ou tendre le tamis sur un bol pour vous facilitez la tâche.



Placer ensuite le contenu sur le carton ou sur le support qui lui est destiner.

Dans le cas d'un kit multi-bags, vous n'avez plus qu'à renouveler les étapes de relevé de sac, d'égouttage, réassemblage et récolte des cristaux.



A ce moment, vous devez réduire la boulette qui s'est former en égouttant le sac en miettes les plus fines possible, de façon à faciliter le séchage et à éviter la moisissure, qui se repend trés vite avec la résine.
Une carte d'identité ou autre font trés bien l'affaire, presser la boulette au travers d'une passoire métallique peut bien fonctionner aussi.

Si vous utilisez un kit 2 sacs (1 nettoyeur / 1 récupérateur), il ne vous reste plus qu'à entreposer votre bubble non-préssé dans un endroit sombre et frais pour le séchage.

Si au contraire vous utilisez un kit multi-sacs, il ne vous reste plus qu'à renouveler les dernières étapes pour chaque tamis restant, en prenant soin de ne pas les mélanger.

Le séchage prend entres 5 et 10 jours, et est une étape à ne surtout pas négliger, puisqu'elle assure un produit propre, idéal pour être presser. Mais cette phase est trés importante, tout autant que l'émiéttage car ils évitent que la moisissure ne s'empare de votre bubble, qui y est trés sensible. D'ou le besoin de réduire votre/vos boulette(s) en miettes avant le séchage...

Nous allons revenir sur le pressage dans quelques lignes.....

- LES "WASH MACHINE" (bubbleator...)

L'appareil le plus populaire de cette famille servant à la confection du bubblehasch est sans

doute le "bubbleator" qui est aujourd'hui repris par de nombreuses compagnies d'accessoires.



Il s'agit simplement de mini-machines à laver de la taille d'une grosse friteuse, destinées à recevoir un sac nettoyeur rempli de matière végétale afin de la laver de ces trichomes. On y ajoute eau et glaçons, et la machine se charge des phases de barratage, parfois contraignantes.
On dispose ensuite d'une vidange par laquelle on laisse s'écouler l'eau contenant les trichomes dans un seau préparer à l'avance et contenant les sacs tamis.

Il ne nous reste plus ensuite qu'à relever les sacs tamis comme précédemment expliquer et à récupérer la résine au fond de chacun d'eux.

Décliner dans toutes les tailles, on trouve même des sacs nettoyeurs (ou sac de travail) prévus pour une machine à laver classique avec un tambour de 3/4kg, dans l'éventualité d'une grande quantité de matière végétale à laver...

L'attrait principal étant que la machine se charge du barratage, nous n'avons plus qu'à récupérer la résine dans les tamis.

4°- LE PRESSAGE:

Que vous employer des kits de sacs simples, ou des "wash machine", vous vous retrouverez avec de la résine en "poudre", ou en grosses miettes après la phase de séchage.

A ce moment, deux choix s'ouvrent à vous, presser ou non votre bubblehasch ?

> bubblehasch préssé/non préssé:



A l'état non-pressé, votre bubblehasch se consumera en une effusion de bulles, c'est à l'état pressé que se révèlent pleinement les arômes et effets qu'il contient.

Le presser et le chauffer légèrement, comme cela se fait parfaitement entres ces mains ou à l'aide d'une presse et d'une source de chaleur permet d'activer des cannabinoïdes non actif à l'état brut.
Votre bubblehasch prendra à ce moment une teinte plus sombre, du fait des huiles et cannabinoïdes qui sont libérer et qui se mélangent durant le pressage.

> bubblehasch préssé:



Chacun aux grés des éxpériences trouvera la méthode la plus apte à produire un bubblehasch convenant à ces préférences.

5°- MATURATION / CURING :

La question de la maturation du bubble est souvent posée. On connais son pouvoir sur le goût et les effets de la résine extraite à sec à l'aide de tamis ou avec un pollinator.

Il semblerait que le bubble s'améliore lui aussi gustativement et psycho-activement aprés une phase de curing, qu'il soit conserver sous forme pressée ou non.

Le bubblehasch étant consommable dés qu'il est sec, cela ne tient qu'à vous de le laisser mûrir...ce que je conseil vivement pour les appréciateurs de hasch goûtus.

Dans tous les cas, si vous vous êtes bien débrouiller, vous devriez vous retrouvez avec un produit final de grande qualité, lavé de toutes impuretés, et ne contenant pour grande part que des cannabinoïdes prêt à se consommer pour votre plus grand plaisir.

Les taux de THC que contient le bubblehasch sont trés éléver, ils avoisinnent généralement les 30/40%, et peuvent atteindre 50/75% dans des conditions optimales.

Autant dire que les effets sont intenses, tout autant que les arômes qui se dégagent du bubble se consummant sur la grille d'une pipe, dans une douille, ou dans un joint.
On dis qu'on retrouve souvent certains arômes de la plante dont il est extrait dans le bubble frais, et que ces arômes s'estompent avec le temps pour laisser place à des effluves plus proches du hasch, tout en gardant le caractère spécial du bubble. Le choix d'un curing peut donc se révéler intéressant.

Il ne vous reste plus qu'à apprécier les différentes qualités de votre produit fini, que vous avez obtenu, comme toute bonne chose, par mérite. Ce mérite correspond au temps de culture des plantes, et à la patience d'accumuler assez de trims pour faire un run digne de ce nom ;-)

A vos bags et mixers !



Vaporisation

(Soumis : 18/01/2011 03:37 - Dernière mise à jour : 01/06/2011 20:30)

I. La vapo, qu'est-ce que c'est ?

La vaporisation, aussi appelé fumigation, consiste à chauffer une substance tout en maintenant sa température en dessous du seuil de combustion pour éviter la formation de goudrons cancérigènes et autres sous-produits nocifs pour la santé. La température peut monter jusqu'à 190°c avant que l'on obtienne les premiers déchets de combustion du à la cellulose qui compose la matière végétale.

De nombreuses plantes, fleurs ou feuilles et pas seulement le cannabis, peuvent profiter de ce mode de consommation mais toutes ne se vaporisent pas à la même température. Suivant le type d'extrait végétal utilisé, les températures nécessaires à la vaporisation peuvent varier pour extraire efficacement les principes actifs.

Voici une liste de plantes à vaporiser à basses températures, jusqu'à 150°c

LOW TEMPERATURE: up to 150C (302F)
- All Vaporizers can handle low temperature herbs
Angelica: 100C to 150C (212F to 302F)
Black Horehound: 100C to 125C (212F to 257F)
Blue Lotus: 100C to 125C (212F to 257F)
Calea: 100C to 125C (212F to 257F)
Chamomile: 100C to 125C (212F to 257F)
Clove: 125C to 150C (257F to 302F)
Corn Silk: 100C to 125C (212F to 257F)
Dandelion: 125C to 150C (257F to 302F)
Goldenrod: 100C to 150C (212F to 302F)
Gotu Kola: 100C to 150C (212F to 302F)
Horsetail: 100C to 150C (212F to 302F)
Hyssop: 100C to 150C (212F to 302F)
Lavender: 100C to 125C (212F to 257F)
Meadowsweet: 100C to 150C (212F to 302F)
Motherwort: 100C to 150C (212F to 302F)
Passionflower: 100C to 150C (212F to 302F)
Peppermint: 100C to 150C (212F to 302F)
Purslane: 100C to 150C (212F to 302F)
rue : 100C to 150C (212F to 302F)
Sage: 125C to 150C (257F to 302F)
Saint John's Wort: 100C to 150C (212F to 302F)
Thyme: 100C to 150C (212F to 302F)
Tobacco: 125C to 150C (257F to 302F)
Wormwood: 100C to 150C (212F to 302F)
Yarrow: 100C to 150C (212F to 302F)
Yerba Mate: 100C to 150C (212F to 302F)

liste de plantes à vaporiser à moyennes températures, jusqu'à 170°c

MEDIUM TEMPERATURE: up to 170C (347F)
- All Vaporizers can handle medium temperature herbs
Anise: 150C to 170C (302F to 347F)
Caraway: 150C to 170C (302F to 347F)
Cat's Claw: 150C to 170C (302F to 347F)
Coffee: 150C to 170C (302F to 347F)
Comfrey: 150C to 170C (302F to 347F)
Damiana: 150C to 170C (302F to 347F)
Ephedra: 125C to 170C (257F to 347F) *use sparingly / increases heart rate*
Fennel: 150C to 170C (302F to 347F)
Feverfew: 125C to 170C (257F to 347F)
Hawthorn: 125C to 170C (257F to 347F)
Ginkgo: 125C to 170C (257F to 347F)
Guarana: 125C to 170C (257F to 347F)
Lion's Tail: 150C to 170C (302F to 347F)
Milk Thistle: 125C to 170C (257F to 347F)
Mugwort: 150C to 170C (302F to 347F)
Prickly Poppy: 150C to 170C (302F to 347F)
Red Poppy: 125C to 170C (257F to 347F)
Saw Palmetto: 125C to 170C (257F to 347F)
Sweet Flag: 150C to 170C (302F to 347F)

liste de plantes à vaporiser à hautes températures, jusqu'à 186°c

HIGH TEMPERATURE: up to 185C (365F)
- Recommended: Mystifire, Vapir One, Voodoo, Volcano, VripTech
Vapor Matic Deluxe, Vapor Warez Whip, Vapir Oxygen 2.0
Amanita Muscaria: 170C to 185C (338F to 365F) *purity important*
Barberry: 170C to 185C (338F to 365F)
Burdock: 150C to 185C (302F to 365F)
Cannabis (medical use only, see below): 170C to 185C (338F to 365F)
Couch Grass: 170C to 185C (338F to 365F)
Evening Primrose: 150C to 185C (302F to 365F)
Fringe Tree: 170C to 185C (338F to 365F)
Garlic: 170C to 185C (338F to 365F)
Ginger 170C to 185C (338F to 365F)
Ginseng: 170C to 185C (338F to 365F)
Hops: 170C to 185C (338F to 365F)
Kava Kava: 170C to 185C (338F to 365F) *use sparingly*
Kola Nut: 170C to 185C (338F to 365F)
Kratom : 170C to 185C (338F to 365F)
Licorice: 170C to 185C (338F to 365F)
Maca Root: 150C to 185C (302F to 365F)
Marshmallow: 150C to 185C (302F to 365F)
Sida Cordifolia: 170C to 185C (338F to 365F)
Sinichuichi (Mayan Sun Opener): 170C to 185C (338F to 365F)
Turmeric: 170C to 185C (338F to 365F)
Valerian: 170C to 185C (338F to 365F)
Wattle Gum Leaf: 170C to 185C (338F to 365F)
Wild Yam: 170C to 185C (338F to 365F)
Yohimbe: 170C to 185C (338F to 365F)

liste de plantes à vaporiser à très hautes températures, jusqu'à 200°c

ULTRA HIGH TEMPERATURE: up to 200C (392F)
Temps over 200C are not recommended
- Recommended: Vapir One, Voodoo, Volcano, Vriptech, Vapor Warez
Vapir Oxygen 2.0
Salvia Divinorum: 200C (392F)

extr. The Grow Report

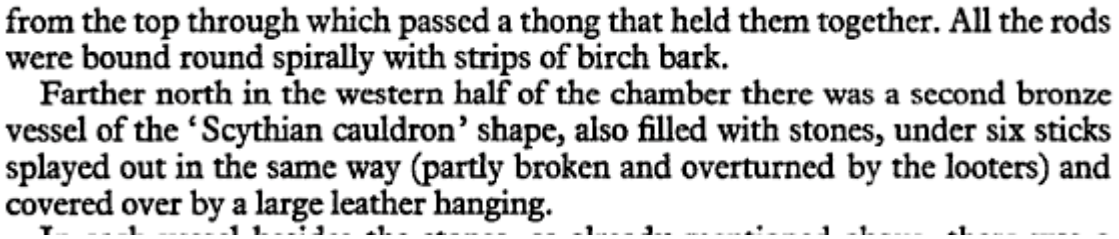
En ce sens, la vaporisation est assez comparable à une distillation qui réclame elle aussi une température définie pour extraire tel ou tel constituant d'un produit, à la différence que lorsque qu'on distille, la vapeur est re-condensée à la fin du processus pour obtenir un extrait "solide". Les gouts et les effets peuvent être multiples pour une même plante et se démarquent de façon précise suivant la plage de température utilisée.

Lien dans lequel vous retrouvez les applications thérapeutiques des principales huiles essentielles

II. Un peu d'histoire

La vaporisation est un procédé très ancien, Hérodote décrit le premier les séances de fumigations collectives du cannabis lors des rites purificateurs à l'aide de chaudrons en bronze cinq siècle av. JC.

"Les Scythes prennent alors les graines de chanvre et, rampant sous les tapis, ils les lancent sur les pierres chaudes rouges ; et, lancées ainsi, elles brûlent lentement et produisent tant de vapeur qu'aucun bain de vapeur grec ne pourrait les surpasser. Les Scythes hurlent leur joie dans leur bain de vapeur. Cela remplace le bain, car ils ne se lavent jamais le corps avec de l'eau."


from the top through which passed a thong that held them together. All the rods were bound round spirally with strips of birch bark.

Farther north in the western half of the chamber there was a second bronze vessel of the 'Scythian cauldron' shape, also filled with stones, under six sticks splayed out in the same way (partly broken and overturned by the looters) and covered over by a large leather hanging.

extr. Frozen tombs of Siberia: the Pazyryk burials of Iron Age horsemen par Sergeĭ Ivanovich Rudenko

Le premier vaporisateur électrique voit le jour dans les années 70, malheureusement la prohibition aura raison de cet appareil prometteur pour l'avenir:

"Dans la fin des années 1970, un vaporisateur connu sous le nom de TILT est apparu sur le marché. Selon le fabricant, les tests de laboratoire ont montrés qu'il a produit plus de 80% de THC et moins de 79% de goudron qu'une pipe traditionnelle, un rapport de performance près de dix fois meilleur que n'importe quel autre ratio observé dans cette étude. Il est à espérer que ces résultats impressionnants pourront être reproduits à l'avenir. Malheureusement, le TILT a été retiré du marché dans le début des années 80 en raison de l'adoption des lois "Drug parapharmelia".
extr: MAPS and CA-NORML Marijuana Water Pipe and Vaporizer Study

En 1994 est crée le BC Vaporizer qui va devenir le premier vaporisateur vendu à grande échelle. Il s'agit comme pour le TILT d'un modèle à conduction encore relativement rudimentaire.

Ensuite des progrès considérables vont être réalisés avec l'apparition des premiers modèles à convection. Evert qui découvre la vapo en 1995 expérimente et commence à développer ses propres modèles pour donner naissance au Verdamper.
En 1996, Markus Störz commence à concevoir des vaporisateurs et en janvier 1998, il dépose le brevet du ballon à valve amovible de l'inhalateur Volcano, suivi en août 2000 de l'invention d'un bloc de chauffe comme échangeur thermique pour les "inhalateurs par extraction d'air chaud".
extrait: site Volcano

En 2001, le NORML and CAPS consacre le Volatizer, comme étant le premier vaporisateur à paraître dans une revue permettant de supprimer totalement les sous-produits néfastes de la combustion.

En 2004 parait dans le Journal of Cannabis Therapeutics une nouvelle étude du NORM and CAPS où le Volcano est testé. Il est démontré les performances de l'appareil et la possibilité de supprimer grâce à la vaporisation les toxines nocives contenues dans la fumé de cannabis.

"Vapeur constitué de 95% de THC avec des traces de cannabinol (CBN), un autre cannabinoïde. Les 5% restants se composaient de petites quantités de trois autres éléments: un suspecté d'être relatif aux cannabinoïdes, un supposé PAH (hydrocarbure aromatique polycyclique), et du caryophyllène, un terpene contenu dans le cannabis et d'autres plantes. En revanche, plus de 111 composants différents parus dans le gaz de la fumée brûlés, y compris une demi-douzaine de PAH connus. Les composés Non-cannabinoïdes ont représentés pas moins de 88% de la teneur totale de gaz de la fumée.
Extr. Etude NORML and CAPs 2004

Et demain ?

Le premier vaporisateur à infra-rouge Oracle à été commercialisé récemment en 2010, équipé d'un émetteur de 400W il atteint les 185°c en 10 secondes. La maitrise de nouvelles technologies à radiation thermique semble alléchante et par ailleurs des prototypes Laser ont vu le jour, de quoi espérer encore de futurs progrès.

III. La vapo, pourquoi ?

Pour la santé: En vaporisant, la température reste en dessous du seuil de combustion et évite la formation de goudrons cancérigènes et autres composants nocifs pour l'organisme. La vaporisation est à privilégier pour toutes les applications médicales, étant à la fois plus efficace, plus facile à doser et plus rapide d'action que l'ingestion.

Pour les effets: Selon l'appareil, la vapeur produite contient jusqu'à 95% de principes actifs. Autrement dit en utilisant avec du cannabis, vous inhalez du thc presque pur, le reste étant composé de terpènes qui procurent le gout et des traces de PAH. L'effet est sensiblement plus cérébral et dévoile la vraie nature du produit en supprimant l'effet cassant de la combustion.

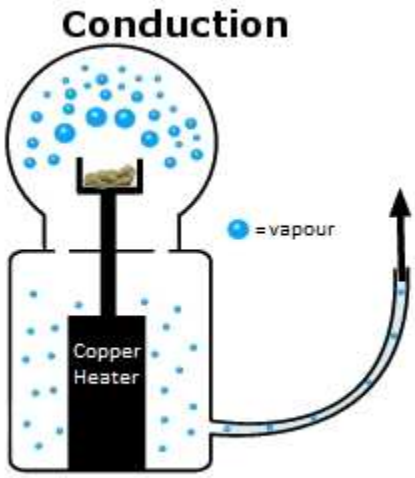
Pour le gout: Tout comme les effets, le gout du produit est parfaitement conservé et étonne

de façon saisissante lors des premières utilisations. Le top pour apprécier et révéler pleinement les saveurs d'un produit car aucun composé goudronné ne vient masquer les arômes. Le plus étonnant reste que le gout persiste et installe en bouche très longtemps des saveurs bien plus fortes que le joint.

Pour les économies: La vaporisation permet de diminuer sensiblement la quantité de matière nécessaire au bon fonctionnement, 2 à 4 fois en moyenne selon les modèles et par rapport à une combustion classique. Si le cout lors de l'achat du vaporisateur peut sembler parfois élevé, les économies et les bénéfices rentabilisent rapidement l'investissement. Les résidus (zaptar) sont par ailleurs réutilisables en cuisine et remplacent avantageusement le tabac dans vos mélanges si vous décidez de continuer à fumer.

IV. La vapo, comment ça marche ?

Par conduction: La matière est chauffée directement par contact avec un élément chauffant. Généralement bon marché, ce procédé est le plus simple à mettre en œuvre mais aussi le moins efficace. Il a également le gros défaut de présenter un plus grand risque de combustion car le contrôle de la température est plus délicat et le chauffage moins homogène.



Illust. http://herbalvaporizeradvice.com

Par convection: Dans ce cas l'élément chauffant n'est plus au contact direct avec la substance mais c'est l'air qui est chauffé et qui va ensuite circuler autour de la matière. Cette technique est bien plus efficace et permet de réduire sensiblement le risque de combustion tout en offrant un transfert thermique plus homogène. C'est le procédé à privilégier qui équipe l'essentiel des vaporisateurs recommandables sur le marché.



Illust. http://herbalvaporizeradvice.com

- 1. convection manuelle: C'est l'utilisateur qui en aspirant au travers d'un tuyau le plus souvent va provoquer le courant d'air nécessaire et réchauffer la matière. Bien que potentiellement très efficace, ces vaporisateurs réclament toutefois un contrôle de la respiration et un petit apprentissage pour ne pas aspirer trop fort et laisser le temps à l'air chaud d'effectuer correctement les transferts de chaleur.

- 2. convection assistée par soufflerie: Dans ce cas ce n'est plus l'utilisateur mais une pompe ou un ventilateur qui effectue le courant d'air. Le plus souvent ce sont les vaporisateurs à ballons qui profitent de cette technique. Le débit est généralement étudié pour offrir le maximum d'efficacité lors du passage de l'air chaud mais en contrepartie les appareils équipés de ce système sont rarement inaudibles voir parfois même relativement bruyant tout en étant plus complexes et susceptibles de d'avantage de pannes.

Par radiation thermique: Ici la substance est chauffée grâce à l'absorption du rayonnement lumineux d'une ampoule.

V. Comparatif de vaporisateurs (non exhaustif):



Evert en pleine action à l'aide d'un "heat gun"

Lorsqu'il s'intéresse pour la première fois à la vaporisation, le débutant s'y perd souvent très vite devant le choix et l'étendu vertigineuse de modèles disponibles. Autant annoncer la couleur tout de suite, Le vaporisateur polyvalent et parfait dans tous les domaines n'existe pas (encore) et chaque modèle offre une vision et une manière différente de consommer. Si vous accrochez à la vapo, je suis prêt à parier qu'après un certain temps votre envie de tester d'autres modèle deviendra irrésistible. Pour vous aider à choisir, voici un petit récapitulatif des points importants à retenir:

Fixe ou portable ?

Généralement les machines de salon sont les plus efficaces mais restent encombrantes et nécessitent le plus souvent une alimentation sur secteur. Certaines sont disponibles avec une batterie optionnelle (souvent onéreuse) lorsque vous envisagez une utilisation en extérieur mais si vous êtes régulièrement en déplacement, l'achat d'un modèle portable deviendra vite indispensable.

Sur les modèles portables on distingue ceux sur lesquels le chauffage s'effectue de manière autonome et contrôlé par rapport à d'autres modèles qui auront besoin en plus d'une source de chaleur extérieure, typiquement un briquet chalumeau, souvent plus délicat à manipuler pour éviter les risques de brulures.

Budget:

moins de 100€:
Magic flight launchbox, Vapir Oxygen Mini, Eagle Bill, Phytolab, Vapbong, Vaporgenie

entre 100 et 200€:
Arizer V-Tower, Aromazap - Myrtlezap, Da-Buddha, Arizer ExtremeQ, Herbalaire, Vapir One, Iolite, Vapir NO2, Supreme Vaporizer , Vapman, Vaporbrother Vaporizer, Purple Days, Old City Diffusers, Vaportower

entre 200 et 300€:
Silver Surfer Vaporizer , Vapormatic Deluxe , Zephyr

plus de 300€:
Aromed 4.0, Herborizer, Life Saber Vaporizer, VapeXhale Cloud, Vriptech, Aromed 4.0, Oracle, Verdamper, Vapezilla

Ballons, tuyaux, cartouches, bang, pipes...

Voila un choix très personnel qui dépendra des gouts et habitudes de consommation de chacun, certains modèles s'utilisent de plusieurs façons, d'autres excellent dans un domaine seulement, à vous de choisir...

- Le vaporisateur à ballons (Arizer ExtremeQ, Herbalaire, Oracle, Vapormatic Deluxe,

Volcano , Zephyr), sera plus convivial pour partager à plusieurs et permettra de conserver une certaine mobilité au domicile sans se prendre la tête au niveau du contrôle de la respiration.

- Ceux à tuyaux (Arizer V-Tower & Arizer ExtremeQ, Vapormatic Deluxe, Da-Buddha, Herbalaire, Oracle, Vaporizer Element , Vapormatic Deluxe, Silver Surfer Vaporizer): Une gestuelle plus proche des habitudes d'un fumeur ou de l'amateur de narguilé. Plutôt adapté pour un usage personnel car il réclame plus de concentration de la part de l'utilisateur pour parvenir à une vaporisation optimale.

- Les modèles de types "bang" (Aromed 4.0, Herborizer, Life Saber Vaporizer, Vriptech, Verdamper): Soit simplement un élément chauffant adaptable au bang de votre choix ou carrément des belles pièces de verre complètes, ils procurent un hit plus instantané et rassureront les amateurs de douilles.

- Les modèles à cartouches (Aromazap - Myrtlezap, Old City Diffusers, Purple Days): Très compacts, ils s'apparentent assez à ceux équipés d'un tuyaux, il est même très souvent possible d'en raccorder un sans difficulté.

Les modèles fixes (alimentation sur secteur)

- Appareil à conduction d'ancienne génération à éviter:

BC Vaporizer



- à convection passive:

Arizer V-Tower Aromazap - Myrtlezap Aromed 4.0 Da-Buddha Herborizer Life Saber Vaporizer









Old City Diffusers Purple Days Silver Surfer Vaporizer VapeXhale Cloud Vaporbrother Vaporizer







Vaporizer Element Vaportower Vapezilla Verdamper Vriptech







- à convection active:

Arizer ExtremeQ Herbalaire Vapir One Vapormatic Deluxe Volcano Zephyr








- à radiation:

Aromed 4.0 Oracle Vaporizer Element





Les modèles portables automatiques:

Iolite (fonctionne au gaz) Magic flight launchbox Vapir NO2 Vapir Oxygen Mini






Les modèles portables manuels:

Eagle Bill Phytolab Supreme Vaporizer Vapbong Vaporgenie








Tableau comparatif

Modèle	Ballons	Tuyaux	Bang	Tube	Pipe Direct	Techno.	Radiation	Elément Chauffant	Temp.	Reglable	Timer	Portable	inaudible	Energie	Prix
Arizer V-Tower	Possible en bricolant	x	Possible en bricolant			Convection Passive		Céramique	9 pre-set	Thermostat Numérique	x		x	Secteur Batt. en opt.	< 150 €
Arizer ExtremQ	x	x	Possible en bricolant			Conv. Passive + active		Céramique	9 pre-set	Thermostat Numérique	x			Secteur Batt. en opt.	< 200€
Aromazap		possible	Possible en bricolant	x		Convection Passive		Céramique	n/c	non		x	x	Transfo 12V All. cigare opt.	< 150 €
Aromed 4.0		x	Verrerie std. ø14,4mm			Convection Passive	x	Ampoule Halogène 50W	60-235°c	Thermostat Numérique			x	secteur	> 300€
BC Vaporizer		x	Possible en bricolant			Conduction		Fer à souder	n/c	non			x	secteur	< 100€
Da-Buddha						Convection Passive		Céramique	100-260°c	Thermostat Mécanique				secteur	< 150€
Eagle Bill					x	Conduction		corp en verre	-	-		x	x	Briquet Chalumeau	< 50€
Herbalaire	x	x	Possible en bricolant			Convection Active		Teflon	121-205°c	Thermostat Mécanique	x			secteur	< 200€
Herborizer		possible	x		possible	Convection Passive		Acier Chirugical	190°c	non			x	secteur	150 à 250€
Herborizer XI		possible	x		possible	Convection Passive		Acier Chirugical	30-230°c	Thermostat Mécanique			x	secteur	> 300€
Iolite		possible	Possible en bricolant			Convection Passive		Aluminium	190°c	non		x		Butane 0 impureté	< 150 €
Life Saber Vaporizer		x	possible		x	Convection Passive		Céramique	100-260°c	Thermostat Mécanique			x	secteur	< 300€
Magic Flight Launch Box		x	Possible en bricolant			Convection Passive		Acier Plaqué Cuivre	193°c	non		x	x	piles	< 100€
MyRtlezap		possible	Possible en bricolant	x		Convection Passive		cuivre	n/c	non		x	x	Transfo 12V All. cigare opt.	< 150 €
Old City Diffusers		x	Possible en bricolant			Convection Passive		Céramique	0-212°c	Thermostat Mécanique		x	x	secteur	< 150 €
Oracle	x	x	Possible en bricolant			Conv. Passive + active	x	Emetteur Infra-rouge 400w	37-232°c	Thermostat Mécanique				secteur	> 300€
Phytolab					x	Convection Passive		Corp en Aluminium	-	-		x	x	Briquet Chalumeau	< 100€
Purple Days		possible	Possible en bricolant	x		Convection Passive		Céramique	n/c	non		x	x	Transfo 12V All. Cigare	< 150 €
Silver Surfer Vaporizer		x	Possible en bricolant			Convection Passive		Céramique	100-260°c	Thermostat Mécanique			x	secteur	< 300€
Supreme Vaporizer		possible	possible		x	Convection Passive		Aluminium	-	Thermomètre Numérique		x	x	Briquet Chalumeau	< 200€
Vapbong			possible		x	Convection Passive		corp en verre	-	-				Briquet Chalumeau	< 50€
Super Vapezilla		x	Possible en bricolant			Convection Passive		Céramique	n/c	Thermostat Numérique			x	secteur	> 300€
VapeXhale Cloud		possible	Verrerie std. ø18,8mm			Convection Passive		n/c	0-260°c	Thermostat Mécanique			x	secteur	> 300€
Volcano Classic	x	Possible en bricolant	Possible en bricolant			Convection Active		Aluminium	130-226°c	Thermostat Mécanique				secteur	< 300€
Volcano Digital	x	Possible en bricolant	Possible en bricolant			Convection Active		Aluminium	40-230°c	Thermostat Numérique	x			secteur	> 300€
Vapir Mini Oxygen		x	Possible en bricolant		x	Convection Passive		n/c	93-204°c	Thermostat Numérique		x	x	Secteur Batt. en opt.	< 100€
Vapir NO2					x	Convection Active		n/c	93-204°c	Thermostat Numérique		x		Batterie	< 200€
Vapir One	x				x	Convection Active		n/c	93-204°c	Thermostat Numérique				secteur	< 150 €
Vapir Vapormatic Deluxe	x	x	Possible en bricolant			Conv. Passive + active		n/c	93-204°c	Thermostat Numérique				secteur	< 300€
Vapman		possible			x	Convection Passive		Foyer en cuivre	-	-		x	x	Briquet Chalumeau	< 150 €
Vaporgenie					x	Convection Passive		Foyer en acier (verre dispo.)	-	-		x	x	Briquet Chalumeau	< 50€
Vaporbrother						Convection Passive		Céramique	n/c	Thermostat Mécanique				secteur	< 200€
Vaporizer Element		x	possible			Convection Passive	x	Ampoule Halogène	n/c	Thermostat Mécanique			x	secteur	> 300€
Vaportower						Convection Passive		Céramique	n/c	Thermostat Mécanique				secteur	< 200€
Verdamper		possible	x			Convection Passive		Nichrome	200°c	non			x	secteur	> 300€
Vriptech		possible	Verrerie std. ø14,4mm			Convection Passive		Céramique	n/c	Thermostat Mécanique			x	secteur	150 à + 300€
Zephyr	x					Convection Active		Céramique	37-226°c	Thermostat Mécanique	x			secteur	< 300€

http://www.cannaweed.com/

VI. Liens utiles - Sources:

Français:
Aromacopa
Chanvre Info
Phytomania
Wikipedia

Anglais:
Vaporizer Info
Glass-Pipes
Growkind
DigitalVaporizer.org
FuckCombustion
VaporInfo.com
The Grow Report
MAPS and CA-NORML Marijuana Water Pipe and Vaporizer Study
Etude NORML & CAPs sur le Volatizer - 2001
Etude NORML and CAPs Volcano - 2004

réalisé par Corium


Recette cannabiques

Boisson énergétique

(**Soumis :** 06/01/2011 22:33 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 22:33)

Mixez 2 cuillères à soupe de graines décortiquées avec de la banane, du yaourt et du jus de fruit.

Vous obtiendrez une boisson énergétique complète en acides aminés, acides gras essentiels et protéines.

Space yogourt

(**Soumis :** 06/01/2011 22:39 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 22:39)

Voici une de nos nouvelles recettes qui vous permettront de déguster votre cannabis sans combustion, nocive pour la santé.
Vous avez besoin de:

Une cuillère de métal, du yaourt, du haschich, de l'huile de cuisine et un briquet.

Procédures: Effritez votre bout de hasch avec votre briquet. Pour la quantité, mettez-en un peu plus que pour un buzz. Placez votre poudre obtenue dans la cuillère et rajoutez y de l'huile de cuisine. Chauffez la cuillère avec votre briquet pendant deux minutes environ. L'huile va commencer à faire des bulles; vous saurez que l'opération sera terminée quand toute la poudre de haschich sera dissoute dans l'huile. Plongez maintenant votre cuillère dans le yahourt, rajoutez du sucre et mélangez le tout pendant 5 minutes environs pour que cela soit vraiment parfait. C'est prêt. Un petit conseil quant à la quantité d'huile, plus vous en mettrez et moins votre yahourt conservera son goût originel.

Le Space-cake

(Soumis : 06/01/2011 22:41 - Dernière mise à jour : 06/01/2011 22:41)

Avant de commencer le space-cake, il faut préparé le beurre ou se trouvera tout le THC des feuilles. Il est préférable d'utiliser les feuilles des cocottes (les feuilles les plus haute sur le plant) mais vous n'y êtes pas obligé, c'est seulement une question de qualité. Le beurre que vous ferez dans la première étape se nomme du Beurre de Marrakech. La deuxième étape sera d'utiliser ce beurre pour faire le space-cake. Alors si vous êtes prêt, passons à la première étape.

Etape 01:

Pour commencer il faut du beurre ou de la margarine ordinaire et des feuilles saines (petites ou grandes feuilles, ça a peu d'importance mais il est préférable de prendre des feuilles de pied femelle) ou encore mieux, des têtes. Il faut préparer 100 grammes de feuilles en retirant les tiges, les graines et les feuilles malades. Utilisez les petites feuilles qui sont sur les têtes car c'est elles qui contiennent le plus de THC et prenez aussi de grandes feuilles, hachez les puis plongez les dans l'eau bouillante avec les 200 grammes de beurre ou margarine (personnellement je vous conseil le beurre) ordinaire pendant 15 à 20 minutes. Maintenant il faut une passoir et un linge solide, filtrez le liquide dans un récipient et quand compresser à fond pour en retirer la substance tant voulu, le THC. Un fois l'opération terminé, il faudra mettre le liquide dans un grand verre étroit que vous mettrez au réfrigérateur. Après quelques heures, une couche de beurre se formera sur le haut, retirez la délicatement et faites en une motte de beurre. Voila, votre beurre est enfin prêt et il ne vous reste plus qu'à passer à la deuxième étape.

Etape 02:

Maintenant, nous allons voir comment obtenir un vrai space-cake. Pour un gâteau d'environs 10 personnes, il vous faudra 100 grammes de farines, 100 grammes de beurre (50g de margarine ou beurre ordinaire et 50g de beurre de Marrakech), 4 jaunes d'œufs et 4 blancs d'œufs battus, 300 grammes de plaque de chocolat, une cuillère à café de levure. Mélangez la farine avec la levure, faites fondre le chocolat dans un bain marie puis faite montez les blancs d'œufs en neige.
Mélangez les jaunes d'œufs, le chocolat fondu et le beurre (les deux sortes) dans un bol, ajoutez progressivement la farine tout en battant pour obtenir une pâte homogène. Enfin, incorporez les blancs battus délicatement et mélangez le tout. Beurrez l'intérieur du moule et saupoudrez le de farine (pour pas que ça colle) et mettez y la pâte. Préchauffez le four sur thermostat
7 et faite cuire pendant 30 minutes. Vérifier la cuisson en plantant un couteau dans le cake qui devrait ressortir lisse...

Space Cake 2

(**Soumis :** 06/01/2011 23:43 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:43)

-100 g. de farine
- 50 g.de Space Beurre et 50 g. de beurre ordinaire
- 4 jaunes d'œufs
- 4 blancs d'œufs battus
- 300 g. de chocolat dessert
- 1 cuillère à café de levure

Mélanger la farine avec la levure, faire fondre le chocolat au bain marie. Monter les blancs d'œufs en neige. Mélanger les jaunes d'œufs, le chocolat fondu et les 2 sortes de beurre dans un bol. Ajouter progressivement la farine tout en battant pour obtenir une pâte homogène. Incorporer les blancs d'œufs battus délicatement et mélanger le tout. Beurrer l'intérieur du moule et saupoudrer de farine. Mettre la pâte dans le moule. Préchauffer le four thermostat 7 et faire cuire pendant 30 minutes. Tester la fin de la cuisson avec un couteau à moelleux dedans, croustillant dehors. Bon appétit.

Auteur : Freedom

Sauce spaghetti

(**Soumis :** 06/01/2011 22:45 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 22:45)

Voici une autre recette pour mettre un peu de piquant dans votre repas Italien. Très simple à faire, les résultats sont fantastiques.

Vous avez besoin de: 1 boîte de concentré de tomates (50g env.), 2 cuillerées à soupe d'huile d'olive, 1/2 tasse d'oignons émietté, 1/2 tasse de l'herbe magique émiettée que vous avez choisie, 1 pincé de poivre, 50ml d'eau, 1/2 gousse d'ail, 1 feuille de laurier, 1 pincé de thym et 1/2 cuillerée à café de sel.

Procédures: Comme un sauce de spaghetti ordinaire, vous n'avez qu'à tout mélanger dans un casserole, la recouvrir et cuisez à feux doux pendant 2 heures en remuant régulièrement. Votre sauce est prête...

Chocolat au lait et à la canne

(**Soumis :** 06/01/2011 22:47 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 22:47)

Voici une petite recette très simple pour mettre un peu de piquant dans votre alimentation, je tient à préciser qu'une surconsommation peut être assez désagréable. Voici ce que vous avez besoin pour faire du lait au chocolat cannabique:

-Un bol, du lait, du sucre, du chocolat en poudre et des feuilles de têtes femelles (petite et plaine de résine).

Procédures: Faites bouillir le lait. Pendant ce temps, commencez à effriter 2 ou 3 feuilles. Quand le lait est parvenu à ébullition, verser le dans votre bol ou vous aurez préalablement mis votre herbe. Remuez le tout et ajouter chocolat et sucre, dans la proportion que vous préférez en temps normal. Il ne reste plus qu'à attendre que cela fasse effet, c'est à dire beaucoup plus longtemps que si vous auriez fumé...

Auteur : NecrÃ¸ment4

Friandises au chanvre

(**Soumis :** 06/01/2011 22:51 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 22:51)

Dans un poêlon, faites fondre 85 g de margarine; ajoutez 60 g de sirop de maïs, 60 g de graines de chanvre et 60 g de cacao.
Incorporez ensuite 60 g de céréales Corn Flakes ou Rice Krispies.Vous pouvez également ajouter des raisins secs, de la noix de coco, des noix hachées ou d'autres graines. Versez le mélange dans des moules à gâteau de papier et réfrigérez jusqu'à ce que les friandises soient fermes.

Auteur : NecrÃ¸ment4

Végé-Burger au chanvre

(**Soumis :** 06/01/2011 22:56 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 22:56)

Faites macérer 1/2 lb de légumineuses (pois chiches, haricots rouges, blancs ou noirs ...) pendant 24 h, égouttez, rincez et faites cuire jusqu'à ce que les légumineuses soient tendres.
Ajoutez 120 g de graines de chanvre moulues, mélangez bien.
Dans un poêlon, faites revenir 1 oignon et 2 gousses d'ail hachées dans 4 cuillerées à table d'huile.
Ajoutez 180 g de légumes tendres (champignons, maïs, courgettes). Pilez les légumineuses et mélangez-les aux légumes. Constituez le mélange en galettes que vous ferez frire dans un poêlon. Pour plus de texture, vous pouvez rouler les galettes dans des graines moulues (chanvre, pavot, sésame et chapelure) avant de les faire frire

Auteur : NecrÃ¸ment4

Soupe au chanvre et à la coriandre

(**Soumis :** 06/01/2011 22:58 - **Dernière mise à jour :** 07/01/2011 14:24)

Dans une grande casserole, amenez 3 tasses d'eau à ébullition. Ajoutez 1 cube de bouillon et 90 g de lentilles rouges, mijotez pendant 15 minutes. Ajoutez 240 g de carottes râpées, 120 g de champignons émincés, 1 feuille de laurier et du sel et du poivre au goût. Ajoutez ensuite 1 cuillerée à café de coriandre hachée. Dans une poêle à frire, faites revenir 1 oignon et 2 gousses d'ail émincés dans de l'huile d'olive. Ajoutez 120 g de graines de chanvre moulues au poêlon, faites cuire 2 minutes en remuant fréquemment. Incorporez le contenu du poêlon à la casserole de soupe et mijotez 5 minutes.
Servez.

Auteur : NecrÃ¸ment4

Le chocolat au lait et au Hash

(**Soumis :** 06/01/2011 22:59 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 22:59)

Faites bouillir le lait. Pendant ce temps, effritez une 2-3 feuille. Quand le lait est parvenu à ébullition, versez-le dans votre bol où vous aurez préalablement mis le shit. Remuez et ajoutez chocolat et sucre dans les proportions que vous préférez en tant normal. Il ne manque plus qu'à attendre que cela fasse effet, c'est à dire beaucoup plus lentement que si vous aviez fumé.

Auteur : NecrÃ¸ment4

Apple pot

(**Soumis :** 06/01/2011 23:03 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:03)

Saupoudrez l'herbe dans un mixeur, et mélangez-le avec le sucre et l'eau. Farcissez les pommes avec cette pâte et saupoudrez les pommes de sucre et garnissez leur dessus d'une cerise. Mettez-les au four pendant 25 minutes à 350 degrés.

Auteur : NecrÃ¸ment4

Le Quatre Quart à la beuh

(**Soumis :** 06/01/2011 23:04 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:04)

Tu mets 250g de farine, 250g de beurre de Marrakech, 250 de sucre et 4 ou 5 œufs. Tu mélanges le tout et tu mets au four à 180° environ une demi-heure. Le gâteau est cuit quand tu peux mettre une lame dans le gâteau et que la lame est à peu près sèche quand elle en ressort.

Auteur : NecrÃ¸ment4

Vin chaud Magique

(**Soumis :** 06/01/2011 23:05 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:05)

- Du vin rouge
- de la cannelle
- du sucre
- un peu d'eau de vie
- du hash

Faire chauffer le vin jusqu'a quasi - ébullition.... effriter du hash au dessus de la casserole... ajouter le sucre et la cannelle selon les gouts.... possibilité aussi d'ajouter une larme d'eau de vie selon l'envie et le courage...

Servir chaud ;o))) Et consommer avec modération !

Auteur : ShePaKoiFer

Alcool à la weed

(**Soumis :** 06/01/2011 23:07 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:07)

Ingredients :

* 1 L 1/2 d'alcool de fruits
*40g de feuilles de manucures
*400g de semoule
*20g de sucre vanille

Attention ce mélange peut nuire à votre santé.

Pour réaliser une préparation cana-alcoolique la recette est simple. Il faut une bouteille, 1 litre et demi d'alcool de fruits à 40Â°, 40g de feuilles de manucure (20g de têtes ou du bon hash), 400g de semoule, 2 sachets de sucre vanillé. Mettre le cana préalablement lavé dans la bouteille et fermer hermétiquement, laisser reposer au moins un mois.
Ensuite passer au chinois (filtrer à travers un linge propre) la décoction pour récupérer tout l'alcool. Ajouter alors le sucre et le sucre vanillé et remuer énergiquement (pour dissoudre le sucre). Laisser reposer pendant 1 mois. Avec modération.

Auteur : NecrÃ¸ment4

Le Majoun

(**Soumis :** 06/01/2011 23:12 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:12)

Il existe une multitude de variant de cette recette. Le Majoun, confiserie préparée en Inde et au Maroc, a la consistance d'une pâte épaisse qui peut-être dégustée sur de la brioche ou du pain comme une confiture, fourrée dans un gâteau ou bien mangée à la p'tite cuillère.

Ingrédients :

1 tasse de dattes hachées
1/2 tasse de raisins secs
1/2 tasse de noix moulues
1/2 tasse de pistache moulues
1 cuil. à soupe de cardamome en poudre
1/2 cuil. à café de gingembre en poudre
1/2 cuil. à café de cannelle en poudre
1/2 cuil. à café de poivre
3 cuil. à soupe d'eau de fleur d'oranger
1 tasse de miel
2 cuil. à soupe de beurre fondu

6g de sommités fleuris

Faites légèrement revenir les têtes à la poêle jusqu'à ce qu'elles deviennent craquantes, mais en faisant bien attention qu'elles ne brûlent pas. Ecrasez-les et mélangez-les dans une casserole avec les dattes, les raisins, les noix, les pistaches, le miel et toutes les épices. Ajoutez 10 cl d'eau et faites revenir à feu doux en remuant souvent à la cuillère de bois. Quand la mixture est homogène, ajoutez 2 cuillère à soupe de beurre et continuez à remuer quelques minutes. Versez dans des pots de confiture, laissez refroidir et mettez dans un frigo.
Une cuillère de Majoun par personne est une bonne dose.

Auteur : Dark_Woofer

Epinards à la weed

(**Soumis :** 06/01/2011 23:11 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:11)

Ingrédients :

*feuilles de manucures
*épinards

Cette recette ne nécessite que les feuilles de manucure de cannabis qu'il faut choisir bien vertes et sans moisissure pour un meilleur résultat.

Hacher l'herbe très finement. Rincer abondamment à l'eau bouillante jusqu' à ce qu'elle soit propre. Faire bouillir 7h en remuant et en rajoutant de l'eau de temps en temps en aérant bien la pièce sous peine de gerber compte tenu de l'odeur de gazon bouilli. Après avoir bien égoutté l'herbe, la faire revenir dans une poêle avec du beurre ou mijoter avec de la crème fraîche. Et c'est parti pour un vol de 4 heures ou plus.

Auteur : NecrÃ¸ment4

Têtes confites, sucrerie de l'espace

(**Soumis :** 06/01/2011 23:14 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:14)

Prenez la quantité de têtes que vous voulez, 10 cuillerées à soupe de sucre (plus selon le nombre de têtes), 100g. de beurre (éventuellement beurre de Marrakech, mais ca va faire mal).

Prenez vos têtes bien séchées, longues si possible, et bien manucurées. Attachez au bout de chacune d'elles dans les 10 cm. de ficelle de cuisine (pas de fil de fer ...). Faites fondre le beurre dans une casserole, et trempez les têtes une à une dedans, en penchant la casserole. Pas plus d'une seconde, ca suffit. Égouttez-les ensuite sur un fil à linge improvisé ou non, dans les 20 minutes.

Faites un caramel, en faisant bouillir les 10 cuillères de sucre avec 4 cuillères à soupe d'eau (c'est la proportion, si vous en faites plus). Dès que le caramel commence à brunir, trempez les têtes rapidement dedans, une à une toujours, et faites sécher sur votre fil à têtes, jusqu'à ce que le caramel ait bien durci.
C'est tentant, non ? N'abusez pas. 1gr, deux maxi, pour 4 heures de temps. Selon qualité et physionomie, comme de coutume.

Auteur : Dark_Woofer

Le Flan

(**Soumis :** 06/01/2011 23:15 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:15)

Pour un flan 4 personnes:

1L de lait, 5 œufs, 150g de sucre roux, une gousse de vanille, et les boules de masse végétale qu'il vous reste de la confection d'un beurre de Marrakech.

Portez à ébullition le lait coupé avec un peu d'eau, puis jetez-y les boules compressées. Remuez pendant un bon quart d'heure à feu doux, puis récupérez le lait en compressant les boules comme pour le beurre. Battez maintenant le lait, les œufs entiers et le sucre. Versez le mélange dans un plat beurré, rajoutez du sucre ou bien du caramel à la surface, et mettez le tout dans un four préchauffé sur thermostat 7 pendant 15min.
Dans une demi-heure, votre flanc est prêt. Laissez refroidir, et dégustez.

Auteur : Dark_Woofer

Le bhang

(**Soumis :** 06/01/2011 23:16 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:16)

Le Bhang est un breuvage indien à caractère sacré, pris souvent lors de cérémonies religieuses. La recette traditionnelle est du lait bouilli, avec de la ganja et parfumé avec diverses épices. C'était la minute culturel.

Un Bhang pour deux :

- 40 cl. de lait
- 1 à deux cuillères à soupe de Beurre de Marrakech
- 1 cuillère à soupe de rhum
- miel ou sucre.

Versez le lait, le beurre et le rhum dans une casserole, portez à ébullition en remuant souvent. Retirez du feu dès les premiers bouillons. Vous pouvez ajouter des épices, à vôtre goût, genre clous de girofle, cannelle, muscade, cardamone ... ou quelques gouttes d'arôme, extrait de vanille ou fleur d'oranger, eau de rose, pour parfumer tout ça. Sucrer à votre convenance avec le sucre ou le miel. Versez dans les verres, buvez aussitôt. Les effets sont rapides, dans les 10 minutes, et peuvent durer 3 heures.

Note : si vous sucrez au miel déjanté, réduisez les doses de beurre, en tenant compte du miel. Au besoin, mélangez beurre de Marrakech et beurre standard. N'allez pas vous faire un mix à vous retrouver par terre pour deux jours, vous êtes prévenus !

Auteur : Dark_Woofer

Miel déjanté

(**Soumis :** 06/01/2011 23:18 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:18)

Ingrédients:

- 1 gramme d'huile (huile de cannabis, pas d'olive ...)
- 4 cuillères à soupe de miel
- une cuillère à soupe de beurre (normal)

Faites fondre le beurre et l'huile ensemble, à feu doux, en mélangeant bien. Quand l'huile est entièrement dissoute, retirez du feu, et ajoutez le miel. Remuez bien, pour que le mélange soit hyper homogène. Mettez en pot, laissez bien refroidir, mettez un couvercle. Dégustez.

On peut le manger tel quel, à la petite cuillère (une cuillère à café, pas plus, enfin testez selon la qualité de l'huile), sur une tartine, ou dans toute recette nécessitant du miel. Pas mal aussi, au lieu de mettre du sucre dans votre thé / infusion, collez y de ce miel. A doses correctes (ce miel est quand même assez concentré), et pas tous les jours !

Auteur : Dark_Woofer

Cosmic Croques

(**Soumis :** 06/01/2011 23:20 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:20)

Pour un croque monsieur :

- 25g. de beurre
- 2 tranches de pain de mie
- 2 fines tranches de gruyère, emmental
- 1 fine tranche de jambon cuit, coupée à la taille des toasts
- 3 cuillères à soupe d'huile d'olive
- poivre
- 0.5 à 2g. de poudre de marijuana

Mélangez la poudre avec une cuillère d'huile d'olive. Etalez la moitié du beurre sur une tranche de pain de mie, posez une tranche de fromage, étalez dessus l'huile d'olive spéciale, ajoutez l'autre tranche de fromage, le jambon, poivrez et terminez par une autre tranche de pain de mie.

Pressez le croque monsieur. Faites fondre dans une poêle le restant de beurre et d'huile, et faites frire le croque quelques minutes de chaque côté, jusqu'à ce qu'il soit bien doré.

Auteur : Dark_Woofer

Crème de moules à l'oseille et à la beuh

(**Soumis :** 06/01/2011 23:25 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:25)

Ingrédients (pour 4 personnes):

1.5 Kg de moules
15 cl de vin blc sec 80cl d'eau
100g d'oignons
100g de purée de tomate concentrée
Du thym laurier œufs
12.5cl de crème (pas de népalais) fraiche
115 g d'oseil
80 g de beurre de kétama

Couper finement les oignons, les faire suer 3 min, ajoutes le beurre, le vin blanc puis du poivre* amenez a ébullition pendant 3min avec couvercle. Egoutter les moules les décortiquer puis re mettre les coquilles dans le bouillon en y ajoutant l'eau
Dans une casserole battre les blancs d'œufs ajouter la tomate et éventuellement de la beuh hachée puis le thym et le laurier
Faire bouillir le bouillon 5min retirer les coquilles des moules et ajouter la chair des moules et les cuirs à feu moyen .laisser se faire l'écume ne plus mélanger
Mélanger les jaunes et la crème fraiche mélanger à la tomate bien remuer ajoute le bouillon et les moules laisser réduire 5 min à feux doux
Puis servir à de bon potes, je ne me souviens plus exactement du gout exacte mais c'était bon et le réveil ce matin est très dur

P.S: vous pouvez rajouter 35g de feuilles fraiches de....

Auteur : Dark_Woofer

Les Patates à la beuh

(**Soumis :** 06/01/2011 23:28 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:28)

Il faut prendre des patates, les éplucher, les laver et les couper en petits des. A cote, il faut prendre des têtes de beuh sèches, les émietter le plus finement possible. (Il faut environ entre 1 et 2 grammes de têtes par personne selon la qualité de l'herbe). Il faut ensuite prendre une casserole et y faire fondre une assez grosse quantité de beurre. Quand le beurre est fondu, ajouter les têtes émiettées (superbe odeur, n'est ce pas ?) et attendre 1 ou 2 min (en faisant gaffe que le beurre ne noircisse pas). N'hésitez pas à aller doucement, car le beurre peut noircir et ne plus être comestible assez rapidement !

Ensuite ajouter les patates, couvrez la poêle, et faites mijoter a feu doux pendant un bon moment, en retournant toutes les 2 minutes les patates (pour pas les cramer). Avant la fin de cuisson des patates, faites cuire des steaks dans une autre poêle, à votre convenance. Quand tout est prêt, servir patates et steaks dans une même assiette. Remarque : le beurre pour les patates et le steak peuvent être remplaces par du beurre de Marrakech, mais dans ce cas, évitez de mettre en plus des têtes !

Auteur : Dark_Woofer

Brownies surnaturels

(**Soumis :** 06/01/2011 23:30 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:30)

(Pour 16 morceaux)
- 200g de chocolat noir
- 150g de beurre salé, farine et sucre en poudre
- 3 œufs
- 100g de noix pilées
- 2 cuillères à café d'extrait de vanille
- Une pincée de sel
- 30g de marijuana en poudre

Faire fondre le beurre et le chocolat avec la marijuana au bain-marie en remuant constamment. Retire du feu doux et ajoutes-y, dans l'ordre, les œufs, le sucre, l'extrait de vanille, la farine, la levure et le sel en mélangeant le tout. Enfin, si vous le voulez, intégrer les noix à la préparation.
Beurrer un moule de 20 x 20cm et verser la pâte. Enfourner et faire cuire sur thermostat 6 de 20 à 30mn. Bon appétit !

Auteur : Freedom

Space Pain d'épices

(**Soumis :** 06/01/2011 23:36 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:36)

(Pour 10 personnes)
- 5 à 20g de poudre d'herbe
- 250g de farine
- 75g de sucre
- 1 cuillère à café de gingembre
- 200g de miel
- 12g de bicarbonate de soude
- 15 cuillères à café de lait
- 20g de beurre

Fais chauffer le lait quelques minutes avec la poudre de marijuana, ajoutes du miel et laisse sur feu doux en remuant constamment.
Quand le miel est complètement dissous, ajoute hors du feu le bicarbonate de soude, la farine, le sucre et le gingembre et mélange pour obtenir une pâte homogène. Beurre un moule à gâteau et recouvre-le de papier sulfurisé beurré lui aussi. Fais cuire sur thermostat 5 pendant environ 1h.

Auteur : Freedom

Weedie Bonbons

(**Soumis :** 06/01/2011 23:38 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:38)

- 85 g de margarine
- 60 g de sirop de mäs
- 60 g de graines de chanvre
- 60 g de cacao
- 60 g de céréales (Corn Flakes ou Rice Krispies)

Dans un poêlon, faites fondre la margarine; ajoutez le sirop de mäs, les de graines de chanvre et le cacao. Incorporez ensuite des céréales Corn Flakes ou Rice Krispies. Vous pouvez également ajouter des raisins secs, de la noix de coco, des noix hachées ou d'autres graines. Versez le mélange dans des moules à gâteau de papier et réfrigérez jusqu'à ce que les friandises soient fermes.

Auteur : Freedom

Space Cacao

(**Soumis :** 06/01/2011 23:39 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:39)

- Un bol
- Du lait
- Du sucre
- Du chocolat en poudre (Du Quick)
- Du cannabis

Faire bouillir le lait, effriter 0.5 g de hash et le placer dans le bol. Verser le lait bouilli, remuer et rajouter le chocolat et le sucre. Et voilà une boisson quelle est bonne...

Auteur : Freedom

Space Pommes

(**Soumis :** 06/01/2011 23:40 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:40)

- 4 pommes dépiautées
- 1/2 tasse de sucre brun
- 1/4 de tasse d'eau
- 1/3 de tasse de weed (tête) mixée
- 2 cuillères à soupe de cannelle

Mixer la beuh et la mélanger avec le sucre et l'eau. Farcir les pommes avec ce mélange. Saupoudrer les pommes avec du sucre. Mettre au four pendant 25 mn à 250Â°C Déguster le résultat à peine refroidi...

Auteur : Freedom

Space Yogourt 2

(**Soumis :** 06/01/2011 23:41 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:41)

- 1 yogourt
- 1 cuillère à soupe
- Du hash (un peu plus que pour un buzz)
- De l'huile de cuisine

Effriter votre bout de hasch et placer la poudre dans la cuillère. Rajouter l'huile. Chauffer la cuillère par dessous jusqu'à dissolution du hasch dans l'huile. Plonger votre cuillère dans le yoghourt, mélanger 5 mn et sucrer à votre convenance. Plus vous mettrez d'huile et plus le goût de l'ensemble sera changé.

Auteur : Freedom

Tisane au cannabis

(**Soumis :** 06/01/2011 23:48 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:48)

- Eau
- Petite casserole
- Une tête de beuh
- Un sachet de thé vert
- Citron ou citron vert
- Sucre

Faire chauffer de l'eau dans la petite casserole, sans atteindre l'ébullition, puis mettre l'herbe émiettée et le sachet de thé à infuser, puis filtrer. Ajouter du jus de citron selon les gouts pour aciduler la boisson.
Rajouter un peu de sucre, bien mélanger, boire.
Faire sécher le contenu du filtre et récupérer le matos pour éventuellement le ré infuser, ou le cuisiner.

Vous pouvez également réaliser cette opération avec de plus grosses quantités, pour le thé glacé qui va bien en été ;-)

Auteur : Mandrake & Fry

Space Beurre

(**Soumis :** 06/01/2011 23:51 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:51)

- 1 bon gros pied de cannabis ou des feuilles en vrac
- 250 g. de beurre
- Une cocotte minute
- Un filtre (tissus)
- Un gros bol

Prendre le pied de cannabis, enlever les racines. Mettre le reste dans la cocotte minute avec le beurre et recouvrir d'eau. Laisser mijoter à feux doux 4 à 6 heures. Retirer la plante et filtrer l'ensemble pour ne garder que le jus. Récupérer ce jus vert et le mettre au frigo. Après 2 ou 3 heures, c'est du beurre.

Auteur : Freedom

Space sauce spaguetti

(**Soumis :** 06/01/2011 23:53 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:53)

- 1 boite de concentré de tomates (50 g.)
- 2 cuillerées à soupe d'huile d'olive
- 1 demi-tasse d'oignons émiettés
- 1 demi-tasse de cannabis émietté (têtes femelles de préférence)
- 1 pincée de poivre et une 1/2 cuillère à café de sel
- 50 ml d'eau
- Une demi-gousse d'ail
- 1 feuille de laurier et une pincée de thym

Comme pour la sauce de spaghetti traditionnelle, mélanger le tout dans une casserole et laisser mijoter à feux doux pendant 1 h 30 tout en remuant régulièrement. A table pour une « spaghetti sensations »...

Auteur : Freedom

Magic omelette

(**Soumis :** 06/01/2011 23:54 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:54)

- 3 œufs
- 2g de hasch
- Beurre
- Lait, sel, poivre

Pour 2 personnes, prendre les œufs et émietter très finement le hasch. Faire fondre une noisette de beurre et verser le hasch avant la coloration du beurre. Touiller l'ensemble hors du feu afin que le hasch se dissolve complètement dans les graisses. Battre les œufs en y ajoutant 1 cuillère à soupe de lait et une pincée de sel et poivre. Faire cuire le mélange à son goût. Rien n'empêche de modifier cette recette selon les goûts et même il est possible de rajouter dans les œufs battus, du Space Beurre.

Auteur : Freedom

Beurre de Marrackech

(**Soumis :** 06/01/2011 23:59 - **Dernière mise à jour :** 06/01/2011 23:59)

Le THC a pour habitude, dès que la température dépasse 60°c, de se réfugier dans les matières grasses !
Aussi est-il simple, pour le bonheur des cannabivores, de l'extraire d'une herbe ou d'un haschich.

En plongeant cannabis et beurre dans de l'eau que l'on porte a ébullition. Traditionnellement sont utilisées les feuilles dont la teneur active est assez faible. (Feuilles de manucure)

On compte généralement :
1 gramme de petites feuilles sèches pour 1 gramme de beurre.
1 gramme de têtes sèches ou de haschich (de bonne qualité) pour 5 grammes de beurre.

Soit vous misez sur la quantité de beurre,
Soit vous optez pour la puissance en THC de votre beurre,
Soit vous choisissez de concentrer de grosses quantités de thc dans de petites quantités de beurre.

Tout en sachant que moins vous utiliserez de beurre, plus la couche solide qui se formera a la surface de l'eau sera fine et difficile a récupérer !

Prenez 100 grammes de feuilles de cannabis (petites et moyennes) et 200 grammes de beurre...
Il faut compter 20% de beurre perdu lors de l'opération.
Débarrassez l'herbe des grosses tiges, des graines et feuilles malades.

Afin d'éliminer les colorants et les agents de saveur fort désagréables, sans pour autant altérer le THC, hachez l'herbe, jetez-la dans l'eau bouillante et remuez pendant dix minutes. Egouttez-la, sans la presser.
Puis faites a nouveau bouillir de l'eau, en y ajoutant, cette fois-ci, le beurre et l'herbe "rincée", et portez à ébullition puis laissez mijoter sur tout petit feu **5h**, en remuant de temps à autre pour aider à la dilution du THC.

Munissez-vous ensuite d'un linge propre et solide, que vous posez sur une passoire. Filtrez le liquide et pressez l'herbe, afin de recueillir tout le jus.
Il faut presser tant que la décoction est encore chaude, au risque de vous bruler les mains,(attention quand même)
Mais c'est le prix a payer pour récolter le précieux THC réfugié au cœur de la masse végétale !

Enfin, versez le bouillon dans un récipient que vous laisserez refroidir puis que vous mettrez au réfrigérateur.

Quelques heures plus tard, une pellicule solide de beurre se sera formée à la surface du bouillon,
cette couche de matière grasse que vous récupèrerez a l'aide d'un couteau et d'une écumoire s'appelle désormais:Beurre de Marrackech ....!!

Si vous disposez d'une bonne quantité de matière première, profitez-en pour confectionner une grosse motte de beurre, que vous pourrez stocker dans votre congélateur. Pour plus de 6 mois!!
Ce qui vous évitera de transformer votre cuisine en champ de bataille trop souvent !

Avec la même méthode, il est possible d'obtenir de l'huile alimentaire voire du saindoux psychoactif. Le plus difficile étant de récupérer la croute qui se forme au-dessus du bouillon.

huile d'olive par exemple, pilipili pour la pizza etc..., là il n'est pas nécessaire de mettre de l'eau car l'huile est assez fluide mais il faut veiller à ne pas trop chauffer pour ne pas vaporiser le thc... 80/100°c suffisent...

Exemple en images d'un essai par Bollox avec des feuilles pas sèches qui auraient méritées 2 rinçages de plus à l'eau bouillante!

Tout d'abord, j'ai pris environ 340g de feuilles issues de la manucure:



500g de beurre: bon le beurre "tendre" c'est à éviter... préférez un beurre normal (bio?)



J'ai fait bouillir environ 2L d'eau:



Foutu le beurre dedans:



Ajouté les feuilles



On touille un bon coup tout le bordel:



Après environ 20-30 minutes, on a l'impression que c bientôt fini:



On filtre le tout avec un torchon propre (attention c'est très chaud, ça fait mal aux doigts)





On appuie bien pour pas perdre une goutte (faut ne pas déconner non plus !)



Il ne reste alors plus qu'une boule de feuilles et un liquide verdâtre qui fait plutôt flipper...



Ensuite on fout tout au frigo et environ 24h après, on récupère le dessus de la mixture qui s'est solidifiée:



Et finalement, j'ai obtenu environ 450 g d'un beurre de Marrakech avec un effet puissant mais un gout de chlorophylle beaucoup trop fort (voyez la couleur...):


3 kg
456
Ovelys

Lexique



A

Abaxial
(adj.) Se dit d'une pièce florale dont le point d'insertion sur le pédoncule floral est situé ou est tourné du côté opposé de l'axe de la tige. Syn. : Dorsal. Voir : Adaxial.

Acclimater
Préparer une plante à s'adapter à un nouvel environnement, pouvant impliquer des conditions différentes (température, humidité, ensoleillement).

Accoutumance
Terme désignant l'ensemble des phénomènes de tolérance et de dépendance psychologique et physique. fait de s'habituer à un produit, d' en avoir besoin, et de plus en plus grande quantité.

Accrescent, ente
adj. (lat. crescere «grandir»). Se dit de pièces florales (calice, corolle), autres que l'ovaire, susceptibles de se développer après la fécondation.

Accro
Abreviation d'accroché.personne dépendante d'une substance.

Acide
Caractérise une solution ou un substrat dont le pH est inférieur à 7.

Acide abscissique
Hormone végétale qui favorise la résistance des plantes aux . froid. Cette hormone est aussi activée en réaction à un stress comme la sécheresse.

Acide aminé
Un acide aminé est une molécule organique possédant un squelette carboné et deux fonctions : une amine ($-NH_2$) et un acide carboxylique (-COOH). Les acides aminés sont les unités structurales de base des protéines.

Acide nucléique
Les acides nucléiques sont des macromolécules, c'est-à-dire de grosses molécules relativement complexes. Ils entrent dans la famille des biomolécules puisqu'ils sont d'une très grande importance dans le règne de la vie, « bios » signifiant vie en grec.

Acidicline
Qui apprécie un sol assez acide, au pH de 4,5 à 6. on peut pratiquement dire que le cannabis est acidicline.

Acidiphile
Qui apprécie un sol très acide, dont le pH est de 4,5.

Activateur de floraison
Additif avec une concentration en phosphore élevée qui augmente le rendement des fleurs.Exemple : Rippen, BN PK13+14, etc...

Adaxial
(adj.) Se dit d'une pièce florale dont le point d'insertion sur le pédoncule floral est situé ou est

tourné du côté de l'axe de la tige. Syn. : Ventral.
Voir : Abaxial.

Addiction (addictif)
Usage addictif ou conduite addictive emprunté à l'anglais, ce terme définit la relation de dépendance de l'individu à un produit (attachement exclusif à quelque chose).

ADN
L'acide désoxyribonucléique (souvent abrégé en ADN) est une molécule que l'on retrouve dans toutes les cellules vivantes. On dit que l'ADN est le support de l'hérédité ou de l'information génétique, car il constitue le Génome des êtres vivants et se transmet en totalité ou en partie lors des processus de reproduction. L'ADN détermine la synthèse des protéines.

Adventice
Qui pousse sur des endroits où la croissance n'a pas lieu normalement, par exemple, des racines surgissant sur des tiges.

Aérer
En terre: Action de laisser passer l'air en la perçant la terre de trous en surface.

Aérobie
qui vit en présence d'air, qui contient de l'air.

Aéroponie - aéroponique
Lien: Différences avec l'hydroponie
L' aeroponie est l' un des systèmes de culture les plus performant. les racines sont à l' air libre et peuvent donc respirer à leur aise. une solution d' arrosage est régulièrement aspergée sur les racines gracs à des asperseurs qui créent des goutent d' eau ultra oxygénée, et d' une taille qui facilitent l' absorbtion d' oxygène et de nutriment par les racines.

Afghan
le noir par excellence: noir a l'exterieur du fait de l'oxydation

Afghani
La afghani est une variété de cannabis.

Akéne
En botanique, l'akène (parfois écrit « achaine ») est un fruit sec, indéhiscent, à graine unique dont le péricarpe, plus ou moins sclérifié, n'est pas soudé à la graine (à la différence du caryopse).

Alcaloide Toutes substances organiques d'origine végétale.
(de l'arabe "al kali "(qui a donné "alcali" = "bases") et du grec "eidon" = "forme"): molécules hétérogènes d'origine naturelle, présentes dans des plantes médicinales ou toxiques, renfermant du carbone, de l'hydrogène et, plus spécialement, de l'azote, et possèdant une activité biologique thérapeutique.Exemples: morphine, quinine, cocaïne, atropine...

Alcalin
Caractérise une solution ou un substrat dont le pH est supérieur à 7.

Allèle
On nomme allèle une variante donnée d'un gène au sein d'une espèce.
Les différents types d'allèles sont les suivants :

- des allèles co-dominants sont des allèles qui s'expriment en même temps. Chez les individus hétérozygotes, en cas de co-dominance, les deux allèles sont exprimés. En théorie, le phénotype est donc l'expression conjointe des deux allèles. Pour autant, le phénotype peut ne pas refléter la contribution des deux allèles si par ailleurs l'expression d'un autre gène "contredit" l'expression d'un des deux allèles. Pour prendre un exemple simple, la couleur rouan de la robe chez les bovins résulte d'un mélange de poils rouges et de poils blancs dû à l'hétérozygotie des allèles codant chacun pour une couleur de poils
- un allèle létal est une forme mutante d'un gène, fatale à l'état homozygote
- un allèle nul est un allèle qui fournit un produit génique non fonctionnel
- un allèle récessif est l'état allélique d'un gène où l'homozygotie est nécessaire pour l'expression du phénotype approprié, au contraire d'un allèle dominant
- les allèles multiples sont observés lorsqu'il y a l'existence, dans une population, de plus de deux allèles sur un même locus.

Dans une population, un gène peut donc exister sous plusieurs variantes, le locus et la fonction restant constants. On dit qu'un gène est polyallélique sil est représenté par plus de deux allèles, si ces allèles sont présents dans la population avec une fréquence supérieure ou égale à 1%, on parle de gène polymorphe

Allogamie
n. f. Fécondation du pistil d'une fleur par le pollen d'une autre fleur du même individu ou d'un autre pied. Seul le second cas est généralement différent de l'autofécondation.

Allogreffe
greffe réalisée en utilisant un greffon prélevé chez un individu différent de la même espèce.

Alvéole pulmonaire
Petites cavités situées à l'extrémité d'une bronchiole, qui est la terminaison d'une bronche, elle-même issue de la trachée artère conduisant l'air de l'extérieur vers les poumons et inversement. C'est au niveau des alvéoles pulmonaires que s'effectuent les échanges gazeux avec le sang, et donc le passage du THC. c' est pendant le passage de la fumée que les composants toxiques (goudron, etc...) se déposent sur le revêtement muqueux interne qui tapisse l'intérieur du corps. ils peuvent y exercer durablement leurs effets, car ils ne sont parfois que difficilement éliminés.

Amendement
Substance ajoutée au sol pour en altérer la composition. amendement organique : composé contenant des éléments vivants pouvant améliorer la qualité du sol.

Ameublir
Rendre la terre meuble, c'est-à-dire plus molle et facile à travailler.

Amnésie
Perte de mémoire ou de souvenirs s'observant chez les usagers réguliers de certains drogues, dont le cannabis.

Amotivationnel(syndrome)
Perte de motivation, désintéressement ou désinvestissement psychologique décrits chez les usagers réguliers de cannabis.

Anaérobie
qui vit en absence d'air, dépourvu d'air.

Analgesique
Médicament qui diminue ou supprime la sensibilité à la douleur (ex : la morphine).

Anandamide
En 1992, raphaël mechoulan decouvre dans le cerveau une molecule proche du THC qu'il baptise du nom d'amandamide, d'apres le mot sanskrit amanda signifiant felicité 2 ans + tard

Anhydre
(du grec "a" = "non" et "hydror" = "eau") : exempt d'eau.

Anneau mécanique
chez les sporanges de fougères, arc de cellules à paroi d'épaisseur inégale causant, par temps sec, sa déhiscence.

Annuelle
Plante qui à partir d'une graine, se développe, fleurit, fructifie en produisant de nouvelles graines et meurt en un cycle d'une seule année. on peut dire que le cannabis est annuel.

Anorexie (mentale)
Perte ou réduction d'appétit pouvant résulter de l'utilisation de certains psychotropes.

Anorexigene
Qui supprime la sensation de faim.

Antalgique
Qui calme la douleur.

Anthère
n. f. BOT. Partie terminale de l'étamine, constituée de quatre sacs polliniques liés par un connectif.

Antidepresseurs
Médicaments administrés pour le traitement de la dépression parfois détournés de leur prescription initiale pour les effets stimulants de certains d'entre eux. ils conduisent quelquefois à un usage addictif.

Antiparkinsonien
Médicament soignant la maladie de parkinson, dont les principaux symptômes sont le tremblement et une diminution de la motricité. l'effet recherché par les toxicomanes le détournant est un état hallucinatoire.

Anxiolitique
Médicament prescrit dans le traitement de l'anxiété, stress, angoisse.

Apex
De manière générale, il s'agit de la pointe d'un organe (son sommet).
Il s'agit de la partie la plus éloignée de la base de l'organe.
On peut par exemple parler de l'apex d'une feuille, d'une branche, d'une racine...

Aquafarm
Ferme aquatique (système hydroponique).

ARN
L'acide ribonucléique (ARN) est un polymère similaire à l'ADN, aussi bien en termes structurels qu'en termes fonctionnels (matérialisation et traitement de l'information génétique).

Assuetude
Asservissement à la drogue, engendrant un état de besoin impérieux avec dépendance physiologique et psychologique.

Autogamie
n. f. Syn. d'autofécondation.

Autoproduction
L'autoproduction concerne principalement le cannabis.cultiver chez soi et par ses propres moyens du cannabis constitue une excellente alternative au marché clandestin et a ses galeres.elle permet un approvisionnement peu couteut, des echanges conviviaux, et, si le cannabiculteur a la main verte

Autosome
Des chromosomes homologues (une paire de chromosomes homologues forment un bivalent) sont des chromosomes appartenant à la même paire, de même taille possédant les mêmes gènes mais pas obligatoirement les même allèles. Chez les organismes diploïdes, l'un des chromosomes homologues est d'origine maternelle, l'autre d'origine paternelle.

Azote
Lien: Carences et excès et Description
Elément chimique servant au développement d'une plante, notamment de ses parties vertes.

B

Baba cool
Le terme baba

Bad Trip
Experience desagreable lors de la prise d'un psychedelique (pas seulement?).elle depend pour l'essentiel de la personne qui prend le produit, du contexte et du moment.attention, certaines experiences peuvent se reveler terrifiantes et laisser d'importantes sequelles psychologiques.voir set and setting et melange

Ballast
Dispositif électrique qui alimente certaines ampoules spécifiques (MH, HPS, tube fluorescent etc...)

Bang
Originaire de thaïlande, c'est une pipe constitué d'un tube de bambou bouché a une extremite et

muni d'un trou d'air a la base du foyer (a ne pas confondre avec le shubang qui est un tube evidé des 2 cotés).en france, designe souvent le bong

Beuh
Abreviation de beuher, herbe en verlan.

Beurre de Marakesh
Lien: Le Beurre de Marrakech
Le THC, chauffé au dela de 60°c, se fixe dans les matieres grasses, et ce pour le + grand bonheur des amateurs de cuisine au beurre. ansi, il est possible de faire du beurre cannabique en melangeant du haschisch ou des feuilles de cannabis a du beurre fondu. La consommation de ce beurre produit des effets qualitativement differents de ceux du joint et plus forts (le foie produit a partir du THC un metabolite environ 5 fois plus puissant que le THC).

Bhang
Boisson indienne a base de lait et de cannabis (ou de beurre) accompagnés d'epices comme le gingembre, le girofle...les effets d'un bhang corsé se rapprochent de ceux des champignont ou d'une faible dose de lsd. blunt: petit cigare evidé et rempli de majijuana.

Biocide
Qui détruit les microorganismes.

Biodégradable
Matière qui peut être décomposée par l'action de microorganismes.

Biomasse
Masse totale des organismes vivant dans un biotope déterminé.

Biotique
Qui a pour origine un être vivant.

Biotope
Milieu physique propre au développement de telle ou telle espèce.

Bioturbation
Ensemble de petites perturbations observables dans un sédiment, dues à des déplacements d'organismes vivants, signe d'une bonne oxygénation de la sédimentation.

Bisannuelle
Plante monocarpe dont le cycle complet s'étend sur deux années. durant la première année, des réserves s'engrangent dans la racine et une courte tige commence à pousser. la deuxième année, la plante fleurit, fructifie et meurt.

Bonbon
Terme employé en polynésie (et un peu partout dans le monde) pour qualifier le cannabis de bonne qualité.

Border
Haschisch produit au pakistan, voulant ressembler a l'afghan.par extension, n'importe quel haschisch noir et mou de qualité douteuse et de provenance incertaine...

Botanique
Etude des végétaux.

Bourgeon
Forme embryonnaire des pousses, dont l'éclosion donnera une fleur.

Bouturage
Lien: Le bouturage
Action de prélever des boutures pour donner des plantes identiques à la mère.
action de produire naturellement ou artificiellement un fragment d'organisme capable de produire un nouvel individu complet.

Boutures
Lien: Le bouturage
Fragment d'un végétal mis en terre pour y développer des racines. petites feuilles avec leurs tiges prélevées sur une plante mère et replantées séparemment pour donner de nouveaux sujets.

Boutures enracinées
Lien: Le bouturage
Jeunes plants déjà enracinés, d'une dizaine de centimètres de hauteur, prêts à être transplantés dans des pots plus grands pour que s'achève leur croissance.

Bowl
La douille en anglais

Bractée
En botanique, une bractée est une feuille faisant partie de l'inflorescence. Intermédiaire entre la feuille et la fleur, la bractée est souvent similaire à une feuille (on parle alors de « bractée foliacée »), mais elle peut aussi ressembler à une fleur ou à un pétale de fleur, notamment par ses coloris. Beaucoup de bractées, dites membraneuses, ont une consistance particulière, translucide et coriace, et une couleur cuivrée, argentée ou dorée. C'est cette dernière particularité qui est à l'origine du nom : en latin, le terme bractea (également écrit brattea) désigne en effet une feuille de métal, notamment une feuille d'or. Le rôle des bractées n'est pas clairement défini. Dans beaucoup de cas, on remarque cependant qu'elles jouent un rôle protecteur, semblable à celui des sépales avant l'éclosion des fleurs (par exemple chez les Astéracées, ou Composées) ; dans d'autres cas, par leurs coloris, elles fonctionnent comme des panneaux signalisateurs à l'intention des insectes pollinisateurs (phénomène fréquent chez les Lamiacées).

Brad
Synonyme de bong bud: mot anglais designant les tetes

Bud
Bourgeon de fleur. Désignent les têtes ou sommités florales.

C

Caféïne
Alcaloïde du café employé comme produit de coupage pour l' héroïne et la cocaïne.

Calcaire
Qui renferme du carbonate de calcium. se dit d'une terre qui en contient beaucoup.

Calice
La racine indo-européenne du mot Calice est *K°lik- = coupe, vase. On la retrouve dans le sanskrit Kalásas (coupe, pot) et Kalika (bouton de fleur), en grec ancien Kúliks (coupe), en latin calix (coupe, vase à boire).
A l'origine, le mot calix / calice désigne donc une coupe à boire, sans anse et de n'importe quel matériau, bois, terre ou métal. Sa forme creuse, servant de réceptacle et de retenue de liquide, a servi par comparaison à désigner le calice de la fleur.
en botanique, le calice est constitué par l'ensemble des sépales. Premier verticille floral, il a un rôle protecteur de la fleur.

Cambium
n. m. Chez les Dicotylédones, couche de cellules se divisant tangentiellement (d'un seul côté ou des deux côtés), et fournissant des tissus, spécialement du liber et du bois.

Came
Drogue

Cannabacées ou Cannabinacées
n. f. pl. Famille d'Urticales groupant des plantes herbacées, à tiges dressées ou rampantes, dépourvues de latex, comprenant notamment les genres Cannabis (chanvre) et Humulus (houblon).

Cannabis
Lien: Histoire
Nom scientifique cannabis sativa. Le cannabis est totalement illégal dans certains pays, et qu' il peut causer des problèmes de santé.

Canopée
Ecran formé par la partie supérieure de la plante.

Carence
Lien: Les excès et les carences
On dit d' un plant de cannabis qu' il a des carences quand il a des manques de certains aliments. manque de n'importe quel minéral nutrifif majeur (comme le phosphore) ou d'un oligo-élément indispensable (comme le bore, le zinc ou le manganèse), dommageable pour la plante et provoquant sa décoloration ou une croissance ralentie.

Caroténoïdes
n. m. pl. Pigments de couleur rouge, jaune ou brune, responsables de la couleur automnale des feuilles et de la couleur des algues brunes. Ils comprennent les carotènes et les xanthophylles. Ce sont des pigment liposolubles présent dans les chloroplastes qui sont toujours associés in vivo à des polypeptides qui modifie leur spectre dabsorption. la carotène est de couleur rouge, constituée d'une chaîne hydrocarbonée (C40H56), dont on connaît 3 isomères, a, b et g, abondant dans la carotte (3 à 10 mg par 100 g). Il est scindé, dans le foie, en une ou deux molécules de vitamine A, d'où son nom de provitamine A.

Carpelle
n. m. Appendice femelle de la fleur, homologue de la feuille végétative, formant les ovules sur la

partie inférieure de sa marge. Les carpelles constituent le gynécée de la fleur et deviennent un fruit après fécondation.

Cataphylle
n. f. Écaille protectrice des bourgeons.

CBD
Le CannaBiDiol est un autre psychtrope du cannabis. Son effet est plus relaxant, apaisant, scotchant aussi, que le THC. Les variétés ayant un taux de CBD plus élevé sont plus soporifiques. Les variété de cannabis médicale joue sur ce taux pour être le plus en phase possible avec la maladie traitée.

CBN
Le cannabinol, la production dégradée du THC, produit un effet dépressif.

Cécidie
excroissance de tissu végétal, d'aspect caractéristique et spécifique, produite chez les plantes sous l'influence de certains parasites (insectes, acriens, champignons).

Cellulose
n. f. Polymère du glucose, à molécules en longues chaînes, de formule (C6H10O5)n. Son poids moléculaire varie de 500000 à quelques millions, selon le degré de polymérisation. La cellulose constitue l'essentiel de la paroi squelettique des cellules végétales (sauf chez les Champignons) et se rencontre parfois chez des Bactéries. La cellulose constitue la source de carbone la plus abondante de la biomasse.

CFL
Lien: Les lampes
Compact Fluorescent Famp ou Lampe Fluorescente Compacte. Terme utilisé pour désigner les ampoules à économie d'énergie de forte puissance.(MG Envirolite, Plasma Light etc...)

Chanvre
n. m. Espèce (Cannabis sativa) de Cannabinacées originaire d'Asie, comportant de nombreuses variétés qui présentent une grande diversité morphologique et physiologique, et fournissent différents produits (fibre textile, graines oléagineuses, drogues).

Charras
Hash originaire d'inde, fabriqué en froottant entre ses mains des plants de cannabis fortement resineux comme on n'en trouve que dans l'himalaya, a une altitude de plus de 2000 metres.qualité extraordinaire, rendement faible donc tres rare, c'est la rolls du haschisch. Désigne aussi dans le sous-continent indien une sorte de haschisch fait avec des tetes d'herbes broyées qu'on a laissé moisir, d'ou un aspect repoussant.compact mais pas pressé, il est noir verdatre et toujours humide.

Chenevis
Graines du chanvre.

Chillum
Pipe droite en forme de cone, traditionnelement fabriquée en terre ou en pierre, servant a fumer le haschisch en inde, et ramenée en europe par les routards de retour de benares ou de katmandou.sa pratique demande du souffle et une certaine habitude.

Chimiotactisme
Capacité de certaines cellules à se diriger en direction de substances chimiques.

Chiquer
Mâcher du tabac ou une autre substance psychotrope.

Chloroplaste
Lien: La photosynthèse
(n.m.) (du grec "chloros" = "vert" et "plastos" = "modelé, formé") : organite cellulaire des plantes, qui assure la photosynthèse.

Chlorophylle
n. f. (chloro- et gr. phullon «feuille»). Pigment essentiel à la capture de l'énergie solaire dans la photosynthèse. Il existe 4 formes de chlorophylles (a, b, c, d), qui toutes sont constituées par une structure porphyrine à 4 groupements pyrrole-azotés et 1 atome de MAGNESIUM. Chacune possède son spectre d'absorption propre. Les molécules de chlorophylle sont portées au niveau des membranes internes des chloroplastes chez la majorité des végétaux, au niveau de diverticules internes de la membrane cytoplasmique chez les Cyanophycées et, en partie au moins, de vésicules cytoplasmiques chez les Bactéries photosynthétiques. La lumière est généralement indispensable à leur synthèse, toutefois, certaines plantes (Mousses, Fougères, Conifères, Algues) peuvent en former dans l'obscurité. c.f. Phycobiline.

Chlorose apicale
Lien: La lumière
Les apex sont jaunes et les pousses poussent jaune. Destruction de la chlorophylle dû à un éclairage trop important (lampe trop proche de la plante....)

Chocolate
Nom, en espagne, du haschisch marocain ordinaire. Contrairement au marocain classique - obtenu par tamissage - sa fabrication est semi-industrielle, on frappe la plante enveloppée dans un sac avec un baton, ce qui permet d'obtenir une + grosse quantité de produit (avec un fort pourcentage de dechets de feuilles et de fibres).la couleur noire - perçu a tort comme un indice de qualité - est la consequence du battage qui opere une reaction chimique, transformant le cdb (cannabinol) en THC. Avec un fort taux de THC et un faible taux de CBD, l'effet du chocolate est immediat mais dure peu.mediocre mais + rentable, ce produit a fait disparaitre du marché l'authentique marocain.

Chromosome Un chromosome (du grec khroma, couleur et soma, corps, élément) est un élément microscopique constitué de molécules d'ADN.
Au figuré, le mot chromosome est utilisé pour décrire son contenu en terme d'information génétique. Les chromosomes portent les gènes, supports de l'information génétique transmis des cellules mères aux cellules filles lors de la mitose ou de la méiose (reproduction sexuée).

Cléistomogamie
(du grec "kleistos" = "fermé" et "gamos" = "mariage") : fécondation d'une fleur par son propre pollen à l'intérieur du bouton floral, celui-ci ne s'ouvrant parfois pas.

Clones
Lien: Le bouturage
Groupe de plantes génétiquement identiques, issues d'un même individu propagé par multiplication végétative (Voir bouturage).

CO^2 - dioxyde de carbone
Lien: Le CO_2
Gaz essentiel à la vie des plante, il est assimilé par les feuilles le jour. Sa concentration dans l'air est de l'ordre de 0.03% et son élévation par <span id="des moyens artificiels permet d'augmenter le rendement d'un culture. Voir Facteurs limitants.

Coco ou fibre de coco
Lien: Les différents systèmes de culture
Substrat inerte (ou presque), utilisé en hydroponie.

Coenzyme
Nom féminin singulier; (biochimie); partie d'enzyme non protéique.

Cofee-shops
Etablissements hollandais ou l'on peut acheter et consommer du cannabis. la loi hollandaise autorise l'achat de 5g max par personne au lieu de 30g auparavant, suite aux pressions de la france.cette tolerance, due a la volonté des autorités hollandaises de separer la marché des drogues dures de celui des drogues douces, garantit des produits de bonne qualité a des prix raisonnables.les hollandais ne consomment pas plus de cannabis que leur voisins europeens.

Collenchyme
n. m. Tissu végétal de soutien, à cellules munies de parois cellulosiques épaissies à structure hélicoïdale ce qui leur confère résistance et flexibilité. Ce tissu est présent par exemple dans les jeune rameau des arbres et la luzerne, le céleri et la carotte.

Commensalisme
Le commensalisme (du latin co-, « avec » et mensa, « table », e.g. « compagnon de table ») est un type d'interaction biologique naturelle entre deux êtres vivants dans laquelle l'hôte fournit une partie de sa propre nourriture au commensal : il n'obtient en revanche aucune contrepartie évidente de ce dernier (le bénéfice de cette relation n'est pas réciproque). Le commensalisme est une exploitation non-parasitaire d'une espèce vivante par une autre espèce.

Compost
Lien: Le compost
Mélange de matières organiques et minérales, destinées à fertiliser le sol.

Compostage
Lien: Le compost
Action de fabriquer du compost.

Cooltube®
Lien: Les réflecteurs
Système de refroidissement pour lampe HID (MH et HPS) utilisant un tube de verre pour laisser passer la lumière et dont les extrémités sont reliées à un extracteur d'air. La chaleur est évacuée beaucoup plus efficacement permettant de rapprocher la lampe au plus près des plantes et de contrôler aux mieux la température du placard.

Cotylédon
Ce sont les deux premières feuilles à sortir d'une plante elles sont très diférentes des feuilles de cannabis car elles n' ont qu' une palle, de forme ronde. d' aucune utilité après l' apparition des premiers étages, elles finnissent souvent par mourir.

Croisement
Hybridation d'une plante.

Croissant d'Or
Zone géographique des trafics de stupéfiants comprenant l'afghanistan, le pakistan, l'iran (héroïne).

Cuillere
Lorsque la moitié de la feuille du petard ne crame pas, il se forme une cuillere.voir fraise et carotte

Curing
Lien: Séchage, manucure et curing
C'est le laps de temps qui suit immediatement le sechage. Il s'agit de mettre vos plantes dans des bocaux hermetiques dans un endroit noir et frais.
La durée du curing est variable, elle ne dépend pas d'un temps déterminé mais plutot de l'état des tetes. D'une manière générale, le curing est terminé lorsque l'odeur qui se dégage des pots en les ouvrant n'a plus l'odeur de "verdure", mais une bonne odeur de cannabis.

Cuticule
Revêtement cireux protégeant les parties vertes.

Cycle
Le cannabis est une plante dite annuelle, les graines germent au début du primtemps, la plante entre ensuite en croissance végétative durant la saison, elle étend son feuillage et son système racinaire. Puis quand les jours raccourcissent vers la fin de l'été/début de l'automne quand les jours raccourcissent, la plante entre en floraison, se reproduit, et meurt avant l'hiver en laissant au sol les graines de la future génération.

D

Dacha
Appellation de l'herbe de cannabis au zaïre et en afrique centrale.

Dealer
En anglais, vendeur; ce qui le differencie du trafiquant, c'est qu'il est en contact avec le consommateur. C'est parfois un commerçant qui ne touche pas au produit (notamment pour l'hero) parfois au contraire un consommateur qui finance sa consommation.

Défoncé
Etre ivre. Parfois ce terme designe l'effet d'une drogue bien precise ou un type particulier d'ivresse.

Déhiscent
Fruit qui s'ouvre à maturité pour libérer la graine.

Delirium tremens
état de sevrage de l'alcoolisme, délire aigu accompagné d'agitation, de tremblement et d'hallucinations.

Dépendance
Incapacité a se defaire facilement d'une drogue.voir toxicomanie

Dépoter
Enlever d'un pot.

Descente
Periode ou les effets de la drogue (generalement un psychedelique) decroissent.c'est le retour a la realité ordinaire pour le cerveau et pour le corps.la descente peut etre + ou - plaisante, suivant la qualité et la quantité de drogue prise et l'etat d'esprit de la personne. Le cannabis sert generalement a rendre la descente + agreable. (avec le canna, la descente est le moment le plus probable pour sombrer dans un bad trip (surtout si melange avec alcool)

Dessication
Technique de sèchage des fleurs pour en conserver l'arôme et les propriétés médicinales.

Dialypétale
adj. Se dit d'une fleur à pétales libres ou d'une plante à fleurs munies de pétales libres.

Dioécie
n. f. Caractérise 4 % des Angiospermes. Il existe des individus mâles portant des fleurs mâles et des individus femelles portant des fleurs femelles. (ex : lortie dioïque, la mercuriale)

Dioïque
adj. Se dit d'une plante dont les fleurs unisexuées sont portées par des individus différents (par ex. le saule, le houblon, l'ortie).

Dopamine
Neuromédiateur déterminant dans la mise en place de la dépendance chez le toxicomane.

Double Zéro
Varieté de haschisch marocain de qualité superieur issu du 1er passage au tamis (un gr pour 100g de feuilles).egalement le nom du mag officiel du circ dont 5000 exemplaires furent saisis par la police en 1995.

Drogue (Douce)
Designe une drogue qui n'est pas censé provoquer de dépendance physique.

Douille
Petit recipient en fer (generalement le bout d'un marqueur en fer) ou l'on met son mix.utilisé pour le bong et certaines pipes.voir foyer.

Dragonne
Souflette pendant laquelle on pompe de l'air avec les mains (ça fait une alternance chaud froid et ça envoie de l'air dans la bouche avec plus de débit)

DWC (Deep Water Culture) - **Bubbler**
Le dwc ou culture en eau profonde est un système un peu moins performant que l' aeroponie, mais qui à l' avantage d' être extrèmement simple et peu couteu à fabriquer. son principe est de garder les racines directement dans une solution, laquelle est largement oxygènée grace à un bulleur.

E

EC (électroconductivité)
Lien: La notion d'électro-conductivité - EC
Capacité d'une solution à conduire un courant électrique en raison des éléments présents dans la solution. La mesure de l'Ec de l'eau dans les cultures hydro permet de connaitre de façon précise la quantité de nutriments présents dans l'eau, et même leur assimilation par la plante.

Effet Doppler
L'effet Doppler est le décalage de fréquence d'une onde acoustique ou électromagnétique entre la mesure à l'émission et la mesure à la réception lorsque la distance entre l'émetteur et le récepteur varie au cours du temps. Si on désigne de façon générale ce phénomène physique sous le nom d'effet Doppler, on réserve le terme d'effet Doppler-Fizeau aux ondes lumineuses.
Cet effet fut présenté par **Christian Doppler** en 1842.

Endoderme
L'endoderme correspond à la partie la plus interne du cortex (écorce) dans les jeunes tiges et les jeunes racines souvent constituées d'une seule couche de cellule. Plus la plante va devenir âgée plus l'endoderme va se lignifier. L'endoderme joue un rôle protecteur dans les racines.

Envirolite
Société filiale de MG Electrical. Elle est spécialisé dans l'éclaire horticole à faible consommation d'énergie. Voir CFL

Éléments mineurs
Nutriments présents dans le sol et les engrais, ils sont absorbés par la plante en quantités limitées mais n'en sont pas moins vitaaux. Une carrence d'un seul de ces éléments peut etre fatale. Ils comprennent des macro-éléments : calcium et magnesium, et des oligo-éléments : souffre, fer, cuivre, manganèse, zinc, bore, molybbdène, chlore, voir aussi silicium, sodium, nickel et cobalt.

Éliciteur
Nom masculin singulier; (biochimie); molécule produite par un agent parasite de plantes induisant la production de phytoalexines.

Engrais
Matière servant à fertiliser le sol.

Engrais chimque
Fertilisant qui emploie des minéraux dont les formes originales ont été modifiées artificiellement pour donner des résultats plus spécifiques

Engrais complet
Fertilisant utilisant les trois éléments de base que sont : l'azote, le phospore et le potassium. (npk)

Engrais foliaire
Fertilisant liquide répandu sur le feuillage.

Engrais granulaires
Engrais en grains vendus en sacs, de qualité plus concentrée.

Engrais organique
Fertilisant naturel ayant subi peu ou aucun traitements.

Engraisser
Améliorer la qualité de la terre par l'utilisation d'engrais.

Entre-nœud
Intervalle entre deux noeuds c'est-à-dire entre deux points d'insertion de feuilles sur une tige.

Ephédrine
Alcaloïde issu de l'éphédra ayant des propriétés psychostimulantes.

Ensoleillement
Temps pendant lequel un lieu est ensoleillé. durée variable nécessaire à la croissance des plantes.\n\nne pas confondre avec le temps de photosynthèse, qui est la durée de lumière (une plante à l' ombre est quand même à la lumière).

Enzyme
Substance organique active catalytique capable de produire des réactions chimiques et favorisant la digestion.

Étamine
n. f. (id.). Organe sexuel mâle de la fleur, produisant le pollen. Les étamines se composent de deux parties: le filet et l'anthère, formée de 4 sacs polliniques qui confluent en deux loges, d'où les grains de pollen sortent en général par deux fentes longitudinales. L'ensemble des étamines forme l'androcée.

Etiolement
Allongement anormal des tiges, dû à un manque de lumière.

Eutrophe
Riche en éléments nutritifs plus ou moins acides, permettant une forte activité biologique.

Evinloi Evin
Loi de 1991 ayant définit les dispositions actuelles de lutte contre le tabagisme et l'alcoolisme.

Évolution
Les plantes dont dérivent les angiospermes avaient des fleurs pendantes. Lintérêt des fleurs pendantes est dans la protection de la pluie des fleurs par les sépales et les pétales. Au Jurassique, beaucoup de plantes étaient avec des cônes unisexués pollinisés par le vent. Les grains de pollen étaient tous de grande taille. Les insectes ont évolués et ont finit par brouter les cônes au lieu de les ramasser par terre.
Un accident a permis lapparition de cônes hermaphrodites. La pollinisation par le vent na alors plus dintérêt. Les insectes arrivant sur les cônes hermaphrodites transportent le pollen de cônes en cônes ce qui constitue un gros avantage si lespèce nest pas dominante. Toute mutation favorisant ce processus est donc sélectionnée. Un autre accident est survenu. Il sagit des feuilles terminales qui ne contiennent plus de chlorophylle. Elles peuvent alors assurer lattraction des insectes pollinisateurs. Dautres accidents ont permis la protection des ovules contre le broutage des insectes. Dans les bourgeons les feuilles sont pliées, une mutation induisant labsence de dépliement aboutira donc à cette protection des ovules. Le dessin de droite correspond au carpelle

incomplètement fermé des Magnolias. Chez les magnolias, les stigmates se sont regroupé au sommet du carpelle. Le pollen est à gros grain ce qui est un caractère archaïque. Les glandes nectarifères apparaissent ensuite pour attirer les insectes pollinisateurs (existe chez les tulipiers au niveau des pétales les plus internes (Magnoliacées)). Chez les magnolias les fruits sont des follicules (les plus primitifs) qui libèrent chacun une seule graine rouge dispersée par les oiseaux. Chez les Anonacées les fruits deviennent charnus.

F

Hybride F1
Première génération suivant l'hybridation.

Hybride F2
Deuxième génération suivant l'hybridation, etc.

Facteurs limitants
Pour obtenir un rendement élevé il faut tenir compte de plusieurs facteurs : l'eau, la lumière, l'air(CO2 et O2), les nutriments. Si un de ces éléments se trouve en quantité limitée augmenter les autres facteurs ne sert à rien. La plante à besoin de tous ces éléments, donc rien ne sert de submerger une plante d'engrais et de lui rajouter du CO2 si elle pousse sous une lampe de bureau.

Fertile
Capable de se reproduire. se dit d'un sol riche qui fournit des récoltes abondantes.

Filet
n. m. BOT. Portion étroite allongée de l'étamine, portant l'anthère.

Filtre
Le filtre d'un joint peut etre fabriqué d'une languette de carton roulé, parfois glissé dans un filtre de cigarette evidé, ou bout de cigarette (\filtre marocain\").ce principe du filtre semble etre une pratique typiquement européenne puisque les amerlocs du sud et du nord

Fish
Poisson en anglais. Utilisé par les cultivateurs polynésiens pour engraisser les plantes

Flétrissement
Sèchage prématuré d'une plante. affection causée par un champignon transmis par le sol ou des outils contaminés, qui rend la plante flasque, ses feuilles jaunes ou brunes.

Foin
Herbe de mauvaise qualité.se dit aussi d'un tabac leger ou ultra-leger come le django.

Fongicide
Se dit des substances qui détruisent les champignons.

Forçage
Action de forcer la floraison des fleurs

Foyer
Recipient en fer utilisé pour le narghilé, le bong...pour mettre le produit.contrairement a la douille, certains foyers peuvent etres tres grand et necessiter beaucoup de mondes pour les finir !

Fructifère
Qui porte des fruits.

Fruit
n. m. BOT. Organe enveloppant les graines des Angiospermes. Le fruit provient de la transformation de l'ovaire unique, éventuellement garni du tube floral s'il est infère, ou des ovaires des carpelles libres constituant le gynécée. Le style peut aussi prendre part à sa formation. Si ses carpelles sont libres, une seule fleur forme autant de petits fruits, dont l'ensemble constitue un fruit multiple (renoncules, framboisiers). Le fruit, à la différence de l'ovaire, n'est généralement plus chlorophyllien. Il est sec ou charnu suivant que sa paroi se déshydrate et différencie des cellules lignifiées ou, au contraire, se gorge, au moins en partie, d'eau, accumule des sucres et des pigments, et devient ainsi plus ou moins succulent. Cette paroi ou péricarpe présente ou non des zones de déhiscence, par lesquelles le fruit s'ouvre spontanément. En leur absence, c'est la décomposition locale du péricarpe qui permet la sortie des graines ou, dans le cas d'une graine unique, sa germination encore en place dans le fruit. Les fruits secs indéhiscents sont les akènes, très généralement uniséminés (à une seule graine). Ils peuvent présenter une aile (érable) ou une aigrette (Composées) et être disséminés par le vent. Un fruit sec déhiscent provenant d'un seul carpelle et s'ouvrant par la ligne de suture de ses marges ovulifères (devenues séminifères) est un follicule (ellébores). Si, de plus, il s'ouvre le long de sa ligne longitudinale médiodorsale, c'est une gousse ou légume (Légumineuses). Lorsqu'il est formé de plusieurs carpelles et déhiscent, le fruit est une capsule. Celle-ci s'ouvre souvent par les lignes longitudinales médiodorsales de ses carpelles ; elle est alors loculicide.
Elle peut aussi s'ouvrir par les zones d'union des carpelles adjacents, et elle est dans ce cas septicide, car ces zones forment les cloisons ou septums* de la capsule (elle peut à la fois être septicide et loculicide). Les cloisons peuvent, de plus, être fendues perpendiculairement de manière à isoler les zones placentaires (déhiscence septifrage*, nécessairement associée à l'une au moins des deux précédentes, sans quoi les graines n'auraient pas accès à l'extérieur). Dans les siliques et silicules des Crucifères, la déhiscence se fait selon deux lignes longitudinales situées de part et d'autre des deux placentas, les parois carpellaires devenant deux valves qui demeurent attachées en haut. Parfois, la partie supérieure de la capsule se détache comme un couvercle et le fruit est une pyxide (mouron rouge). Il arrive aussi que des orifices plus ou moins réguliers se creusent à la maturité dans le péricarpe sec, et la déhiscence de la capsule est alors poricide (pavots, campanules*). Les fruits charnus sont généralement indéhiscents.
Si l'ensemble du péricarpe est charnu et que la ou les graines sont noyées dans sa pulpe, le fruit est une baie (raisins). Si seule la partie périphérique du péricarpe est charnue, tandis que la partie interne (endocarpe*) entourant les graines forme un noyau, le fruit est alors une drupe (cerise, provenant d'un carpelle unique). Celle-ci peut être à plusieurs noyaux lorsqu'elle provient d'un ovaire à plusieurs loges (aubépine). Des drupes formées par des carpelles séparés d'une fleur sont les drupéoles du fruit multiple qu'elles constituent (framboise).
Les courges, quoique de taille importante, sont des sortes de baies. Les poires également, mais des cellules scléreuses entourant leurs loges ovariennes forment une ébauche de noyau; il en est de même de la paroi cartilagineuse des loges des pommes. Les agrumes sont des baies particulières (hespéridies), dans lesquelles la pulpe est constituée de poils pluricellulaires portés par la paroi des cavités carpellaires (qui, s'allongeant, viennent occuper toutes celles-ci).
La transformation de l'ovaire en fruit est entamée après la pollinisation, et un pollen non susceptible de féconder les ovules peut entraîner un commencement de transformation en fruit. Pour que celle-ci s'achève, la présence des ovules fécondés est nécessaire (c'est pourquoi lorsque, dans une poire, les graines sont avortées d'un côté, le fruit est dissymétrique, s'étant peu développé du côté où les ovules sont morts). Le pollen et les ovules fécondés sécrètent des hormones (auxine, gibbérellines) responsables du développement du fruit. Un traitement par ces hormones permet souvent d'obtenir des fruits sans fécondation.

Divers cultivars de plantes usuelles produisent de tels fruits parthénocarpiques sans traitement particulier (raisins de Corinthe, oranges sans pépins, bananes, etc.). Il peut arriver que la pollinisation soit nécessaire au développement du fruit, mais non la formation de graines. Les faux fruits ou pseudo-fruits, secs ou plus souvent charnus, correspondent biologiquement à des fruits. Ils ne proviennent pas exclusivement du développement du gynécée, mais sont dus à la concrescence d'autres parties de la fleur avec l'ovaire. Ainsi, le réceptacle hypertrophié de la fraise se comporte comme le péricarpe d'une baie et est consommé comme tel. Les fruits composés correspondent au rapprochement des divers fruits de fleurs distinctes (mûres vraies).

Fumier
Mélange de litière et de déjections de bestiaux, qu'on utilise comme engrais. en horticulture, on l'utilise plutôt vieilli ou décomposé que frais.

G

Gaba
neuromédiateur souvent influencé et perturbé sous l'effet de certaines drogues.

Ganjah (ou ganja, gandjah)
Designe l'herbe en inde et en jamaïque.en inde le cannabis est lié a la mythologie et aux rituels religieux depuis des milliers d'années.en jamaïque les rastafariens le consomment quotidiennement pour entrer en contact avec jah, dieu local.

Gélif
Sensible à la gelée.

Gène
Un gène désigne une unité d'information génétique transmise par un individu à sa descendance, par reproduction sexuée ou asexuée. Le gène le plus simple consiste en un segment d'acide nucléique codant pour une seule protéine ou un ARN (en dehors de l'epissage alternatif).
L'ensemble des gènes d'un individu constitue son génome. Plus généralement, le terme est utilisé relativement à la transmission et à l'hérédité de caractères identifiables particuliers.

Génome
Le génome est l'ensemble du matériel génétique d'un individu ou d'une espèce encodé dans son ADN.
Il contient en particulier toutes les séquences codantes (traduites en protéines) et non-codantes (transcrites en ARN, non traduites).

Génotype
le génotype est le patrimoine héréditaire d'un individu. Tous les individus dune même espèce possèdent le même nombre de gènes (on estime environ 50.000 à 100.000 le nombre de gènes chez lespèce humaine). Pour chacun de ces gènes, il existe des versions différentes appelées allèles. Les gènes sont portés par les chromosomes (23 paires chez l'espèce humaine; notation : 2N=46) transmis par les cellules sexuelles. On appelle génotype lensemble des allèles dun individu portés par l'ADN d'une cellule vivante.
L'interaction du génotype d'un individu avec son environnement détermine son phénotype. C'est donc une information qui intervient au niveau des gènes et qui peut-être modifiée par une mutation

Germe
Première pousse issue de la graine ou d'un tubercule.

Germination
Développement du germe d'une plante.

Glucide
Les glucides, historiquement appelés hydrates de carbone, sont une classe de molécules de la chimie organique. Leur formule chimique est basée sur le modèle $C_n(H_2O)_p$. Cependant, ce modèle n'est pas valable pour tous les glucides, qui sont composés, pour certains, d'atomes d'azote ou de phosphore (par exemple).
Ils font partie, avec les protéines et les lipides, des constituants essentiels des êtres vivants et de leur nutrition, car ils sont un des principaux intermédiaires biologiques de stockage et de consommation d'énergie.

Glycophyte
adj. et n. m. Se dit d'une plante inapte à vivre dans les milieux salés.

Godets de tourbe
Contenants individuels permettant de déplacer les plantes sans perturber les racines lors du repiquage.

Graine
n. f. Élément de dissémination des plantes à fleur, formé au cours de la reproduction sexuée. La graine résulte de la transformation d'un ovule après fécondation par un grain de pollen. Chez les Gymnospermes, plusieurs gamètes (oosphères) sont produits par le prothalle et fécondés par autant de grains de pollen: il y a polyembryonie. Chez les Angiospermes, il n'existe qu'une seule oosphère par ovule, et un seul embryon se forme, le plus souvent après fécondation par un seul grain de pollen. Dans tous les cas, l'embryon interrompt son développement après la formation de sa radicule et d'un axe très court portant son ou ses cotylédons et parfois quelques feuilles.
L'endosperme ou l'albumen des Angiospermes accumule des réserves amylacées, lipidiques ou protéiques, qui serviront au moment de la germination. La graine et son embryon se déshydratent et entrent en vie latente, tandis que les téguments de l'ovule disparaissent, sauf certaines couches qui deviennent les téguments de la graine, souvent au nombre de deux, l'externe (testa) en général résistant; l'interne, s'il existe (tegmen), tendre. La graine est libérée par ouverture du fruit ou emportée par le fruit lui-même, qui se sépare ou est consommé par les animaux. Elle est souvent très résistante et attend le moment et le lieu favorables où elle pourra germer. La germination est possible grâce aux réserves de l'endosperme ou de l'albumen. L'embryon peut avoir consommé et accumulé dans ses cotylédons celles de l'albumen des Angiospermes, et la graine est alors exalbuminée.

Greffe
[i]méthode de multiplication végétative (sans reproduction sexuée) ; union d'un fragment de végétal (le greffon) à une autre plante (appelée porte-greffe ou sujet) en vue de la constitution d'un seul individu qui bénéficie des qualités des deux végétaux réunis.
Le greffon est en général un rameau muni de bourgeons bien formés, prélevés sur la variété à multiplier ; il est greffé sur un sujet raciné et ayant une tige.

Greffon
Partie d'une plante destinée à être greffée.

Grinder
C'est un moulin à herbe, Il sert à la broyer plus ou moins finement.

Growshop
Magasin de vente de matériel pour la culture.

H

Hachichins (club des)
Le club des hachichins reunissait des 1843, lors de soirées dédiées aux vertus de l'ivresse haschischine provoqué par la consommation de confiture

Haploïde
Une cellule biologique est haploïde (du grec aploos, simple et eidos, en forme de) lorsque les chromosomes qu'elle contient sont chacun en un seul exemplaire (n chromosomes). Le concept est généralement à opposer à diploïde, terme désignant les cellules avec des chromosomes en double exemplaire (2n chromosomes).

Haschisch
Lien: Faire son hash
Resine secreté par le plant femelle du cannabis sativa.on l'obtient de differentes manieres: par tamissage, par broyage, en frappant la plante avec un bâton (savonnette) ou en frottant entre ses mains les sommités florales (charras).sauf dans ce dernier cas, la poudre obtenue est réhumidifiée avec de la vapeur d'eau ou un liant, puis mise sous presse.

Hashâshins
Fondée en 1090, la secte des ismaéliens ou assassins dériverait, selon une etymologie proposée au siecle dernier par sylvestre de sacy, du mot haschisch signifiant lui même herbe.la légende veut qh'hasan ibn al sabbah, surnommé le vieux de la montagne, enlevait des jeunes gens, les enivrait avec de l'opium, de la jusquiame...et peut-etre du haschisch avant de les deposer dans un jardin merveilleux d'ou ils revenaient avec la certitude d'avoir gouté au paradis.

Héliophile
adj. 1. Se dit d'animaux qui recherchent un éclairement intense. C'est le cas de nombreux papillons. 2. Se dit d'un végétal qui vit en plein soleil.

Héméropériodique
adj. Se dit d'une plante, appelée aussi «de jour long», qui ne fleurit qu'après avoir reçu une ou plusieurs héméropériodes suffisamment longues.

Herbe
Le chanvre, d'ou ce celebre slogan des 70's, ne marchez pas sur l'herbe

Herboriste
Qui vend des plantes médicinales.

Hermaphrodisme
n. f. Caractérise 73 % des Angiospermes. Les individus sont hermaphrodites et portent tous des fleurs hermaphrodites (constituées dun pistil et détamines).

Hétérosis
L'hétérosis désigne l'augmentation des capacités et ou de la vigueur d'un hybride par rapport aux

lignées pures issues de la sélection par auto-reproduction. L'effet hétérosis, chez les hybrides, est donc indissociable d'une sélection en lignée pure préalable.

Hétérosome
On appelle gonosome ou hétérochromosome ou hétérosome ou allosome ou chromosome sexuel, chacun des chromosomes qui déterminent le sexe.

Hétérozygote
L' hétérozygote est un individu dont les deux allèles sur les deux loci du même chromosome sont différents. Le terme porteur hétérozygote s'utilise autant en physiologie qu'en pathologie.

HID (lampes)
Lien: Les lampes
Les lampes HID (High Intensity Discharge) sont des lampes où la lumière est créée par un gaz porté à haute température (un “plasma” ou “décharge”) grâce à un courant électrique qui y circule (MH, HPS…).

High
Se dit de l'effet plutot stimulant, énergisant ou cérébral du cannabis (plutot sativa en général). Se dit aussi parfois pour désigner l'effet générique du cannabis (voir stone)

Hippies
Dans la foulée de mai 68, de nombreux ados préférants au militantisme pur et dur les experiences psychedeliques importées des usa se laissèrent pousser les cheveux et fondérent des communautés.rejetant les valeurs morales et sociales de leurs ainés, ils avaient leur bible: do it, de jerry rubin et abbie hofman, leur slogan: faites l'amour pas la guerre

Homozygote
L'homozygote est un individu dont les deux allèles sur les deux loci du même chromosome (ou chromosome homologue) sont identiques. Le terme porteur homozygote s'utilise autant en physiologie qu'en pathologie.

Hormone d'enracinement
Lien: Le bouturage
Substance servant à stimuler le développement des racines.

Houblon
n. m. Genre (Humulus) de Cannabacées comprenant trois espèces herbacées volubiles, dioïques, voisines du chanvre. Le houblon proprement dit (Humulus lupulus) est cultivé pour ses inflorescences femelles (cônes), dont la résine contient des principes amers et antibactériens. Les cônes, ajoutés à la décoction de malt avant la fermentation de la bière, lui apportent leur arôme et aident à sa conservation. Le houblon est cultivé en palissage sur fils, avec un peuplement de 3000 à 4000 pieds à l'hectare. La récolte a lieu en aoûtseptembre et s'élève à 10-20 q de cônes à l'hectare. Les exploitations se trouvent essentiellement en Europe (Allemagne, République tchèque, Grande-Bretagne, Pologne, France) et fournissent les deux tiers de la production mondiale.

HPS
Lien: Les lampes
Ampoule au sodium à haute pression (High Pressure Sodium), idéale pour la floraison de part son spectre (sa couleur) dans les tons rouges.

Huile
Liquide visqueux vert ou brun foncé, l'huile de cannabis s'obtient en extrayant au moyen de solvants industriels (alcool a 90°, ethanol) les principes actifs du cannabis.trés concentrée en THC, chère a la revente, son faible volume en faisait un produit idéal pour les trafiquants amateurs qui la ramenaient souvent in corpore.mais sons aspect peu ragoûtant, la difficulté de conditionnement et son effet stone prononcé l'ont quasiment fait disparaitre du marché. "

Hybride
Un hybride est une variété issue de deux parents génétiquement différents, pure souche ou hybride. Quand vous croisez ensemble deux pures souches ensemble pour la première fois, vous obtenez la génération F1. Quand vous croisez deux F1 de la même génération, vous obtenez la génération F2. Ce processus doit continuer au moins jusqu'à la génération F4 pour stabiliser les traits récurrents.

Hyde (être hyde)
être dépendant d'une drogue.

Hydroponie
Technique de culture dites 'hors-sol', la terre y est remplacée par un substrat neutre : laine de roche, fibre de coco, billes d'argiles, etc... Les nutriments nécessaires à la croissance de la plante se trouvent directement dans l'eau d'arrosage, qui est contenu dans un bac. L'arrosage est assuré par une pompe à eau ou air selon le système. Il existe différent systèmes : WaterFarm, NFT, ... ces systèmes se vendent en magasin, ou peuvent êtres faits maison.

Hydroponique
Type de culture réalisée sur des solutions nutritives, sans sol.

Hydrocline
Qui apprécie un sol assez humide.

Hygromètre
Instrument mesurant l'humidité relative dans l'atmosphère.

I

Indica
Lien: Variétés de cannabis
Une des grandes races de cannabis. très feuillues - floraison précoce - petit plants - cultivés pour faire du hasch - grosse concentration de THC.

Induction florale
Ce qui amène la floraison et la favorise. La réduction de la durée du jour permet la formation des boutons floraux de plusieurs genres.

J

Jamaïque
Ile des caraïbes fort célébre pour son reggae et son herbe.c'est vers 1860 que le cannabis fut introduit en jamaïque par les immigrés indiens.largement consommé par la pop locale, il finira par etre interdit en 1913.mais cette prohibition n'eut aucun effet.au contraire, des 1930, alors que l'usage du cannabis s'est repandu sur l'ile, le culte rastafari, qui prone la consommation religieuse du

cannabis, se developpe.des chanteurs de reggae comme peter tosh (legalize it) et bob marley ont énormément contribué a la promotion du credo rasta et a la consommation du cannabis (dont la legislation s'est largement assouplie depuis l'independance de 1962).

Joint
Il se compose d'un collage (2 feuilles ou +), d'un melange de tabac et de haschisch (plus rarement marijuana pure) et d'un filtre.synonymes: pétard, cone, bedo, buzz, joko, tarfion...

K

Kalite
Nom du cannabis a la reunion

Kashmiri
Haschisch oscillant entre le vert et le brun foncé, ayant une odeur trés forte et provenant de la region du cachemire.particulierement apprécié des amateurs éclairés, rare.

Katmandou
Capitale du nepal et ville mythique, katmandou attira dans las 70's bon nombre de jeunes hippies a la recherche de paradis artificiels.pour certains, l'experience de la route et la decouverte de katmandou furent une veritable revelation.pour d'autres une descente aux enfers.

Kaya
Un des nombreux noms de l'herbe en jamaïque, popularisé par bob marley.

Khal
C'est un petard

Khat
Plante d'origine africaine dont les feuilles sont machées pour leur propriétés psychostimulantes.

Kif
Terme designant un melange de haschisch et de tabac fumé en afrique du nord.

L

L.630
Article du code de la santé publique reprimant l'incitation a l'usage, la provocation a l'usage et la presentation des stupéfiants sous un jour favorable. Le cannabis est interdit par la loi de beaucoups de pays.

Latex
Substance extraite du pavot que l'on transformera ensuite en opium brut (chandoo).

Ldr
Laine de roche, substrat neutre utilisé notamment dans les sytèmes hydroponiques.

Lessivage
Action consistant à laver une terre à grande eau.

Liaison covalente
En chimie, une liaison covalente est une liaison chimique dans laquelle chacun des atomes liés met en commun un électron d'une de ses couches externes afin de former un doublet d'éléctrons liant les deux atomes. C'est une des forces qui produit l'attraction mutuelle entre atomes.

Liaison peptidique
Une liaison peptidique est une liaison covalente entre un atome de carbone et un atome d'azote de deux acides aminés. La liaison est le résultat de la réaction entre la fonction COOH (fonction carboxyle) du premier acide aminé et la fonction NH_2 (fonction amine) du deuxième, avec comme produit secondaire une molécule H_2O (de l'eau).

Libanais
Variété de haschisch rougeatre en provenance de la plaine de la bekaa au liban.la culture du cannabis et du pavot a fourni des fonds pour soutenir l'effort de guerre et acheter armes et munitions pendant la guerre civile.jusqu'au milieu des années 80, le liban etait un des principaux producteurs mondiaux de haschisch.puis la culture du pavot remplaça celle du cannabis.

Lignine
n. f. Substance organique qui imprègne la paroi des vaisseaux du bois et de diverses cellules végétales et les rend résistantes, imperméables et inextensibles. La lignine est le principal constituant du bois. Elle représente de l'ordre de 20 à 30% du carbone de la biomasse végétale; c'est, après la cellulose, le deuxième composé organique de la biosphère et une ressource naturelle renouvelable et abondante. La lignine se dépose entre les constituants polysaccharidiques des parois, ces cellules végétales spécialisées dans les fonctions de soutien et de conduction. Elle se dépose d'abord au voisinage des méats intracellulaires, puis au niveau des parois primaires et secondaires. La lignine est alors dans un état de gélification quasi total et se trouve dans la paroi sous forme de cordonnets. Elle contribue au port vertical des végétaux malgré la gravité ou l'action du vent et à l'alimentation en eau et en sels minéraux des différents organes de la plante. Peu sensible à la dégradation biologique, la lignine crée une barrière morphologique à la pénétration et à la progression des agents pathogènes, et contribue à la protection naturelle des végétaux contre certaines attaques parasitaires.

Limbe
Partie élargie de la feuille faisant suite au pétiole.

Locus
Un locus définit l'emplacement d'un allèle ou d'un gène sur un chromosome ou la carte factorielle le représentant. Mais généralement employé pour définir l'emplacement précis dun gène sur un chromosome.

Lumen
Unité de mesure du flux lumineux.

M

Macro-élément
Elément nutritif nécessaire en grandes quantités à la croissance et au développement des végétaux (carbone, hydrogène, oxygène, azote, phosphore, potassium, calcium, magnésium, soufre).

Manucure
Après récolte , enlever délicatement toutes les feuilles et petites branche sur les Bud. Les feuilles de manucure peuvent être utilisées pour préparer du beurre de Marrakech.

Marcotage
Méthode de multiplication végétative (sans reproduction sexuée) ; obtention d'un végétal à partir d'un rameau (ou d'une tige) enterré. Une fois cette tige racinée, la marcotte est séparée du pied mère (~sevrée~).

Marijuana
Vient de l'argo mexicain, egalement marihuana ou marie-jeanne.nom populaire de l'herbe aux usa.terme employé par la presse de l'empire hearst qui mena dans les années 30 une intense campagne de denigrement contre l'herbe qui rend fou. Rendu celebre par l'hymne des zapatistes (1910)

Marocain
Le maroc, le plus gros producteur de haschisch au monde, est aussi le premier fournisseur de la france.mis a part le mythique double zero, il est souvent d'une qualité trés moyenne, voire mediocre.le haschisch est une des premieres ressources du maroc.principalement cultivé dans la region du rif, il enrichit notre ami le roi, mais ne le dites pas a chirac, il est persuadé que le marocain vient...des pays-bas.voir filtre (maroco)

Mélange
Ce mot designe soit le mix, soit le fait de melanger alcool et shit, beaucoup de personnes font des bad trips apres un gros melange.

MENDEL Gregor
Lien: Les graines
Johann Gregor Mendel, moine et botaniste Autrichien (22 juillet 1822 - 6 janvier 1884) est communément reconnu comme le père fondateur de la génétique. Il est à l'origine de ce qui est aujourd'hui appelé les lois de Mendel, qui définissent la manière dont les gènes se transmettent de générations en générations.

Méristème
Dans le règne végétal, un méristème est un tissu constitué de cellules indifférenciées (ou peu différenciées) formant une zone de croissance où ont lieux les divisions cellulaires (mitoses). On distingue habituellement les méristèmes primaires, qui assurent la croissance de la plante en longueur, au niveau de la tige, des feuilles ou des racines, et les méristèmes secondaires, responsables de la croissance en diamètre des organes de certaines plantes, comme le tronc.

MG
Lien: Les lampes
MG Electrical Services. Envirolite est une filiale de MG Electrical Services.
Le terme MG est souvent utilisé comme nom commun (à l'image de Kleenex, Sopalin, Frigidaire...) pour désigner ce type de lampe. Le terme exacte est CFL.

MH
Lien: Les lampes
Ampoule à iodures métalliques (MH ou metal halide). Utile pour la croissance, spectre dans les tons bleu/blanc.

Micro-élément
Elément chimique (élément trace) dont les végétaux ont besoin en petites quantités pour croître et bien se développer (fer, manganèse, molybdène, bore, cuivre, zinc, chlore).

Mix
Le tabac plus le hashish qu'on met dans le petard ou dans la douille

Moisissure
Champignons de diverses sortes se répandant par taches sur les plantes et qui leur sont nocifs.

Monécie
n. f. caractérise 14 % des Angiospermes. Les individus sont hermaphrodites et portent des fleurs mâles et des fleurs femelles sur le même pied.

Moniale
Le mot monachisme signifie « solitaire » et plus particulièrement « célibataire ».

Monoïque
adj. Se dit d'une plante dont tous les individus sont identiques et possèdent des fleurs unisexuées ou, chez les Cryptogames, des organes reproducteurs des deux sexes.

Monomère
adj. et n. m. adj. Se dit d'un appareil floral (androcée, gynécée) qui ne contient qu'une seule pièce (étamine, carpelle).

Montée
La periode ou le produit consommé commence a faire effet.voir descente

Multiplication sexuée
Reproduction des plantes au moyen d'organes sexuels, le plus souvent par des graines.

Multiplication végétative
Reproduction des plantes sans fécondation, par bouturage, marcottage, ou division.

N

Narghilé
Ou narguilé; pipe a eau a embouts multiples, le narghilé serait originaire de l'empire ottoman qui l'aurait largement rependu, notamment dans les pays d'afrique du nord.

Néon
Lampe à décharge fonctionnant avec du gaz néon ce qui leur donne une couleur rouge. Terme abusif pour désigner des tubes fluorescent (qui n'en contiennent pas).

Népalais
Sombre a l'exterieur et clair a l'interieur, le haschisch en provenance du nepal est recherché pour ses puissants effets.

Neuromediateur (neuromédiatrice)
Substance chimiques (dopamine, sérotonine) assurant l'influx nerveux au travers des synapses.

Neurone
Cellule nerveuse de base du système nerveux. elle être altérée par l'usage des drogues et affectée dans la transmission de l'information.

Nevrose
Pathologie psychiatrique caractérisée par des symptômes très variés traduisant un conflit psychique refoulé.

NFT
Système hydroponique, NFT pour Nutrient Film Technique ou Technique du Film Nutritif. Le principe est de faire circuler un film d'eau au niveau des racines, et de recycler l'eau dans un bac.

NMB
C'est le nom qu'on donne aux gros brads en bambous (80cm) (ça veut dire natural magic bamboo)

Noradrénaline
Neuromédiateur qui à l'image de la dopamine contribue au phénomène de dépendance.

NPK
Azote (N), Phosphore (P), Potassium (K). Ce sont les trois principaux composants des engrais, ont utilise donc ces trois lettres pour décrire le contenu des engrais. Ex : un engrais NPK 4-8-6 contient 4% d'azote, 8% de phosphore et 6% de potassium. Ils contienne en plus d'autres éléments dits 'mineurs'.

Nutriments
Ce sont les éléments présent dans les engrais ou le sol, essentiellement du NPK et des éléments mineurs nécessaires au bon dévellopement. Voir NPK.

O

O_2 ou dioxygène
Lien: Le dioxygéne (O_2)
Gaz nécessaire à la plante, il est assimilé par le système racinaire. Les racines asorbent l'oxygène du sol dissous dans l'eau, mais surtout celui présent directement dans l'air du sol, un substrat léger et aéré est donc important pour un bon dévellopement de la plante. Voir Facteurs limitants.

Oléagineux
Les oléagineux sont des plantes cultivées spécifiquement pour leurs graines ou leurs fruits riches en matières grasses, dont on extrait de l'huile à usage alimentaire, énergétique ou industriel. Les résidus de l'extraction constituent les tourteaux généralement recyclés dans l'alimentation animale.

One bud(ou une tête)
Lien: Le One-Bud
C'est une technique de culture qui consiste à ne laisser pousser qu' une seule tête sur la plante. cette technique associée au SOG donne la meilleur technique de culture de cannabis au niveau rendement.

Opiacés
Ensemble des substances naturelles ou synthétiques dérivés de l'opium et dont le produit référent en médecine est la morphine.

Opium
Substance de couleur brunâtre obtenue par incision des capsules encore vertes du pavot (papaver somniférum album) dont on a longtemps extrait le latex à des fins médicales. elle entraîne une forme de toxicomanie.

Ortie
n. f. Genre (Urtica) d'Urticacées groupant env. 35 espèces des régions tempérées du monde entier, caractérisées par une tige et des feuilles munies de poils urticants. La grande ortie (Urtica dioica) et la grièche (Urtica urens) sont des plantes rudérales très répandues.
Ortie blanche: autre nom du lamier blanc.

Osmose inversée
Lien: L'eau
Le principe de l'osmose inverse est le suivant : si l'on applique à une solution aqueuse en contact avec une membrane semi-perméable une pression supérieure à la pression osmotique, de l'eau pure traverse alors la membrane. La perméabilité de la membrane peut être suffisamment petite pour permettre de filtrer quasiment toutes les impuretés, sels, ainsi que bactéries et virus.

Ostiole
orifice microscopique situé en grand nombre sur les plantes ; avec les 2 cellules la délimitant, constitue le stomate, siège des échanges gazeux entre la plante et le milieu extérieur

Ovaire
n. m. (lat. ovum «½uf»). Structure florale des Angiospermes faite des régions ovulifères soudées des carpelles* d'un gynécée pluricarpellé. L'ovaire deviendra le fruit, le style tombant généralement après la fécondation. La région ovulifère d'un carpelle isolé peut aussi être nommée ovaire.

Overgrow
Pricipal forum de cannabiculture anglophone.

Ovule
n. m. BOT. Structure reproductrice femelle des plantes à graines. Gamète femelle (ovocyte) qui, après maturation et fécondation par un gamète mâle (spermatozoïde), est capable de permettre le développement d'un organisme. L'ovule est formé d'un nucelle (macrosporange) entouré d'un ou de deux téguments, parfois trois. Il est exception¬nellement porté par l'axe floral, et il est très souvent fixé à un phyllome (carpelle) lui-même porté par l'axe. Le nucelle abrite la ou les macrospores, qui s'y développent en endosperme chez les Gymnospermes, en sac embryonnaire chez les Angiospermes. Endosperme ou sac embryonnaire sont des prothalles femelles qui forment un ou plusieurs gamètes, chacun d'eux dans un archégone (bien caractérisé chez la plupart des Gymnospermes).

P

Pakalolo (paka)
Terme désignant le cannabis en polynésie française

Pakistanais
Variété de haschisch. Son gout rappelle l'afghan, sa consistance et sa couleur le népalais.

Pallissage
Le pallissage est une manière d' obliger un plant a faire pousser plus de branches en le tirant à l' horizontal à l' aide d' une corde. part du même principe que le scrog, mais en moins poussé, en et moins efficace également.

Parasite
Organisme qui vit aux dépends d'un autre.

Parenchyme
n. m. Tissu végétal fait de cellules peu différenciées, chlorophylliennes ou non, toutes plus ou moins semblables. (La moelle est faite de parenchyme.)

Pédoncule
Partie mince qui relie la fleur à la tige.

Peptide
Un peptide est une chaîne comportant moins de 50 acides aminés (nombre imprécis et théorique, certaines personnes prétendent plus court) reliés par des liaisons peptidiques. C'est donc une petite protéine résultant d'une traduction génétique. Il existe une énorme variété de peptides différents. Théoriquement, sachant qu'il y a 20 acides aminés distincts, le nombre de peptides différents formés de 10 acides aminés est de 20^10 (=10 240 000 000 000 =~10^13).

Perianthe
ensemble des parties non sexuées de la fleur :sépales et pétales.

Perlite
Silicate naturel en particules. C'est une roche volcanique vitreuse et riche en eau utilisée pour alléger les mélanges tourbeux.

Pesticide
Qui tue les parasites.

Pesticide de contact
Pesticide qui n'agit que s'il est au contact direct du parasite.

Pétard (ou pet)
Le plus populaire et le plus usité des termes designant une cigarette contenant du cannabis

Pétiole
Partie inférieure de la feuille qui relie le limbe à la tige.

pH
Lien: Le pH
Echelle de notation mesurant le degré d'alcalinité ou d'acidité d'un sol, qui va de 0 à 14.

Phencyclidine (pcp poudre d'ange, peace)
Anesthésique retiré du marché en raison d'une utilisation toxicomaniaque due à ses effets hallucinogènes.

Phénotype
Le phénotype est l'ensemble des caractères anatomiques, morphologiques, physiologiques, éthologiques caractérisant un être vivant donné. Le phénotype représente la réalisation du génotype en fonction de certaines conditions spécifiques du milieu. C'est l'ensemble des traits observables chez un individu résultant de la lecture de son génotype. Il est étroitement dépendant des protéines qu'il est capable de produire.

Phloème
Le phloème est un tissu conducteur de la sève dite élaborée contenant les substances organiques obtenues après la photosynthèse

Phosphore
Elément minéral indispensable aux plantes, notamment pour favoriser leur floraison et le développement des racines.

Photosynthèse
Processus qui permet aux plantes de capter l'énergie solaire, et de fabriquer les substances qui leurs sont nécessaires pour vivre. C'est la fabrication de matière organique à partir de matière minérale en présence de lumière.

Photopériode
Lien: La photopériode
rapport entre la durée d'éclairage et d'obscurité pour une période de 24 heures.

Phyllotaxie
n. f. Disposition des feuilles sur la tige. Celles-ci peuvent être insérées par deux au moins à chaque n½ud, et sont alors verticillées. Généralement, les feuilles d'un verticille alternent avec celles des verticilles sus- et sous-jacents, qui sont, elles, sur les mêmes lignes verticales (orthostiques): il y a donc alors deux fois plus d'orthostiques que de pièces à chaque verticille.

Phytoalexine
Nom féminin singulier; (biologie); antibiotique produit par certains végétaux en cas d'agression bactérienne.

Pied
Partie de la plante située au plus près du sol.

Pinçage
Pression en dessous de l'apex juste au dessus de la feuille pour provoquer un écrasement non destructeur. Le pinçage permet aux tiges plus basses de se dévelloper plus qu' a la normale.

Pipette
La pipette est une petite pipe utilisée pour consumer le cannabis. la pipette est pratique à transporter, décorative (bois ou autre...)\non peut faire des pipettes maisons avec des accessoires divers (tubes en verre, etc...)

Pistil
Organe femelle de la fleur, comportant l'ovaire, le style et le stigmate.

Pivotante
Se dit d'une racine qui s'enfonce verticalement dans le sol.

Plant
Jeune plante destinée à être transplantée ou repiquée.

Plante
Tout végétal enraciné au sol.

Plastide
Organe cellulaire typique des végétaux contenant souvent un pigment (exemple : les chloroplastes verts)

Polyploïde
Une cellule polyploïde (du grec multiple) d'un organisme contient plus de deux copies (ploïdie) de ses chromosomes. Les types polyploïdes sont appelés triploïde (3x), tétraploïde (4x), pentaploïde (5x), hexaploïde (6x) etc.

Pollen
n. m. (mot lat. «fleur de farine»). Poussière fécondante des plantes à fleurs. Le pollen est d'abord constitué des spores mâles formées avec réduction chromatique dans les sacs polliniques des étamines. Chaque grain de pollen a une paroi externe faite de sporopollénine très résistante. Chez les Angiospermes, le grain au moment de sa dispersion est formé d'une cellule (prothalle mâle) qui en renferme une autre (cellule mère des gamètes), déjà divisée en deux cellules gamétiques dans certaines familles. Les gamètes féconderont l'oosphère et la cellule centrale du sac embryonnaire, après avoir été apportés par le tube pollinique que forme le grain en germant sur le stigmate.

Pollinisation
n. f. Apport du pollen sur l'ovule nu des Gymnospermes ou, chez les Angiospermes, sur le stigmate de la fleur qui l'a produit (pollinisation directe), d'une autre fleur du même individu (géitonogamie) ou de fleurs d'autres individus de la même espèce (pollinisation croisée). La pollinisation s'effectue grâce au vent chez les Gymnospermes; chez les Angiospermes, elle peut être l'½uvre du vent, de l'eau, des insectes, de certains oiseaux (colibris), de chauves-souris, etc., ou se produire par dépôt direct dû à la proximité des organes mâles et femelles de la fleur. La pollinisation croisée est particulièrement répandue dans la nature, qui semble éviter, chez les plantes aussi, la «consanguinité».

Polypeptide
Un polypeptide est une chaîne de 30 à 50 acides aminés reliés par des liaisons peptidiques. Parmi eux, les peptides multi-cycliques, les peptides phosphorylés ou encore ceux intégrant des liaisons non peptidiques ou des peptides conjugués.

Porphyrine
Les porphyrines sont des molécules à structures cycliques impliquées dans le transport de l’oxygène et pouvant jouer le rôle de cofacteur lié de certaines enzymes.

Pot
Terme anglo-saxon designant la marijuana.

Protéine
Une protéine est une macromolécule composée par une ou plusieurs chaîne(s) (ou séquence(s))

d'acides aminés liés entre eux par des liaisons peptidiques. En général, on parle de protéine lorsque la chaîne contient plus de 100 acides aminés. Dans le cas contraire, on parle de peptides et de polypeptides. Cet usage tend cependant à disparaître au profit du terme petite protéine.

Psychédélique
État de rêve éveillé provoqué par certains hallucinogènes. du psychiatre anglais h. osmond s'intéressant à l'action des hallucinogènes sur l'homme.

Psychotrope
Substance modifiant le psychisme, en particulier l'humeur, la pensée et la perception.

Pure Souche
Une pure souche est une variété génétiquement homogène dont les graines sont uniformes.

Pyrrole
En chimie organique un pyrrole est un hétérocycle aromatique à cinq atomes, dont un atome d'azote.

Q

Qualité
Sur le marché clandestin la qualité des drogues est hypothetique. Ce qui est vrai des effets theoriques d'une drogue ne s'applique pas forcement a une drogue vendue sous ce nom, qui peut contenir n'importe quoi.

Québécoise
Stick avec tres peu de tabac et beaucoup de shit

R

Rastafarien
Jeu pour faire passer le joint : celui qui posséde l'objet convoité sort une phrase avec qui dit: .... Le premier qui repete ce qui suit le qui dit a le pétard.le plus connu est :qui dit buzz

Résine (de cannabis)
Dénomination legale du cannabis. Substance sécrétée par la plante pour resister au stress (froid, absence de fecondation, sècheresse, etc.) et presente (par ordre croissant) dans le tronc, les branches, les feuilles et surtout les tetes.c'est avec cette resine qu'on fabrique le haschisch.seuls les plants femelles, parce qu'ils contiennent suffisement de resine, sont utilisés.

Rhizome
Le rhizome est la tige souterraine, généralement horizontale, de certaines plantes vivaces. Il diffère d'une racine par sa structure interne, et en ce qu'il porte des feuilles réduites à des écailles, des n½uds et des bourgeons, qui produisent des tiges aériennes et des racines adventives. C'est souvent un organe de réserve stockant de l'amidon ou de l'inuline.

Rippen
Voir Activateur de floraison.

Rouler
Rouler un joint, comme on roule une cigarette, de preferance en forme de cone.

Rudérale
Les plantes rudérales (étymologiquement, l'adjectif « rudéral » dérive du latin rudus, ruderis, décombres) sont des plantes qui poussent spontanément dans les friches, les décombres le long des chemins, souvent à proximité des lieux habités par l'homme. Ces espèces, qui ne présentent en général aucune utilité pratique, se comportent comme des commensales de l'homme.

Ruderalis
Famille de cannabis la moins répandu, provient des régions du nord. Ce sont des plantes courtes, fines, au maigres têtes qui ne contiennent pratiquement pas de THC, mais leur floraison est des plus courte qui soit. Sans interet pour le fumeur, certains cultivateur ont tentés des croisement avec des indicas pour obtenir des variétés à floraison courte et avec un bon effet, mais les résultats sont jusque là peu convaincants. La floraison ne se déclenche pas suite au raccourcissement des jours mais en fonction de l'âge de la plante.

S

Sac embryonnaire
Cavité de l'ovule des Angiospermes, comprenant le plus souvent 7 cellules, dont l'une est l'oosphère (gamète femelle), qui sera fécondée par l'un des gamètes du tube pollinique. Une autre des cellules du sac (cellule centrale), qui comporte deux noyaux, sera fécondée par l'autre gamète mâle après fusion de ses deux noyaux, et donnera l'albumen triploïde. Sac pollinique : cavité de l'anthère de l'étamine libérant les grains de pollen. Sac vitellin : enveloppe du vitellus des ½ufs télolécithes au cours de leur développement, caractéristique de nombreux Poissons et des Monotrèmes. Sacs aériens : chez les Oiseaux, poches limitées par une membrane et reliées aux bronches et à certains os creux remplis d'air.

Safi
Petit foulard indien leger servant a filtrer les goudrons quand on fume le chillum.

Sativa
Lien: Variétés de cannabis
Une des grandes races de cannabis, grandes et ramifiées - tropicale - floraison tardive.

Scarifaction
Action d'entailler l'épiderme d'une graine pour en hâter la germination.

Sclérenchyme
n. m. Tissu de soutien des plantes vasculaires, fait de cellules à paroi revêtue intérieurement de lignine comme les vaisseaux du bois. Le cytoplasme des cellules disparaît rapidement.

SCROG (Screen of green)
Lien: Le Scrog
C' est une technique de culture intensive qui consiste à retenir les branche à l' horizontal grace à un grillage positionné à environ 25cm du haut des plants. la plante se met à créer une multitude de branches à une plus grande vitesse qu' a la normale. tout au long de la croissance, le cannabiculteur repasse les branches réfractaires sous le grillage, et quand plus des 2/3 du grillage est plein de branche, il lance la floraison et laisse passer les têtes au dessus du grillage.

Sevrage
Privation progressive d'une substance (alcool drogue) dans une cure de désintoxication.

Shit
Merde en anglais, un des innombrables surnoms du haschisch. il est dit que le mot shit (signifiant "merde" en anglais) s' écrirais en fait "sheet" qui signifi feuille en anglais."

Shubang
Tube creux.soit on met le pet au bout en bouchant les prises d'air avec la main, soit on fait un trou sur le tube.il faut aspirer fort et faire un appel d'air brutal. (on rempli le tube de fumée, puis on aspire tout d' un coup)

Sinsemillia
Lien: La Sinsemilla
De l'espagnol sin semilla, sans graine.ces plants peuvent s'obtenir a partir de n'importe quelle variété grace a une selection rigoureuse de plants ayant peu ou pas de graine.une pure sinsemilla ne produit aucune graine et seule une fecondation directement apposé sur les fleurs permet d'obtenir qq graines (moins de 5 pour 100g d'herbe seche).la sinsemilla doit sa reputation justifiée de puissance au fait qu'un plant femelle qui n'est pas fecondé subit un stress qu'il compense par une production accrue de resine.

SOG (Sea of green)
C' est une technique de culture intensive qui consiste a faire pousser une multitude de plante à tête unique (One bud)

Solvants organiques
Produits chimiques volatils ou gazeux recherchés par certains toxicomanes pour les réactions ebrieuses qu'ils peuvent produire.

Soufflette
Cette methode se pratique a 2.l'un place un petard a l'envers entre ses levres et envoie la fumée directement dans la bouche de son partenaire.cette pratique remonterait a plusieurs milliers d'années.en effet, les shamans de certaines tribus indiennes d'amerique du sud (jivaros, cofares...) s'adonnent a la souflette avec une cigarette de tabac et de datura (ou meme a l'aide d'une sarbacan (ou d'un bambou court et fin: aucune perte! ;-)) lors de rituels d'initiation ou de guerison.

Space Cake
N'importe quel gateau dans lequel on aura incorporé du cannabis. Les effets sont + forts, + longs que ceus du petard.ils se rapprochent parfois de ceux des champis ou du lsd.traitre car les doses sont difficiles a apprecier et l'effet depend de la biodisponibilité de l'estomac et toujours du set and setting du consommateur.

Space cuisine
Cuisine à base de cannabis. Cela va du Bhang au space gateau, en passant par le space yahourt, les possibilités sont infinies. Par contre attention à la surdose, il est difficile de controler la quantité ingérée et l'effet est beaucoup plus intense et long qu'en fumant (dure environ 6h !).

Spectre
Couleur de la lumière. La lumière visible est composée de 7 gammes de couleur (celles de l'arc en ciel), quand elles se trouvent en quantités identiques la lumière est blanche, si elle à moins de vert

elle apparaitra plus rouge par exemple. Les lampes électriques produisent différents spectres, les bleu/blanc sont plutot utiles à la croissance végétative, les jaune/rouge à la floraison.

Spliff
Gros petard jamaïcain d'herbe pure enroulée dans une feuille de maïs ou a defaut dans du papier journal.

Stick
Petite cigarette de marijuana ou de hasch roulée avec une seule feuile, a usage individuel.

Stigmate
Partie supérieure du pistil qui reçoit les grains de pollen lors de la fécondation.

Stipule
Excroissance latérale, prenant naissance à la base du pétiole, se présentant souvent sous la forme d'une écaille et, chez les euphorbes, d'une épine.

Stomate
Un stomate est un orifice de petite taille présent dans l'épiderme des organes aériens des végétaux (sur la face inférieure des feuilles le plus souvent). Il permet les échanges gazeux entre la plante et l'air ambiant (dioxygène, dioxyde de carbone, vapeur d'eau...) et permet la régulation de la pression osmotique.

Stone
Se dit de l'effet plutot sédatif, écrasant et lourd du cannabis (plutot indica en général). Se dit aussi parfois pour désigner l'effet générique du cannabis (voir high)

Stoned
Défoncé, en anglais

Stretch
Période, durant 2 semaines environ, pendant lesquels la plante va s'allonger (plus qu'en croissance) juste avant de commencer à produire des fleurs.

Style
Zone étirée au-dessus de l'ovaire et portant à son sommet les stigmates.

Substrat
Matière dans laquelle va pousser la plante. (Laine de roche, Billes d'argille,vermiculite,gardex...)

Sucette
Technique du One Bud.

Symplast
Le symplast d'une cellule est le côté intérieur de la membrane de plasma à travers laquelle l'eau (et les corps dissous de faible poids moléculaire) peuvent librement circuler.

Synapse
Zone de jonction entre deux neurones ou cellules où se fait l'échange ou la recapture des informations.

T

Table à marée
Système hydroponique, l'arrosage se fait de facons cyclique : l'eau monte dans le système pour noyer les racines puis s'écoule par gravité. Le cycle est répété régulièrement tout au long de la journée.

Taga
Synonyme de haschisch. Tagagisme: mot inventé par erreur par le journal La Provence. En fait ils voulaient ecrire tabagisme."

Tanin ou Tannin
n. m. Substance végétale non azotée, soluble dans l'eau, polyphénolique, astringente, propre à tanner les peaux, c'est-à-dire à établir des liaisons entre les molécules de collagène et à les rendre imputrescibles (dénature les protéines). Les tanins se trouvent dans les vacuoles de cellules normales ou pathologiques (écorce, brou de noix, gales, etc.). Outre l'industrie du cuir, ils sont utilisés en pharmacie comme astringents et antiseptiques. Contenu dans les rafles et les pépins de raisins, le tanin est indispensable au vin; il assure sa conservation et sa clarification. Il constitue une partie du dépôt dans les bouteilles de vin rouge. La teneur d'un vin en tanin dépend du cépage, du pressurage et de la cuvaison: un excès de tanin donne de l'astringence.

Tcherno
Substance particulierement nauséabonde, ainsi nommé en reference a la centrale nucléaire ukrainienne. Elle contient parfois une trace de hashish.

Tégument
n. m. Revêtement externe des animaux (peau, cuticule, phanères, etc.). BOT. Enveloppe d'un organe végétal, en particulier d'un ovule ou d'une graine.

Tête
Terminaisons des plants de cannabis femelles arrivées a maturité et constituées essentiellement de bractées et bractéoles (les plus petites des feuilles - et les plus chargées en THC et autre cannabinoïdes), les feuilles plus grandes sont enlevées juste avant la récolte et pendant la manucure afin d'obtenir des tetes bien seches et d'aspect soigné.la resine qui se colle aux doigts lors de l'effeuillage est recueillie; malaxée, elle donne le stinger finger, la meilleure qualité de haschisch

Thaï
Herbe thaïlandaise tres puissante du fait que cette variété est naturellement (et non a cause d'un traitement chimique) polyploïde (les variétés ordinaires sont monoploïdes).

THC
Delta 9 tetrahydrocannabinol, moléculte psychoactive du chanvre, il est isolé en 1985 par 2 chimistes de l'université de jerusalem, r.mechoulam t y.goani sous le nom de trans-delta-9-tetrahydrocannabinol.2 ans + tard, r.mechaloum mettait au point le THC synthetique.produit aux usa sous le nom de marinol, peut, depuis 1985, etre prescrit par des cancérologues, mais contrairement au cannabis naturel fumé pur

THCV
Le tetrahydrocannabivarine - répandu dans certaines variétés asiatiques sud-africaines et du sud-est . Il est connu pour favoriser un high plus claire et semble posséder plusieurs des propriétés thérapeutiques de THC.

Thèque
n. f. 1. ANAT. Enveloppe conjonctive entourant, dans l'ovaire, l'ovule et les follicules. 2. BOT. Cavité de l'anthère résultant de la confluence des deux sacs polliniques.
Syn. d'asque.

Tolérance
Phenomene par lequels le corps s'habitue a un produit et reclame des doses plus fortes pour en maintenir l'effet.

Tourbe
Substrat naturel issue des tourbière, c'est le résultat de la décomposition de la sphaigne, sorte de mousse qui croit dans les milieux marécageux. La tourbe est acide (de l'ordre de 4-5), permet une forte rétention d'eau, et allège les mélanges de terre. Elle peut etre blonde ou noire.

Toxicomane
Sujet a la toxicomanie.

Translocation
La translocation est un échange de matériel chromosomique entre des chromosomes différents.

Triangle d'or
Zone géographique de trafics de stupéfiants comprenant le laos, la thaïlande, le myanmar (birmanie).

Trichome
Lien: Les trichomes
Ensemble de poils tapissant la surface d'un organe végétal.

Trip
Terme anglais signifiant voyage.exploration interieure au moyen d'une drogue psychedelique.voir bad trip. (employé aussi pour designer un delire prolongé surtout s'il n'a vraiment aucun interet ou encore une longue association d'idée)

Tropisme
En physiologie végétale, un tropisme est une réaction d'orientation des organes d'une plante (racines, tiges, feuilles, fleurs, etc.) à une anisotropie de milieu. La lumière et la gravité sont les deux principaux facteurs du milieu respectivement responsables des phototropismes et des gravitropismes (aussi appelés géotropismes).
Les tropismes peuvent apparaître comme des mouvements de la plante (dans les films en accéléré) mais ils correspondent en fait au résultat d'une croissance inégale des deux côtés de l'organe, ce qui entraîne une courbure de celui-ci.
On les distingue des tactismes qui sont des déplacements orientés et des nasties qui sont des déformations d'organes non liées à des différences de croissance mais au fonctionnement de structures de sustentations.

U

Usager
Terme neutre et non stigmatisant designant une personne consommant regulierement ou

irregulierement des drogues. le discours officiel parle de toxicomane, confondant usage et abus pour ne pas reconnaitre que la plupart des usagers maitrisent leur consos.

V

Vermiculite
Mica expansé, utilisé pour alléger les mélanges de terre.

Verticille
Ensemble de feuilles ou de rameaux naissant tout autour d'un axe sur un même n½ud.

Viper
Terme argotique des jazzmen americains des années 30 designant les fumeurs de marijuana en reference au sifflement emis par ceux-ci lorsqu'ils tirent sur un pétard. Également le nom du 1er magazine voué a l'info sur les drogues créé par gerard santi dans les (19)80's

W

Water Farm
Système hydroponique probablement le plus classique, il est composé de deux bacs empilés l'un sur l'autre. Celui du dessus est percé au fond et contient les plantes, celui du dessous sert de bac de rétention d'eau. Les plantes sont maintenues dans des billes d'argiles, dans le bac du dessus, et sont arrosées via une pompe à air qui envoie de l'eau dans un tuyau.

Weed
Mauvaise herbe (très bonne dans le cas qui nous intéresse).

X

Xérophile
Plante aimant la sécheresse.

Xérophyte
Plante adaptée aux milieux très secs.

xylème
Le xylème est un tissu conducteur de sève brute constitué de cellules mortes à la fin de leur différenciation (trachéides, vaisseaux ligneux, fibres) et de cellules vivantes (cellules du parenchyme vertical, cellules de contact et cellules à réserves). Il permet la circulation de la sève brute conduite des racines aux organes photosynthétiques et constituée d'eau et d'éléments minéraux prélevés dans le substrat de culture.

Y

Z

Zamal
Appellation réunionaise de la plante de cannabis. Sur l'île il en existe plusieurs variétés, mais la race

la plus abondante semble être une pure sativa à temps de floraison très très très looong (100 - 120 jours) pouvant atteindre pas loin de six mois en intérieur.

Zeb
De l'herbe

Zelta
Hashish.

Zoogamèt n. m. Gamète mobile, le plus souvent flagellé, parfois cilié.

Auteur(s) et source(s) :

Auteur: erem-eref @ Overweed Sources: Overweed, Cannaweed, FCF, Google, wikipedia

BONUS *" marijuana grower 's guide "*



Le guide du cultivateur de marijuana en interieur

Ce guide est une traduction d'un ouvrage américain intitulé "Marijuana Grower's Insider's Guide" datant de 1988. Gloire à ceux qui l'ont traduit, et gloire à tous ceux qui ont participé à sa diffusion. Si votre navigateur n'arrive pas à aller jusqu'au bout de la page, vous pouvez télécharger la version zippée du document, en cliquant ici

- Partie I - A propos de la marijuana
  - Chapitre 1 - Introduction au Cannabis - Un bref résumé
    - 1 - Avant que la culture commence
      - 1.1 - Vue d'ensemble du cycle de vie de la marijuana
      - 1.2 - La croissance et le concept des facteurs limitants
      - 1.3 - Intérieur ou extérieur : lumière électrique ou naturelle
      - 1.4 - Sécurité
- Partie II - Comment commencer
  - Chapitre 2 - La lumière électrique pour la croissance des plantes
    - 1 - Sources primaires de lumière : types de lampes
      - 1.1 - Les lampes fluorescentes (jardins d'intérieur modestes)
      - 1.2 - Installations fluorescentes standards
      - 1.3 - Les tubes fluorescents high-output
      - 1.4 - Les HID : Lampes à iodures métalliques (MH) et lampes à vapeur de sodium (HPS)
      - 1.5 - Les balanceurs de lumière (movers)
    - 2 - Lampes supplémentaires : types des lampes
      - 2.1 - Vapeur de mercure
      - 2.2 - Tubes fluorescents circulaires et en forme de U
      - 2.3 - Les lampes à sodium basse pression
      - 2.4 - Lampes et spots incandescents standards et plant-gro
      - 2.5 - Où utiliser des lumières supplémentaires
    - 3 - Types d'ampoules et spectre lumineux
      - 3.1 - Les lampes fluorescentes (tubes)
      - 3.2 - Les HID - Les lampes à iodures métalliques (MH) et au sodium (HPS)
      - 3.3 - Un important message de sécurité
  - Chapitre 3 - Installation d'une pièce pour la croissance
    - 1 - Quelle taille de système de lumière ?
    - 2 - Déterminer la taille du jardin
    - 3 - Suspendre le système lumineux
    - 4 - Réflecteurs et balanceurs pour les jardins HID
    - 5 - Réglages des fluorescents
    - 6 - Réflecteurs pour la pièce et les lampes
    - 7 - Préparations additionnelles
    - 8 - Électricité et mesures de sécurité
    - 9 - Câblage des lampes
    - 10 - La sécurité d'abord
    - 11 - Mesures de sécurité générale
  - Chapitre 4 - La photopériode
  - Chapitre 5 - Lumière électrique - Stratégies pour les jardins
    - 1 - Jardins a deux espaces : culture simple et efficace
    - 2 - Jardin en étages
    - 3 - Considérations générales sur l'éclairage
    - 4 - Points sur le réglage et le soin
  - Chapitre 6 - Les jardins à lumière naturelle
    - 1 - Considérations générales pour les jardins d'intérieur à lumière naturelle

    - Chapitre 7 - Serres et terrains extérieurs
        - 1 - Installer une serre
            - 1.1 - Exemples de serres
        - 2 - Terrains extérieurs
            - 2.1 - Maximiser le rendement
            - 2.2 - Les plantes seulement femelles
            - 2.3 - Démarrages échelonnés pour maximiser le rendement
            - 2.4 - Récoltes d'hiver pour serres et extérieur
            - 2.5 - Forcer une floraison précoce en extérieur
            - 2.6 - Le subterfuge
- Partie III - Terre et mélanges hydroponiques
    - Chapitre 8 - Pots et récipients
        - 1 - Petits pots et récipients pour démarrer les plantes
        - 2 - Grands récipients pour plantes mâtures
    - Chapitre 9 - Mélanges de terre et hydroponiques
        - 1 - La terre
            - 1.1 - Texture de la terre
            - 1.2 - Conditionneurs de terre pour améliorer la texture
        - 2 - Fertilité ou nutritifs
            - 2.1 - Composts organiques et fumiers
            - 2.2 - Engrais organiques traités
                - 2.2.1 - Mélanges de terre
            - 2.3 - Les engrais chimiques
        - 3 - Le pH (l'acidité ou l'alcalinité)
            - 3.1 - Ajuster le pH de la terre
        - 4 - Les hydroponiques
            - 4.1 - Formules hydroponiques nutritives
            - 4.2 - Solutions nutritives pour les nutritifs majeurs
            - 4.3 - L'ajustement du pH pour les hydroponiques
            - 4.4 - Solutions nutritives fabriquées
            - 4.5 - Systèmes hydroponiques passifs
            - 4.6 - Systèmes hydroponiques actifs
        - 5 - Calculer la quantité de terre ou les composants hydroponiques
        - 6 - Mélanger et mettre en pot le milieu de croissance
- Partie IV : Commencer la première graine
    - Chapitre 10 - Sélectionner une variété à faire pousser
        - 1 - Races de marijuana et variétés
        - 2 - Choisir une variété à faire pousser
            - 2.1 - Les variétés de marijuana (les sativas)
            - 2.2 - Les variétés de marijuana (les indicas)
            - 2.3 - Autres variétés de marijuana
            - 2.4 - Autres variétés (ruderalis et chanvre)
            - 2.5 - Temps approximatifs de maturation sous la lumière naturelle
    - Chapitre 11 - Commencer les graines
        - 1 - La germination
        - 2 - Régler le cycle de lumière et la distance de la lumière par rapport aux plantes
- Part V : Soin et solutions aux problèmes
    - Chapitre 12 - L'arrosage
        - 1 - L'arrosage par étapes de croissance
        - 2 - Testeurs d'eau et d'humidité
    - Chapitre 13 - L'air
        - 1 - Générateurs d'ions négatifs
        - 2 - La température
            - 2.1 - Température et puissance
        - 3 - L'humidité
        - 4 - Le dioxyde de carbone (CO2)
            - 4.1 - Augmenter les concentrations en CO2

    - Chapitre 14 - La fertilisation
        - 1 - Les nutritifs
            - 1.1 - Les nutritifs majeurs (N, P, K)
            - 1.2 - Les nutritifs secondaires (Ca, S, Mg)
            - 1.3 - Les éléments en traces (micronutritifs)
        - 2 - Fertiliser
            - 2.1 - Engrais foliaire
            - 2.2 - L'overdose d'engrais (empoisonnement de la terre)
        - 3 - Les déficiences en nutritifs
            - 3.1 - Symptômes des déficiences en nutritifs majeurs
            - 3.2 - Symptômes des déficiences en nutritifs secondaires (Ca, S, Mg)
            - 3.3 - Symptômes des déficiences en micronutritifs (Fe, Mn, Zn, B, Cu, Mo)
            - 3.4 - Engrais généraux pour traiter les déficiences
            - 3.5 - Réflexions finales sur les déficiences
            - 3.6 - Autres problèmes liés à la terre
    - Chapitre 15 - Soins généraux
        - 1 - Supports pour les plantes
        - 2 - Démarrage
        - 3 - Transplantation
            - 3.1 - La transplantation d'un petit récipient vers un grand
        - 4 - Réparation
        - 5 - Favoriser une croissance régulière
            - 5.1 - Le palissage
            - 5.2 - La taille
            - 5.3 - La taille pendant la floraison
    - Chapitre 16 - Contrôle des insectes
        - 1 - Mites, mouches blanches, pucerons et autres insectes
            - 1.1 - En général
        - 2 - Contrôles biologiques
        - 3 - Maladies de moisissures
- Part VI : La floraison
    - Chapitre 17 - Pré-floraison : Est-ce un mâle ou une femelle ?
        - 1 - Déterminer le sexe des plantes
            - 1.1 - Autres procédures pour déterminer le sexe des plantes
    - Chapitre 18 - Les fleurs de marijuana
        - 1 - Les fleurs mâles
        - 2 - Les fleurs femelles
        - 3 - Les hermaphrodites
        - 4 - La sinsemilla
- Part VII : Multiplication et dissémination
    - Chapitre 19 - Les clones
        - 1 - Créer un jardin de clones
    - Chapitre 20 - La reproduction
        - 1 - La vigueur des hybrides
        - 2 - Produire des graines femelles
        - 3 - Fournir et stocker le pollen
            - 3.1 - Une fourniture continue de pollen frais
            - 3.2 - Geler le pollen
        - 4 - Reproduction générale et hybridation
            - 4.1 - Faire des graines sur des têtes sélectionnées
            - 4.2 - Évaluer la puissance pour la prochaine récolte
- Partie VIII - La récompense
    - Chapitre 21 - La puissance
        - 1 - La résine
        - 2 - Maximiser la puissance
        - 3 - Quand récolter la sinsemilla
        - 4 - L'heure du jour pour récolter

    - Chapitre 22 - Récolter
        - 1 - Récolter les feuilles et les pousses
        - 2 - Récolter les mâles
        - 3 - Récolter les têtes ayant des graines
        - 4 - Récolter la sinsemilla
- Partie IX - Après la récolte
    - Chapitre 23 - Régénération
    - Chapitre 24 - Préparation de votre récolte (séchage et manucure)
        - 1 - La manucure
            - 1.1 - La manucure avec des cisailles électriques
        - 2 - Le séchage
            - 2.1 - Suspendre les têtes pour le séchage
            - 2.2 - Faire sécher un échantillon
            - 2.3 - Faire sécher le feuillage
            - 2.4 - Thaï sticks faits maison
    - Chapitre 25 - Après la récolte
        - 1 - Le classement
        - 2 - Le stockage
            - 2.1 - Le stockage des graines

Chapitre 1 - Introduction au Cannabis - Un bref résumé

Légalement parlant, la marijuana signifie les feuilles et les fleurs sèches de la plante Cannabis Sativa. Le Cannabis est l'une des plus anciennes et historiquement importantes des plantes cultivées. Le Cannabis a été cultivé depuis au moins 6 000 ans. Particulièrement en Chine, la transition des chasseurs de l'âge de pierre en cultivateurs dans les villages a pris place en partie parce que les gens pouvaient faire pousser du Cannabis et créer beaucoup de produits utiles à partir de cette plante multi-usages.

De la tige de Cannabis vient le chanvre, une fibre très longue et robuste utilisée pour fabriquer de la corde, des filets, des vêtements et du papier de longévité renommée. Les chinois de l'âge de pierre pourraient avoir remplacé leurs peaux d'animaux avec des vêtements faits à partir de fibre de chanvre. Les vêtements furent développés à partir de la fabrication de filets de pêche en chanvre avec des mailles progressivement plus fines. Le plus vieux papier connu était fait à partir de fibres de chanvre. Ce papier a été découvert dans des tombeaux en Chine dans la province de Shensi; il avait plus de 2 100 ans. Le papier de chanvre est estimé pour sa longévité et sa résistance à la déchirure. Certaines belles bibles, livres rares et manuscrits, et certains papiers à monnaie sont encore fabriqués avec de la fibre de chanvre.

Les feuilles et les fleurs séchées sont ce qui constitue la marijuana mais elles étaient aussi utilisées, avec les racines, dans la préparation de nombreux médicaments. Le plus vieux livre de pharmacologie connu (le Pên-ts'ao Ching) écrit il y a 4 000 ans en Chine, prescrivait des préparations de marijuana pour le traitement de la malaria, du béribéri, de la constipation, des douleurs rhumatismales, de la préoccupation, et des "troubles féminins" (probablement les crampes menstruelles). Pendant des millénaires, les docteurs et les guérisseurs dans le monde entier prescrivaient des préparations de marijuana pour des maladies diverses jusqu'au 19ème siècle quand la marijuana commença à être remplacée par l'aspirine. Un texte légal de 1937 a proscrit la marijuana, et mis fin à la capacité des docteurs de prescrire de la marijuana dans des buts médicaux aux USA.

Les graines de Cannabis étaient une nourriture pendant plusieurs milliers d'années, jusqu'à ce qu'elles soient remplacées par l'introduction d'une nouvelle graine plus agréable au goût il y a environ 2 000 ans. Les graines de Cannabis sont encore cultivées en Russie, au Chili, et dans plusieurs autres pays pour les animaux et les oiseaux, et principalement pour l'huile de graines. Quand elle est pressée de la graine, l'huile de Cannabis est similaire à l'huile de la graine de lin, et peut être utilisée pour le fuel et la lubrification, et dans la fabrication de peintures et de vernis.

Assez naturellement, une plante aussi utile fût transportée de son Asie native au travers du monde civilisé. Le Cannabis cultivé se déploya rapidement vers l'ouest, et au temps des romains fût cultivé dans presque tous les pays européens. Les européens ont aussi cultivé le Cannabis pour la médecine, mais principalement pour la fibre de chanvre pour fabriquer de la corde, des vêtements, et du papier. En Asie de l'ouest et en Afrique de l'ouest, la marijuana était un produit préféré au chanvre, et elle était fumée rituellement et pour le plaisir.

Les pélerins qui sont venus d'Angleterre aux USA en 1632 ont apporté des graines de chanvre pour fabriquer de la corde et des vêtements. La fibre de chanvre était si importante pour la marine britannique pour le gréement des bateaux que les colons étaient payés pour planter du chanvre; dans certains états, des amendes étaient imposées aux colons qui ne voulaient pas planter du chanvre. L'industrie du chanvre a cru à tel point que lors de la guerre civile, le chanvre était devancé par le coton seulement dans les industries d'agriculture du Sud.

Le Cannabis pousse maintenant au travers du monde du cercle arctique à l'équateur, et du niveau de la mer jusqu'à plus de 2 200 mètres dans l'Himalaya. C'est en fait la plante cultivée la plus largement distribuée, un fait qui atteste de la ténacité et de l'adaptibilité de la plante aussi bien que de son utilité, sa polyvalence, et de sa valeur économique.

Au contraire de beaucoup de plantes cultivées, le Cannabis ne perd jamais sa capacité à survivre sans l'aide humaine. Chaque fois que les conditions écologiques le permettent, le Cannabis "s'échappe" de la culture et devient comme une mauvaise herbe en établissant des populations "sauvages". Le Cannabis sauvage fleurit encore au travers des états-unis, excepté dans les régions arrides et montagneuses de l'Ouest dans le Sud-Est.

Une telle plante adaptable, quand elle est apportée vers une large gamme d'environnements, et reproduite et cultivée pour des produits venant de la tige, des graines, ou venant des feuilles et des fleurs, évolue de manière compréhensible en de nombreux écotypes distinctifs et de variétés cultivées. Ces variétés différentes, adaptées aux conditions locales de croissance, conviennent particulièrement à leur utilisation désirée. En conséquence, il y a une diversité incroyable dans cette simple espèce de Cannabis sativa.

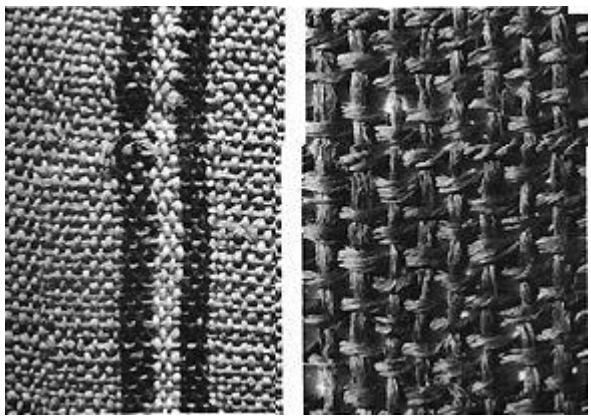


Figure 1 : La fabrication de filets s'est par la suite développée en fabrication de vêtements. (Textiles de chanvre et de chanvre contemporain du Japon).

Les variétés de chanvre avec de longues fibres viennent des grandes plantes droites. Les variétés à graines produisent soit de grandes quantités de graines sur des plantes buissonneuses, ou ont de grandes graines très riches en huile. Les plantes sauvages sont robustes, peuvent vivre avec peu d'eau ou de nutritifs, et développent de petites graines qui germent seulement sous les bonnes conditions. Le plus important pour les lecteurs de ce livre sont les variétés de marijuana, qui varient dans leurs tailles et leurs rendements totaux, dans la couleur des graines et des fleurs, quand elles fleurissent, dans leurs goûts et leurs odeurs, et au dessus de tout, dans leurs puissances.

Pour la plus grande partie, la puissance (comment la marijuana est forte ou psychoactive) est un facteur génétique. La puissance d'une plante est héritée de sa mère (la porteuse de graines) et de son père (le fabricant de pollen). Les cultivateurs devraient planter des graines de marijuana qu'ils ont fumée et aimée, parce que la marijuana venant de ces graines sera similaire en puissance à la puissance héritée de ses parents. Le but du cultivateur de marijuana est de choisir des graines d'une herbe puissante et de nourrir les plantes jusqu'à une maturité pleine et robuste. La nature et la plante prendront soin du reste.

1 - Avant que la culture commence

La marijuana est une mauvaise herbe notoirement robuste et à croissance rapide qui survit aux chaleurs extrêmes, aux gelées légères, à la sécheresse, et aux déluges. Peu de maladies affectent sérieusement la marijuana, et les insectes et les animaux ont généralement peu d'impact sur la croissance et le rendement totaux dès que l'étape vulnérable du démarrage des pousses est passée. La simple survie, cependant, n'est pas la question. Votre but est d'élever des plantes robustes, puissantes et pleinement mâtures.

Chaque graine contient un certaint potentiel pour la croissance, la taille totale, et la puissance. Etant donné le potentiel de la graine, l'environnement détermine alors la taille et la puissance réelles de la plante. Dans un environnement idéal, certaines variétés de marijuana poussent jusqu'à 5,5 mètres de haut en seulement six mois, et produisent plus de 2,2 kg de têtes.

En intérieur, il y a rarement assez d'espace ou de lumière pour supporter une croissance aussi robuste. Par conséquent, les plantes d'intérieur sont beaucoup plus petites, atteignant quelquefois seulement 90 cm à 1,2 m de haut, et elles produisent environ 200 grammes de têtes, bien que de beaucoup plus grandes plantes sont souvent et facilement cultivées en intérieur.

1.1 - Vue d'ensemble du cycle de vie de la marijuana

La marijuana est annuelle; une saison simple termine une génération et tout espoir pour le futur est laissé aux graines. Dans la nature, les graines germent quand la chaleur et les pluies du printemps encourages le démarrage d'une nouvelle saison et d'un cycle de vie. La première paire de feuilles qui apparaissent sur une pousse sont entières (elles ont des bords lisses), et elles étaient une partie de l'embryon contenu à l'intérieur de la graine. L'apparition de la seconde paire commence avec la germination. Les feuilles de la pousse diffèrent des feuilles embryonnaires parce qu'elles ont des bords en dents de scie, et sont plus grandes. Les premières feuilles ont généralement une pale simple, en forme de lance. Avec la paire de feuilles suivante, chaque feuille est plus grande, et a généralement trois pales. Un modèle de base s'est formé : chaque nouvelle paire de feuilles est plus grande et a plus de pales par feuille, jusqu'à ce que les feuilles atteignent une taille et un nombre de pales

maximum, généralement 9 ou 11 (bien que 19 pales sur une feuille de 45 cm de long aient été vues).

L'étape de **germination** est terminée en 4 à 6 semaines de croissance. Commence ensuite la **croissance végétative** (étape du milieu de la vie). C'est le moment de la croissance maximale, pendant laquelle des branches apparaissent et développent la plante en sa forme distinctive. Après quelques autres semaines, les paires de feuilles qui sont opposées les unes par rapport aux autres (phyllotaxie opposée) commencent à se former en une position échelonnée le long du sommet de la tige (phyllotaxie alternée), un signe que la plante se prépare pour le début de la maturation sexuelle.



Figure 2 : Séquence de germination. Le futur des espèces et les espoirs des cultivateurs de marijuana sont contenus dans les graines.

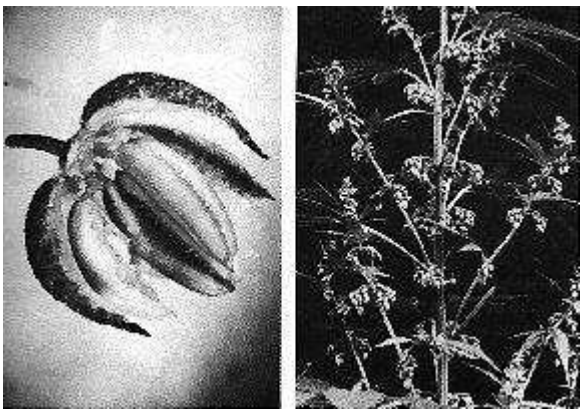


Figure 3 : A gauche : Une simple fleur mâle (x4). A droite : Vue entière de fleurs de marijuana mâles.

La marijuana est "dioecious", ce qui signifie que les fleurs mâles et femelles apparaissent sur des plantes séparées, et que chaque plante est alors considérée soit mâle, soit femelle. Pendant l'étape de **préfloraison**, (une période de 2 semaines avant la floraison), la plante va au travers d'une période de repos; la croissance rapide ralentit pendant que la plante se prépare pour la croissance des fleurs.

Une description de l'étape de **floraison** pour les plantes mâles et femelles apparaît au chapitre 18. Brièvement, les mâles produisent des fleurs porteuses de pollen, et les femelles produisent des fleurs porteuses de graines. Les femelles sont les plantes préférées pour la marijuana parce que leurs fleurs (les têtes) sont plus puissantes et parce qu'elles produisent de la meilleure marijuana que les plantes mâles. Les têtes familières de l'herbe commerciale sont en fait des assemblages de centaines de fleurs femelles individuelles qui se développent en masses appelées têtes.



Figure 4 : A gauche : Fleurs femelles (avec pistils) se développant en têtes. A droite : Les têtes peuvent s'assembler en masses denses pendant la maturation.

Dès que le mâle lâche son pollen et que les graines sont mâtures sur les femelles, les deux plantes meurent normalement. Cela termine une génération, mais la lumière artificielle vous permet de changer beaucoup d'aspects de la vie de la plante, par modification bien informée des processus de vie de la plante, et manipulation de son cycle normal de vie. Vous apprendrez ces techniques dans des chapitres ultérieurs. C'est réellement possible de faire pousser une simple plante pendant plusieurs années, ou ses clones pour le reste de votre vie.

1.2 - La croissance et le concept des facteurs limitants

La marijuana pousse mieux dans une terre fertile et drainant bien qui a beaucoup d'eau et quand elle est exposée à une lumière brillante, et une atmosphère aérée et chaude. Pour réduire les complexités de l'environnement en facteurs par lesquels un cultivateur peut maintenir un certain contrôle, pensez à l'environnement comme s'il consistait en quatre facteurs de croissance de base : **lumière, air, eau** et **terre**. Les plantes vivent et poussent en utilisant :

(1) **l'énergie de la lumière** pour fabriquer de la nourriture et de l'énergie biologique pour la croissance à partir du

(2) **dioxyde de carbone** (CO_2) et de l'oxygène contenus dans l'air,

(3) **de l'eau** venant de l'air et de la terre et

(4) **des minéraux** (nutritifs ou engrais) absorbés à partir de la terre.

Chacun de ces quatre facteurs de croissance est comme un maillon d'une chaîne, et la plante ne pousse pas plus vite que le maillon le plus faible ne le permet. Par exemple, s'il n'y a pas beaucoup de lumière, la lumière faible limite la croissance peu importe si l'eau est abondante ou si la terre est fertile. Dans le même sens, si les nutritifs de la terre sont peu abondants, la croissance est limitée par la quantité de nutritifs, peu importe combien il y a de lumière, d'air, ou d'eau.

Bien sûr, aucun cultivateur ne peut savoir exactement si tous les quatre facteurs de croissance sont en équilibre parfait, mais il n'y a pas besoin de le savoir. C'est seulement après que les cultivateurs aient arrosé et fertilisé les plantes proche de

l'excès qu'ils ont besoin de reconnaître que la lumière faible est la raison pour laquelle leurs plantes ne poussent pas vite. J'ai vu des cultivateurs inonder leurs plantes ou les empoisonner avec trop d'engrais alors qu'ils les faisaient pousser en-dessous d'une ampoule de 60 Watts et ne pouvaient pas comprendre pourquoi elles n'avaient pas 3 mètres de haut.

Un cultivateur a besoin d'un sens de l'équilibre et d'une sensibilité générale à l'égard de ce qui fait pousser les plantes. Espérons-le, ce livre vous aidera à acquérir cette compréhension et cette sensibilité. Une brève lecture devrait vous soulager d'inquiétudes exagérées et d'idées fausses, et vous aider à vous persuader d'éviter des choses comme l'arrosage ou l'engraissage excessifs. Une lecture de quelques passages, un peu d'observation, et du bon sens devraient être tout ce dont un cultivateur a besoin pour cultiver une récolte robuste et puissante.

Une dernière pensée sur ce que constitue le bon sens appliqué aux plantes. **N'exagérez pas !** La mort de beaucoup de plantes vient de ce que le cultivateur essaie de forcer les résultats. Si les instructions donnent une cuillère à café d'engrais, est-ce que trois cuillères à café seront trois fois meilleures. Non! Les plantes vont assez bien quand on leur donne un soin raisonnable, alors aidez-les à faire ce qui est naturel et n'essayez jamais de les forcer.

La première récolte est toujours une expérience d'apprentissage et même quand la récolte est merveilleusement pleine de succès, chaque cultivateur que la suivante sera meilleure, et généralement c'est vrai. De même, chaque récolte devient plus facile, parce que les questions obtiennent des réponses et les doutes disparaissent progressivement, jusqu'à ce que le processus de soin de votre récolte devienne une seconde nature et que vous ayez plus de plaisir à cultiver qu'à fumer la récolte. Tout cultivateur expérimenté dira probablement, "il n'y a pas d'autre place ou je pourrais être et de chose que je pourrais faire que de m'assoir parmi mes plantes en leur donnant un peu de TAS (tendresse, amour, soin).

1.3 - Intérieur ou extérieur : lumière électrique ou naturelle

La question d'ou cultiver et s'il faut utiliser de la lumière naturelle ou électrique dépend de votre situation : l'espace que vous avez, le temps et les moyens que vous avez, et la quantité d'herbe que vous désirez récolter. Par exemple, un fumeur du week-end modéré peut facilement avoir toute l'herbe qu'il veut avoir avec une installation modeste d'intérieur : un jardin en-dessous d'une installation fluorescente de 2 m 40, ou devant une fenêtre ensoleillée. Une famille qui consomme plus de 450 grammes par semaine aura besoin de deux HID de 1 000 Watts (lampes à décharge à haute intensité, qui sont des lampes à iodures métalliques et à la vapeur de sodium), une serre, ou un terrain à l'arrière d'une maison.

La lumière du soleil est gratuite; utilisez-la dès que possible. Le principal problème avec les jardins au soleil est la visibilité. Les jardins devant les fenêtres ou les terrains à l'arrière de maisons ne doivent pas être visibles des passants ou des curieux. Les serres peuvent innocemment attirer l'attention même quand on utilise des plastiques pour les serres qui transmettent la lumière et qui empêchent de voir le contenu de la serre. En outre, les jardins au soleil doivent généralement être démarrés au printemps et récoltés en automne, en suivant le cycle de croissance naturel saisonnier. Cette restriction peut être modifiée avec de l'éclairage supplémentaire et des ombrages (qui sont décrits aux chapitres 6 et 7). Sous des lumières électriques exclusivement, les cultivateurs décident quand démarrer les plantes, quand les plantes commenceront à fleurir, et quand ils seront prêts à récolter. Contrôler les éléments de base de l'environnement est alors absolument simple et sans détour; en intérieur, il y a peu à se préoccuper du vent et de la pluie, du froid, de la terre pauvre, ou si c'est le printemps ou la fin de l'hiver.

1.4 - Sécurité

La sécurité est la première considération quand on installe un jardin. Les cultivateurs doivent prendre un soin spécial pour que leur jardin et leurs lumières ne soient pas visibles de l'extérieur ou ne soient accessibles à des visiteurs non désirés. Même ou la culture de la marijuana est légale, le vol est un intérêt majeur. Les cultivateurs doivent considérer soigneusement les conséquences avant de parler à quelqu'un de leur jardin, et doivent exercer de la prudence à chaque fois que quelqu'un vient les voir. Un fait malheureux de la vie est que l'envie, la vengeance, la cupidité, et la moralité mal placée ont fabriqués les voleurs ou les dénonciateurs à partir des connaissances ou des anciens amis.

A l'inverse du soleil, les lumières électriques coûtent de l'argent lors de l'achat et lors de l'utilisation. Considérez d'abord le coût minimal pour un jardin fluorescent modeste, ou la dépense d'un jardin à multiples HID. Les jardins à lumières électriques nécessitent des soins plus fréquents que les jardins au soleil; d'un autre côté, ils peuvent être entretenus à n'importe quel moment puisqu'ils sont à l'intérieur, et les lumières peuvent être allumées à n'importe quel moment qui remplit le planning du cultivateur. Les jardins à lumières électriques sont parfaits pour l'habitant travaillant en appartement.

Vous pouvez cacher les jardins à lumières électriques dans des pièces fermées, des sous-sols, des greniers, des placards ou des garages. Même lorsqu'ils sont cachés, les grands jardins à HID peuvent éveiller les soupçons de la compagnie électrique. Les grandes lampes à iodures métalliques (les MH), la source principale de lumière pour beaucoup de cultivateurs, consomment presque 1 100 Watts chacunes. Si trois lampes ou plus sont utilisées, la compagnie électrique peut vouloir savoir pourquoi votre facture électrique a soudainement augmenté si haut, et ils pourraient vouloir faire des enquêtes sur votre usage électrique ou investiguer un court-circuit possible ou un autre problème sur vos lignes. Si on vous questionne, la meilleure excuse est que vous avez installé un chauffage électrique ou une centrale d'air conditionné.

Les grands jardins HID peuvent être bruyants. Les ballasts peuvent bourdonner fortement, et les balanceurs de lumières (si vous en avez) peuvent causer des vibrations.

Les cultivateurs commerciaux qui sont concernés par le parfum de leur marijuana peuvent choisir d'utiliser leurs lumières et leur ventilation la nuit, quand leurs voisins dorment. Considérez tous les problèmes d'abord, avant d'installer votre système, surtout si c'est une grande opération commerciale. Les petits jardins n'ont pas besoin de précautions spéciales de sécurité. Mais ne parlez à personne de votre jardin, et gardez-le caché des visiteurs non désirés.

La culture de la marijuana est plaisante, et plus rémunératrice que ce que vous pouvez imaginer.

Bonne chance et joyeuses récoltes.



Figure 6 : La lumière du soleil peut faire pousser des plantes gigantesques

Chapitre 2 - La lumière électrique pour la croissance des plantes

Le système de lumière est le coeur de tout jardin à lumière électrique. La quantité de lumière et l'espace pour vos plantes vont déterminer la rapidité, la grandeur et la robustesse des plantes qui vont croître. Dans un jardin bien entretenu, c'est relativement simple de fournir aux plantes toute l'eau, l'air et les nutritifs dont elles ont besoin, de façon que la lumière devienne le seul facteur limitant qui pourrait restreindre leur croissance. La quantité de lumière détermine aussi la grandeur du jardin, la taille totale des plantes, et même quelles variétés de marijuana un cultivateur doit choisir de faire pousser. De nombreux autres aspects du jardinage peuvent être considérés, mais le type des lampes et la quantité de lumière qui illumine un jardin doivent être décidés avant de planter toute graine.

Toute lumière électrique blanchâtre fait pousser les plantes. Cependant, plusieurs types de lampes sont commercialisés spécialement pour la croissance des plantes, et beaucoup d'autres lampes qui étaient à l'origine destinées à l'éclairage sont souvent meilleures pour faire pousser des plantes. Ce chapitre décrit les types de lampes les plus populaires et efficaces utilisés pour faire pousser la marijuana ou toutes autres plantes. Les chapitres 6 et 7 décrivent la croissance sous la lumière naturelle dans des jardins avec fenêtres, dans des serres et en terrain extérieur.

1 - Sources primaires de lumière : types de lampes

1.1 - Les lampes fluorescentes (jardins d'intérieur modestes)

Les lampes fluorescentes sont communes, peu chères, bon marché à utiliser, et efficaces en éclairage dans les jardins **modestes**. L'installation comprend un ballast et deux prises dans lesquelles la lampe est tenue. Si possible, acheter des installations avec réflecteurs inclus. Il y a d'innombrables types de tubes fluorescents, et beaucoup de longueurs et de puissances sont disponibles au cultivateur. Seulement les tailles et les types qui sont les plus efficaces sont décrits ici.

Les tubes fluorescents ont acquis une mauvaise réputation auprès de nombreux cultivateurs qui furent déçus par les résultats. De bons résultats nécessitent presque des soins journaliers **quand les plantes fleurissent**. Les tubes fluorescents génèrent une lumière plus faible que les autres lampes recommandées. Pendant la floraison, on doit avec précaution garder le sommet de toutes les plantes à la même hauteur et aussi près que possible des tubes fluorescents, autrement, la récolte finale aura seulement quelques maigres têtes et beaucoup de feuilles.

Beaucoup de belles récoltes ont poussé sous des tubes fluorescents par des cultivateurs consciencieux qui ont passé le temps nécessaire. Les tubes fluorescents sont une alternative pas chère aux autres lampes pour un fumeur **modéré** qui ne peut investir beaucoup d'argent ou donner beaucoup d'espace à un système de lumière plus grand. Le type de lampe fait une petite différence sur la puissance des plantes.

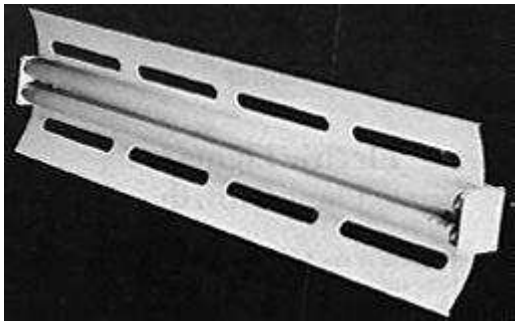


Figure 7 : Installation fluorescente avec réflecteur et ouvertures pour la chaleur

Les installations fluorescentes peuvent être trouvées ou récupérées, les tubes ne sont pas chers, et le jardin contribuera peu aux factures électriques. D'un autre côté, si le coût et l'espace ne sont pas un problème, les lampes à décharge à haute intensité (voir HID plus loin dans ce chapitre) supporteront de plus grandes et plus robustes plantes, et nécessiteront moins d'attention et des soins moins fréquents.



Figure 8: Gardez les tubes fluorescents proches du sommet des plantes

Les tubes fluorescents sont moins chers et meilleurs que les lampes HID pour faire démarrer les boutures, pour faire pousser les mâles pour le pollen, et faire démarrer les pousses jusqu'à environ la 8ème semaine de croissance avant de les transférer sous un système HID; pour tout cela, l'énergie élevée et la dépense des HID sont superflues. Les cultivateurs commerciaux utilisent des tubes fluorescents pour faire débuter les plantes quand ils font tourner les récoltes successivement vers des systèmes de lumière plus grands, particulièrement quand ils utilisent les lampes à vapeur de sodium haute pression (HPS, un type de HID).

Paradoxalement, certains des plus grands jardins commerciaux utilisent les tubes fluorescents exclusivement. Ces "usines à croissance" utilisent des rayonnages pour la croissance et des boutures pour avoir un taux de rotation élevé. Pour le cultivateur domestique cultivant pour son usage personnel, un jardin à rayonnages sous des tubes fluorescents peut être la meilleure option en termes de coûts initiaux et de consommation électrique. (Voir les jardins à rayonnages au chapitre 5).

1.2 - Installations fluorescentes standards

Les **tubes fluorescents standards** (les longs tubes que vous voyez dans l'industrie et dans certains éclairages domestiques) sont disponibles en longueurs de 15 cm à 3,5 m et tous utilisent environ 10 Watts tous les 30 cm. Cela veut dire qu'une installation standard d'1 m 20 utilise environ 40 Watts par tube.

Les tubes de moins d'1 m 20 émettent trop peu de lumière pour faire pousser une récolte vigoureuse de marijuana. Les tubes plus grands que 2m 40 sont durs à trouver et quelquefois difficiles à lever et à baisser, mais ils marchent très bien si vous avez de la place.



Figure 9 : Afghanes/hybrides (au premier plan) ayant de bonnes têtes même sous des fluorescents. Les plantes font 90 cm de haut après 15 semaines, et sont prête à être moissonnées.

Les tubes fluorescents sont aussi commercialisés en tubes plus efficaces. Globalement, ces tubes consomment environ 20 % de moins d'électricité et émettent 10 % de moins de lumière par rapport aux tubes standards.

1.3 - Les tubes fluorescents high-output

Les tubes fluorescents existent aussi en puissances plus élevées, la plus commune étant la very high output (VHO) à 215 Watts pour un tube de 2 m 40, et la high output (HO) à 110 Watts pour un tube de 2 m40. La VHO émet à peu près 2,25 fois plus de lumière, et consomme 3 fois plus de puissance que les tubes fluorescents standards de la même longueur. Ils nécessitent aussi une installation spéciale (un ballast et des prises VHO). Les tubes HO nécessitent aussi un ballast HO et des prises différentes que les tubes standards. Les tubes HO utilisent environ 45 à 50 % plus d'électricité et émettent environ 45 % de lumière en plus que les tubes standards de la même longueur. Les tubes VHO et HO d'1 m 20 font la moitié de la puissance des tubes de 2 m 40. Pour de meilleurs résultats, utilisez toujours le tube le plus long que vous pouvez poser dans votre jardin.

Bien que tous les tubes à high output marchent bien pour la croissance de la marijuana, les tubes VHO ne sont pas meilleurs que les lampes HID (voir section suivante); ils coûtent à peu près le même prix, et le système est moins pratique et moins efficace en termes de lumière délivrée par watt consommé. Le réglage et l'entretien est plus facile sur les lampes HID; quand les plantes deviennent plus grandes, la croissance est plus robuste sous la haute intensité des lampes HID. Cependant, les tubes HO consomme moins de courant, sont moins chers, et marchent très bien avec des coûts d'électricité modérés après l'investissement initial de l'installation.

Un avantage des tubes fluorescents est qu'ils peuvent convenir dans des espaces bizarres avec hauteurs de plafond basses; ils prennent moins d'espace vertical que les lampes HID.

1.4 - Les HID : Lampes à iodures métalliques (MH) et lampes à vapeur de sodium (HPS)

Les lampes à iodures métalliques (MH) et les lampes à vapeur de sodium haute pression (HPS) sont les plus efficaces sources de lumière électrique disponibles pour le jardinier d'intérieur. Ces ampoules sont une source ponctuelle de lumière, contrairement à une source linéaire comme les tubes fluorescents. Parce que la lumière rayonne à partir d'un point, c'est plus intense et cela peut pénétrer les feuilles et illuminer un **volume** plus profond que les tubes fluorescents. **Une HID de 1000 Watts fera pousser des plantes plus grandes avec une couche plus épaisse de têtes qui valent le coup que 5 tubes fluorescents VHO utilisant 1075 Watts.**

Les ampoules MH et HPS existent en différentes tailles : les MH existent dans une gamme de 175 à 1500 Watts; les HPS dans une gamme de 35 à 1500 Watts. Pour la plupart des situations, je recommande seulement 2 tailles, 400 et 1000 Watts, et seulement quelques types d'ampoules de base qui sont décrits plus loin. Une ampoule de 1500 Watts dure seulement 25% de plus que les tailles plus petites, y

compris la 1000 Watts, donc les ampoules de 1500 Watts ne sont pas recommandées à cause de leur coût excessif. La plupart des ampoules de moins de 400 Watts ne sont pas assez efficaces pour la croissance des plantes, et c'est considérablement plus cher pour le cultivateur d'avoir plusieurs petites unités que d'utiliser l'une ou l'autre des plus grandes tailles. Seules les ampoules à efficacité plus grande de moins de 400 Watts sont recommandées pour des jardins typiques. Avec des conditions spéciales - par exemple, si la seule place où vous pouvez faire pousser est un petit placard, on peut acheter une MH ou une HPS plus petite et horizontale. **Ces petites ampoules horizontales** existent dans une gamme de 150 Watts pour l'HPS ou 175 Watts pour la MH jusqu'aux tailles de 250 Watts. L'installation horizontale délivre de 20 à 45 % plus de lumière pour les plantes que les ampoules conventionnelles et verticales. Les versions les plus petites existent en unités avec le ballast construit dans l'appareillage. Dans une zone de 1 à 2 m2, les petites ampoules horizontales sont une source de lumière simple, modérée et très efficace pour un mini-jardin personnel. **L'installation la plus productive et la plus petite que vous pouvez acheter est une HPS de 400 Watts avec un réflecteur horizontal.** Ça ne rajoute pas beaucoup à votre facture électrique, et l'ampoule dure environ 3 ans. Pour à peu près le même coût, une HPS de 400 Watts peut produire 3 fois plus qu'un système de tubes fluorescents de 320 Watts.

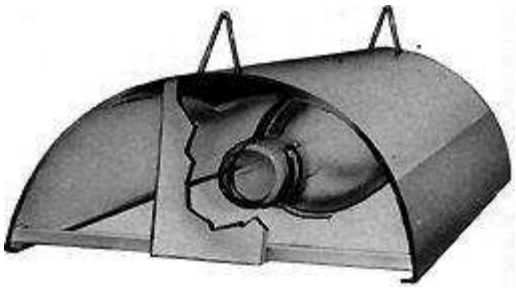


Figure 10 : Une MH montée dans un réflecteur horizontal parabolique

Les lampes MH nécessitent un ballast spécial pour chaque taille de lampe; un ballast de 400 W va avec une MH de 400 W, et un ballast de 1000 W va avec une MH de 1000 W. Les ampoules HPS nécessitent leur propre ballast qui doit être acheté avec l'ampoule.

1.5 - Les balanceurs de lumière (movers)

Les balanceurs de lumière (aussi appelés movers) sont des bras mécaniques pouvant tenir des ampoules HPS ou MH; leur petit moteur fait bouger les lampes lentement à travers le jardin. Ils se font en deux configurations de base, linéaire ou circulaire. Les balanceurs linéaires bougent les lampes d'avant en arrière, et sont les meilleurs à employer dans un jardin rectangulaire. Les balanceurs circulaires peuvent soit faire tourner les lampes continuellement en cercle, soit les bouger de 180 degrés et revenir pour répéter le cycle. En dehors de leur coût initial, les balanceurs de lumière économisent des coûts électriques considérables, en considérant la surface étendue qu'ils illuminent par rapport à leur coût d'utilisation, qui est négligeable (seulement de 14 à 24 W). Les balanceurs de lumière augmentent la taille effective de tout jardin de manière significative sans l'ajout d'ampoules ou sans augmentation sensible de la facture électrique.

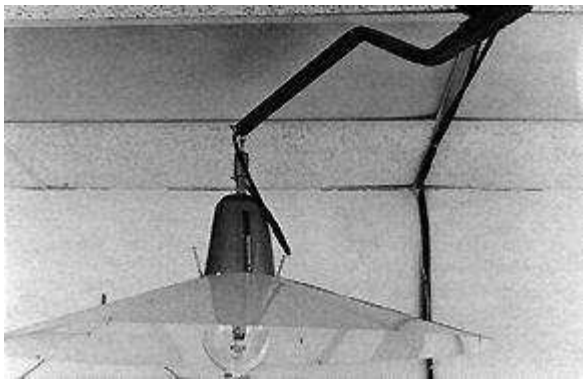


Figure 11 : Une lampe MH sur un balanceur de lumière "sun-circle"

2 - Lampes supplémentaires : types des lampes

Les lampes supplémentaires décrites ici ont une utilisation meilleure quand le cultivateur souhaite ajouter plus de lumière à un système déjà existant ou à un jardin en lumière naturelle.

2.1 - Vapeur de mercure

Les lampes à vapeur de mercure peuvent être vissées dans une installation incandescente standard, mais elles produisent plus de lumière. Les lampes au mercure sont assez inefficaces en termes de lumière utilisable par rapport à la consommation électrique. Utilisez ces lampes seulement pour ajouter de la lumière à un jardin en lumière naturelle. Les ampoules à vapeur de mercure produisent une lumière de très haute intensité comparé à la plupart des ampoules standards. Les Wattages vont de 160 W à plus de 1250 W. Achetez des lampes à vapeur de mercure avec un réflecteur en couche inclus dans l'ampoule et montez les comme des ampoules standards (en spot). Pour remplacer la lumière naturelle, ces lampes ajoutent beaucoup de lumière utile. Le désavantage avec ces lampes est qu'elles chauffent comme un spot, et que la zone qu'elles illuminent est une zone plus petite que celle éclairée par des HID. Pour simplement étendre la photopériode dans un jardin à lumière naturelle, n'importe quel type de lampe le fait. Les nouvelles lampes basse puissance HPS et MH en installations horizontales sont moins chères que les lampes à vapeur de mercure et plus efficaces en termes de croissance des plantes.

2.2 - Tubes fluorescents circulaires et en forme de U

Les tubes fluorescents circulaires ne nécessitent pas d'installation spéciale. Ils sont faits pour fonctionner dans des douilles de lampes à incandescence. Suspendez-les autour du jardin. Les Wattages vont de 20 à 44 Watts et vous devez utiliser la plus grande puissance disponible. Généralement, les cultivateurs utilisent ces lampes pour augmenter la lumière pendant la floraison, donc le meilleur et le plus commun des tubes à utiliser est le Warm White qui est plus fort dans la gamme des rouges, la lumière préférée pendant la floraison. Les tubes circulaires sont excellents pour ajouter de la lumière ou pour étendre la photopériode dans les jardins à lumière naturelle, puisqu'ils ne nécessitent pas d'installation spéciale et font peu d'ombre dans

les jardins à lumière naturelle. Ils prennent peu de place, sont peu chers et faciles à employer.

Les tubes en U nécessitent une installation spéciale et un ballast. Ils sont seulement pratiques quand l'espace disponible est réduit, bien que certains cultivateurs les utilisent pour illuminer les branches les plus basses dans les petits jardins. Les tubes en U existent en tailles de 25 à 40 W. Les tubes circulaires marchent mieux, car ils ne nécessitent pas d'installation spéciale, et leur coût total est moins élevé.

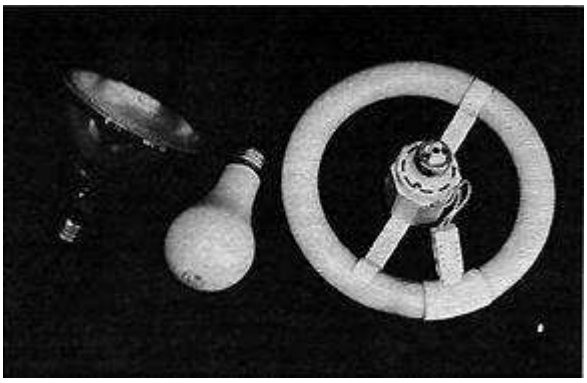


Figure 12 : Un spot, une incandescente commune, et un fluorescent circulaire

2.3 - Les lampes à sodium basse pression

Les lampes à sodium basse pression (LPS) sont proposées par quelques distributeurs qui font de la pub dans les publications sur la marijuana. La LPS est la lampe la plus efficace des lampes en termes de conversion d'électricité en lumière. Cependant, l'ampoule est monochromatique; c'est-à-dire qu'elle produit de la lumière dans une simple et étroite bande du spectre à environ 589 nanomètres, dans la partie orange du spectre visible. Bien que la lumière jaune/orange sont légèrement en dehors de la partie rouge désirée du spectre, sa haute puissance par rapport à sa consommation électrique en fait une bonne lampe comme lumière supplémentaire. Les lampes LPS doivent être seulement utilisées pour augmenter la lumière naturelle, les tubes fluorescents, ou les lampes MH. Les plantes s'allongent et poussent anormalement quand elles sont cultivées seulement sous des lampes LPS.

Les tailles les plus populaires proposées aux cultivateurs de marijuana sont les 135 et 180 W fabriquées par Philips. Elles nécessitent une installation LPS qui ressemble légèrement à une installation d'1 m 20 pour tubes fluorescents. Dans tout jardin naturel ou avec lampes MH, une LPS supplémentaire ajoute très efficacement beaucoup de lumière utile proche du côté rouge du spectre pour promouvoir la floraison.

Une LPS à la propriété unique de maintenir le même niveau de sortie en lumen au travers de sa durée de vie. L'ampoule ne donne aucune indication d'âge avant de soudainement cesser de fonctionner après environ 18000 heures d'utilisation. Parce que l'ampoule contient du sodium, soyez particulièrement prudent quand vous utilisez de l'eau à côté d'une ampoule usée. Le sodium explose au contact de l'eau.

2.4 - Lampes et spots incandescents standards et plant-gro

Les incandescents sont les ampoules à vis que nous connaissons bien. Ce sont des lampes inefficaces, qui produisent un spectre non régulier (beaucoup de rouge, d'orange et de jaune), elles sont très chaudes, et peuvent brûler les plantes. Leurs avantages est qu'elles sont bon marché, faciles à trouver, et faciles à régler dans le périmètre d'un jardin.

Les spots sont généralement des incandescentes concentrées. Le spectre est légèrement amélioré par rapport aux incandescentes. Ils sont aussi très chauds et peuvent brûler les plantes.

Les versions Plant-Gro de ces deux types de lampes existent aussi. Elles sont enduites (traitées) pour améliorer le spectre de lumière pour la croissance des plantes, mais elles sont encore chaudes et inefficaces. Remplacez-les par d'autres lampes supplémentaires, comme les mini-HID, les LPS, les fluorescents circulaires, ou les lampes à vapeur de mercure dans toute opération d'extension.

2.5 - Où utiliser des lumières supplémentaires

Utilisez des lumières supplémentaires pour augmenter la durée naturelle du jour ou pour augmenter la lumière dans les jardins à lumière naturelle. Leurs avantages (excepté pour les fluorescent en forme de U et les LPS) est qu'elles ne nécessitent pas d'installation spéciales autres qu'une douille standard, elles n'ont pas un appareillage encombrant qui fait de l'ombre à la lumière naturelle, elles sont légères et faciles à suspendre ou à positionner autour du périmètre de votre jardin. Toutes ces lampes marchent bien comme supplément, mais les MH ou HPS et les fluorescents marchent beaucoup mieux comme seules sources de lumière électrique.

3 - Types d'ampoules et spectre lumineux

La lumière blanche des lampes électriques est composée de toutes les couleurs (longueurs d'onde) du spectre visible (les couleurs de l'arc en ciel). Les lumières électriques diffèrent dans la quantité de lumière irradiée dans chaque bande de couleur : cela leur donne leur caractéristique de ton ou degré de blancheur. Par exemple, une ampoule à incandescence génère principalement du rouge, de l'orange et du jaune, mais très peu de bleu ; en conséquence, elle apparaît orange/jaune. Les tubes blancs fluorescents ont un spectre plus équilibré ; donc ils apparaissent blancs. Vous pouvez essayer de dire si une ampoule prédomine en bleu ou en rouge parce qu'elle aura une couleur bleu/blanc ou une couleur plus douce et rougeâtre. Un coup d'oeil sur une lampe MH vous dit que le spectre favorise le bleu à cause de sa couleur bleu/blanc. Les lampes HPS apparaissent orangé ; leur spectre est plus riche en jaune et en orange.

Les plantes utilisent l'énergie de la lumière principalement dans les régions bleues et rouges du spectre lumineux pour la photosynthèse et la chlorosynthèse, les deux processus de vie que les plantes utilisent pour transformer l'énergie de la lumière en énergie biochimique pour la croissance. **Pour une croissance normale et robuste, les plantes ont besoin de quantités adéquates d'énergie radiante dans les régions bleues et rouges du spectre lumineux.**

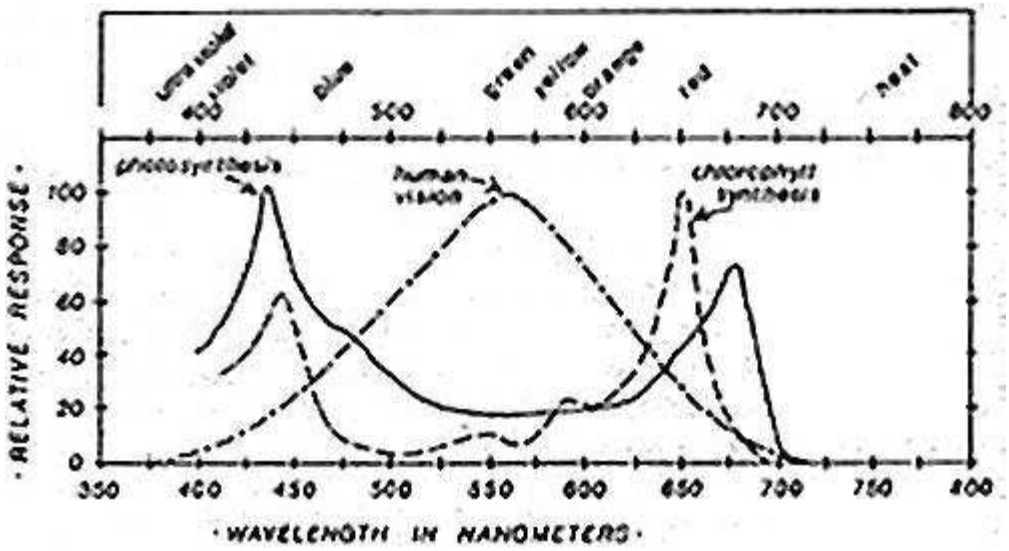


Figure 13 : Les spectres de la chlorosynthèse et de la photosynthèse comparés à celui de la vision humaine

3.1 - Les lampes fluorescentes (tubes)

Il y a d'innombrables tubes fluorescents fabriqués pour la croissance des plantes, la vision, et pour des effets d'éclairages spéciaux. Comme la lumière blanche contient toutes les couleurs du spectre lumineux, les plantes ont de la lumière bleue et de la lumière rouge à partir de n'importe quelle source de lumière blanche. Les plantes utilisent généralement la lumière de toutes les couleurs à certains degrés, excepté la lumière verte, qu'elles réfléchissent ou transmettent (c'est pourquoi les plantes apparaissent vertes).

Pour prendre avantage de l'utilisation de la lumière bleue et rouge par les plantes, Gro-Lux, Agro-Lite, et les tubes similaires ont été fabriqués pour émettre principalement de la lumière rouge et bleue. Il y a de nombreux tubes fluorescents normaux moins chers et qui marchent aussi bien, sinon mieux, que les tubes Gro-Lux. Ne vous laissez pas influencer par les pubs des fabricants. Dans la pratique, aussi longtemps que la lampe produit suffisamment de bleu et de rouge, **la haute puissance globale de sortie (les lumens) des lampes blanches suffit largement à compenser leur puissance moins grande dans les zones bleues et rouges.**

Les lampes Gro marchent assez bien, mais si vous avez le choix, choisissez les lampes recommandées ici parce qu'elles marcheront au moins aussi bien, sont plus faciles à trouver, durent plus longtemps, et sont généralement moins chères.

Les fabricants utilisent des noms standardisés, comme "Daylight" ou "Warm White", pour désigner un tube fluorescent ayant un certain degré de blancheur. Chaque nom correspond à un tube qui émet une combinaison particulière de lumière de chaque bande de couleur. Par exemple, la "Daylight" émet plus de bleu que de rouge et apparaît bleu/blanche. En assortissant un tube prédominant dans la lumière bleue avec un tube émettant plus de lumière rouge, les tubes se complètent l'un l'autre, et produisent une croissance meilleure des plantes que si chacun des tubes est utilisé seul.

La plupart des tubes cités dans le tableau 2.1 sont disponibles en HO, VHO et en 1m20 et 2m40 de longueur. Chacun de ces tubes fera pousser une bonne récolte, et il

n'y aura pas de différence notable dans la puissance des plantes. La seule différence sera une croissance plus ou moins rapide et une plante plus ou moins robuste.

Tous ces tubes existent en 1m20 et 2m40 et sont souvent disponibles en 1m50, 1m80 et 2m10. C'est meilleur d'utiliser plus de tubes rouges que de bleus, particulièrement pendant la floraison. Pour un jardin à deux tubes, utilisez un rouge et un bleu ; pour un jardin à 4 tubes, utilisez 1 bleu et 3 rouges. Pour un jardin à 6 tubes, utilisez 4 rouges et 2 bleus et ainsi de suite.

Un système de lumière très efficace et peu cher est une combinaison d'1 Cool White pour 1 ou 2 Warm White (le plus recommandé de tous les systèmes fluorescents), Daylight avec Soft White, ou toute autre combinaison d'un bleu avec un rouge cités ici. Les tubes "Deluxe" ont un spectre plus naturel, mais émettent considérablement moins de lumière. Par exemple, achetez de préférence des Cool White, car ils émettent plus de 50 pour cent de lumière en plus que les "Cool White Deluxe".

Table 2.1
Tubes to use as a single source
(in order of preference)

Vita-Lite*	(Duro-test Corp.)
Natur-escent	(Duro-test Corp.)
White	(many manufacturers)
Agro-Lite	(Westinghouse)
W/S Gro-Lux	(Sylvania)
Gro-Lux	(Sylvania)
Plant-Gro	(General Electric)

* La Vita-Lite est meilleure que tous les tubes Gro comme une simple source fluorescente en termes de croissance générale. Son spectre ressemble de près à celui de la lumière du jour. Les Vita-Lite sont chères, mais elles durent 2 à 4 fois plus longtemps et sont garanties 3 ans. Les tubes désignés par "White" sont très bons considérant leur bas prix. La combinaison de Warm White et de Cool White décrite dans le tableau 2.2 est la meilleure en termes de bonne croissance par rapport au coût.

Table 2.2
Tubes to use in combinations of "blue" and "red" tubes

Tubes stronger in blue light	Tubes stronger in red light
Cool White	Warm White
Daylight	Soft White
Blue fluorescent	Merchandiser White
	Red fluorescent

3.2 - Les HID - Les lampes à iodures métalliques (MH) et au sodium (HPS)

Si vous décidez d'acheter des lampes MH ou HPS, la considération d'après est : quelle ampoule acheter. Il y de petites mais sensibles différences de croissance quand on compare une MH, une super MH, ou une HPS. Les ampoules MH peuvent être traitées, diffuses ou claires. Les ampoules traitées (ou enduites) ont un spectre lumineux légèrement plus naturel que les ampoules claires, mais la couche réduit leur puissance de sortie d'environ 5 pour cent. Pour un jardin MH, une **ampoule claire super MH** donne les meilleurs résultats parce que les plantes grandissent légèrement plus vite qu'en dessous des ampoules normales, enduites ou diffuses. La puissance de sortie de la lumière (lumens) est de loin plus importante pour le taux de croissance que le spectre lumineux.

Les lampes HPS émettent plus de lumens que toutes les autres ampoules, mais la plupart de l'énergie est dans le jaune, l'orange et le rouge. En dépit de leur spectre non naturel, les lampes HPS donnent le meilleur rapport en coûts électriques et d'ampoules. Elles sont aussi relativement sûres à utiliser comparées aux lampes MH, et le réglage initial ainsi que les soins continus aux plantes sont plus faciles sous des HPS quand on compare aux tubes fluorescents.

Les lampes HPS donnent quelquefois des problèmes aux cultivateurs inexpérimentés quand ils commencent la germination, parce que l'abondance d'orange et de rouge fait que les pousses s'étirent vers la lumière. Si c'est un problème, positionnez la lampe plus près des pousses ou utilisez un petit système de tubes fluorescents pour commencer les semis, puis mettez-les sous les HPS après 2 à 5 semaines. **La combinaison d'un petit système fluorescent pour commencer les semis et d'une HPS pour la croissance et la floraison est le meilleur système d'éclairage que vous pouvez acheter.** Les lampes HPS émettent entre 25 et 50 pour cent de lumens en plus que les MH, favorisent une excellente floraison, **et durent environ 2 fois plus que les MH**. Elles peuvent aussi être montées dans des réflecteurs horizontaux qui augmentent la lumière dirigée vers la plante de 20 à 45 pour cent.

Globalement, les lampes HPS sont votre meilleur achat et ont les meilleures performances excepté pour le démarrage des pousses et l'enracinement des boutures.

Les ampoules HPS vous poseront moins de problèmes si vous faites pousser dans un endroit susceptible d'être envahi par les insectes. La couleur jaune/orange des HPS n'attire pas les insectes de nuit, alors que toutes les lumières blanches (toutes les MH) attirent les insectes en nombre.

Les cultivateurs qui utilisent plusieurs ampoules HID balancent souvent le spectre lumineux en mixant des lampes HPS et des lampes MH, ou en utilisant des lampes HPS seulement pour la floraison dans les jardins à rotation. **Des études scientifiques préliminaires Anglaises soutiennent ce mélange.** Pendant la croissance des feuilles, la meilleure distribution spectrale pour la croissance, décroît dans l'ordre suivant : rouge, bleu et jaune-vert. Pendant la floraison, l'ordre décroissant est rouge, infrarouge, bleu et jaune-vert. La combinaison d'une HPS avec une MH donne du rouge et de l'infrarouge en plus au spectre de lumière total pour la floraison.

Le tableau 2.3 donne des exemples d'ampoules HID recommandées.

Table 2.3
Safe HID Bulbs

Watts [1]	Type [2]	Position [3]	Life Hours [4]	Mean Lumens [5]	Remarks
Metal Halide (MH)					
General Electric Saf-T-Gard					
325	CL	HOR	15,000	17,350	Watt-Miser
325	C	HOR	15,000	16,800	Watt-Miser
400	CL	U	15,000	20,600	
400	C	U	15,000	19,750	
400	CL	VER	20,000	29,900	
400	C	VER	20,000	28,800	
1,000	CL	VER	12,000	83,000	
Sylvania Super Metalarc Safeline					
400	CL	VER	20,000	23,000	
400	C	VER	20,000	21,000	
1,000	CL	VER	12,000	90,000	
1,000	C	VER	12,000	85,000	
Duro-Test Safe-T-Vapor Optimarc 6					
400	CL	U	15,000	34,000	
1,000	CL	U	12,000	90,000	
High Pressure Sodium (HPS) (many U.S. manufacturers)					
400	CL	U	24,000+	45,000	
400	D	U	24,000+	42,750	
1,000	C	U	24,000+	126,000	

1. **Watts**. Le wattage nominal est la puissance consommée par l'ampoule seule. En supplément, un ballast consomme généralement 6 à 10 pour cent de plus, par exemple, une HID de 1000 W et son ballast consomment entre 1060 et 1100 Watts.

2. **Cl**, ampoule claire, C, couche de phosphore, D, Diffuse

3. **Position**. Beaucoup de MH sont fabriquées pour être positionnées dans le sens vertical ou horizontal, généralement + ou - 15°, et elles marchent de manière sûre et durent plus longtemps seulement dans leur position d'origine. La désignation inclus (Hor) pour horizontal, (Ver) pour vertical, BU pour culot en haut, BD pour culot en bas, U pour universel, signifiant que toute position est OK. Par exemple, la désignation pour une ampoule MH montée en vertical peut-être BU. Les lampes HPS fonctionnent dans n'importe quelle position.

Certains distributeurs proposent maintenant des lampes MH pour une installation en positon horizontale. Quand on les utilise avec un réflecteur horizontal approprié, elles dirigent beaucoup plus de lumière vers les plantes que les lampes suspendues verticalement, et ont des durées de vies comparables. Assurez-vous que l'ampoule qu'on vous propose a été fabriquée pour une position horizontale.

4. **Durée de vie** (heures). La durée de vie d'une ampoule est basée sur 10 heures ou plus par allumage. La durée de vie des tubes fluorescents, des ampoules MH et HPS décroît le plus souvent au moment de l'allumage. Ils durent tous plus d'heures quand ils sont continuellement allumés. Comme les lumens décroissent avec l'âge, la plupart des cultivateurs utilisent de vieilles ampoules pour la germination et de nouvelles ampoules pour la croissance et la floraison.

Les cultivateurs expérimentés remplacent souvent les ampoules MH tous les 6 ou 9 mois, et utilisent de vieilles ampoules pour démarrer les pousses et les boutures. En général, remplacer les MH pour la floraison tous les 12 ou 18 mois. Remplacez les

lampes HPS utilisées pour la floraison tous les 3 ans (à 12 heures par jour, cela donne juste la moitié de la durée de vie, soit 13000 heures d'utilisation pour une durée de vie de 24000 heures).

5. **Lumens moyens.** (un lumen est l'unité pour mesurer la lumière) est le point moyen des lumens produits dans la durée de vie d'une ampoule. Les lumens initiaux sont considérablement plus élevés que les lumens moyens. Les lumens moyens sont à peu près de 60 à 80 pour cent des lumens initiaux, et toutes les ampoules de wattages et de types comparables délivrent grossièrement la même quantité de lumière.

6. L'Optimarc a le meilleur rendu de couleur de toutes les lampes HID. Le spectre lumineux est très proche de celui de la lumière du jour. Cela devrait encourager une croissance totale de la plante excellente mais pourrait être un peu cher. Utilisez les Optimarcs avec les ballast HPS cités. Les chiffres sont pour les lumens initiaux, ceux pour les lumens moyens n'étant pas disponibles.

Les spectres des ampoules et les dessins des longueurs d'ondes ne sont pas inclus ici, ni les dessins comparant le spectre (couleur) des ampoules avec les courbes de photosynthèse et de chlorosynthèse. Les cultivateurs pourraient tirer de mauvaises conclusions de ces dessins, ou deviendraient obsédés par les "meilleurs spectres", oubliant que leur intention originelle était de faire pousser une bonne plante. Toutes les différences dans la croissance des plantes causées par les ampoules sont décrites ici et sont légères. Elles sont mentionnées au travers du texte.

Par exemple, les tubes fluorescents Gro, émettent à peu près toute leur énergie dans les régions bleues et rouges du spectre lumineux ; **malgré tout, il y a de nombreux tubes fluorescents blancs qui favorisent une croissance rapide.** Une lampe HPS produit principalement du jaune, de l'orange et du rouge avec très peu de bleu ; **malgré tout, les lampes HPS sont généralement meilleures que toute autre lampe MH de wattage comparable, pour la croissance générale, après l'étape de germination** (en dépit du meilleur spectre de la MH). Quand vous comparez n'importe quelle lampe, regardez le **niveau total de lumens**, qui est habituellement plus important que l'analyse du bleu et du rouge. Tant que l'ampoule n'est pas monochromatique (comme les lampes au sodium basse pression qui émettent une simple et étroite bande de couleur), et qu'elle a l'air blanche, elle favorisera une croissance bonne et robuste.

3.3 - Un important message de sécurité

Les ampoules MH émettent des niveaux d'UV dangereux et une radiation "en particules" si l'ampoule casse ou se fissure, ou qu'un petit trou apparaît dans l'enveloppe de protection. Une ampoule cassée peut continuer à marcher sans que le cultivateur réalise qu'il y a un problème. S'exposer à une ampoule cassée, même pour un temps court, est dangereux et peut causer de sérieux dommages aux yeux et à la peau.

Toutes les ampoules du tableau 2.3 ont des installations de sécurité qui brûlent l'ampoule rapidement si l'enveloppe protectrice ou toute autre partie de l'ampoule est endommagée. Bien que leur puissance de sortie soit légèrement moindre (environ 10 pour cent de moins) que celle des MH ordinaires, c'est un petit prix à payer pour cette installation de sécurité extrêmement importante. L'enveloppe protectrice extérieure de **toutes** les **MH** est épaisse et peu résister aux coups typiques de la manipulation ordinaire.

Mais rappelez-vous que l'ampoule est habituellement suspendue nue, et n'est pas fixée ou enclose dans une installation protectrice. Si vous heurtez ou laissez tomber une MH ordinaire, vous ne pouvez pas être sûr si elle est endommagée ou non, parce qu'elle continuera de marcher apparemment normalement. Vous ne voulez pas risquer pour vos yeux et votre sécurité, et vous ne voulez pas jeter une bonne ampoule juste à cause d'un choc accidentel. De même, vous pouvez avoir besoin de vaporiser de l'eau, des pesticides, ou des solutions nutritives, et une minuscule gouttelette d'eau peut causer une fissure inaperçue ou une rupture dans une ampoule chaude.

Certains d'entre vous qui ont essayé les jardins avec des ampoules HID peuvent penser que je suis trop prudent, mais lisez ce que Sylvania dit à propos de leur super Metalarc MH, une des ampoules les plus populaires, qui est suspendue nue au-dessus de beaucoup de cultures de marijuana : "doit fonctionner dans des installations qui sont fermées par une vitre blindée ou tout autre matériau capable de résister à une décharge de quartz chaud". Sylvania a aussi récemment prévenu que toutes les ampoules MH marquées M, MS, MM et MST doivent être enfermées par une vitre de protection. Les particules de quartz chauds sont un danger de blessure ou de feu.

Le tableau 2.4 donne les lampes typiques vendues par beaucoup de distributeurs. Leur utilisation est déconseillée pour des raisons de sécurité. Si vous utilisez ces ampoules, soyez avertis de leurs dangers et utilisez des précautions appropriées, incluant l'utilisation de lunettes pour UV et en limitant votre temps de jardinage quand vous travaillez sous ces lampes. Notez la petite différence dans la puissance de sortie (environ 10 pour cent de lumens) entre les ampoules de sécurité et les ampoules de ce tableau.

Table 2.4
Examples of *Unsafe* MH bulbs*

Watts**	Type	Position	Life Hours	Lumens	Remarks
General Electric					
400	CL	Hor	15,000	21,500	
400	C	Hor	15,000	20,700	
950	CL	Ver	12,000	85,600	
Sylvania Super Metalarc Lamps					
400	Cl	Ver	20,000	30,500	
400	C	Ver	20,000	28,500	
1000	CL	Ver	12,000	100,000	
Duro-Test Optimarc					
250	C	U	10,000	19,000	S50 HPS
400	C	U	10,000	28,000	S51 HPS

* Et ampoules de types similaires

** Voir les notes du tableau 2.3

Chapitre 3 - Installation d'une pièce pour la croissance

L'installation d'une pièce pour la croissance est une procédure simple. Plus grand le jardin doit être, et plus grande sera votre attention pour préparer vos plans. Les jardins fluorescents modestes ne peuvent avoir besoin que seulement de l'installation des lampes au-dessus des pots. Un système avec deux lampes HID ou plus a besoin d'un espace plus grand et nécessite des ouvertures d'échappement ou au moins une fenêtre ouverte pour de l'air frais. Vous pouvez installer un balanceur de lumière qui bouge les HID lentement autour de la zone de plantation. Vous pourriez vouloir installer un générateur de CO2 ou un système d'arrosage automatique. Votre jardin peut être aussi simple ou élaboré que vous le voulez.

Quand vous décidez ou faire pousser, considérez d'abord la sécurité de votre jardin. Est-ce que la pièce est à l'abris de la détection de l'extérieur ? Est-ce que la lumière peut être vue de l'extérieur ou par des visiteurs non désirés ? Est-ce que l'odeur de la marijuana attirera l'attention ? Si votre pièce est ouverte sur l'extérieur ou vers une autre pièce, le parfum distinctif de la marijuana fraîche est particulièrement perceptible pendant la floraison (voir les générateurs d'ions négatifs au chapitre 13). Y-a-t-il une puissance électrique suffisante pour vos lampes ? Voir la section sur l'électricité et les mesures de sécurité plus loin dans ce chapitre pour vous aider à déterminer vos besoins électriques.

Pour un grand jardin, vous avez besoin d'un arrosoir, car le transport de l'eau pour un grand jardin mâture peut devenir une corvée. Les robinets de cuisine ont généralement un bout fileté auquel vous pouvez mettre un tuyau d'arrosage qui atteindra les plantes ou le réservoir d'eau.

Il doit y avoir assez d'espace vertical pour permettre l'entière maturité de votre jardin. 1 m 80 est un espace minimum pour suspendre un système de 1000 W HID et avoir encore assez d'espace pour que les plantes grandissent en une taille décente. Vous pouvez faire pousser un jardin dans un espace de seulement 80 cm de haut si vous utilisez des tubes fluorescents, et plus particulièrement si vous utilisez des boutures et des petits pots.

Vous devez avoir assez d'espace pour bouger autour de votre jardin confortablement pour entretenir les plantes.

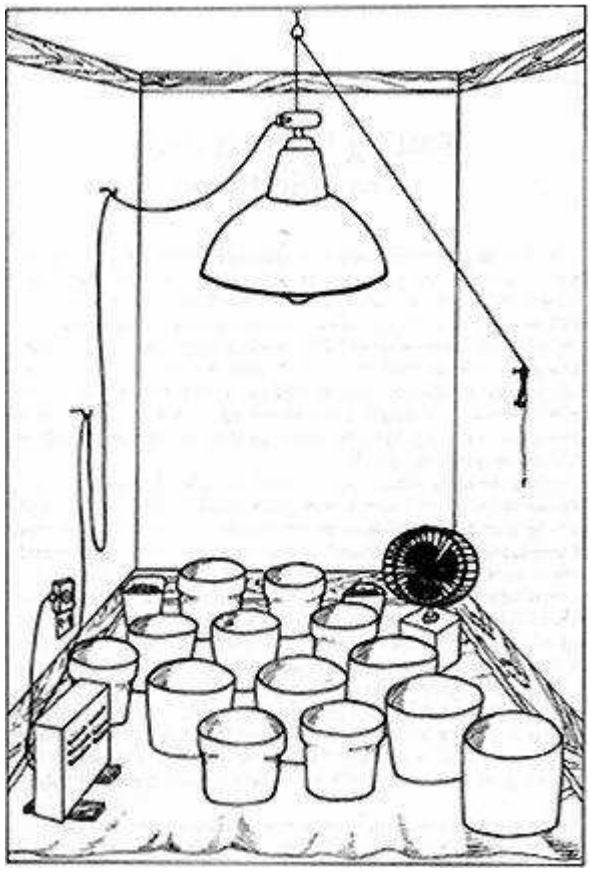


Figure 15 : Jardin HID de base. Une installation simple.

1 - Quelle taille de système de lumière ?

Quand vous décidez quelle taille de système lumineux vous voulez utiliser, considérez combien de production vous avez besoin réellement, et l'espace ainsi que les fonds dont vous disposez pour installer votre jardin. Un fumeur occasionnel peut subvenir à ses besoins en installant un système de 4 tubes fluorescents d'1 m 20, qui consommera seulement 160 W, une quantité insignifiante. C'est absolument le plus petit système lumineux recommandé pour faire pousser la marijuana, et je voudrais vous recommander fortement d'utiliser 4 tubes de 2 m 40 à la place. Le système de 2 m 40 à un rendement de plus du double.

Deux fumeurs réguliers peuvent vouloir installer un système d'au moins 4 tubes fluorescents de 2 m 40 standards ou HO (320 ou 440 W), ou une 400 W ou 1000 W HID. Ces systèmes devraient donner au minimum, de 170 à 450 grammes de têtes de sinsemilla tous les 5 mois, et au moins une quantité équivalente de pousses inférieures en qualité et de feuilles, par récolte.

Utilisez toujours le tube le plus long que vous pouvez mettre dans la zone de culture. Par exemple, n'utilisez jamais 2 tubes fluorescents d'1 m 20 si la zone peut contenir des 2 m 40, car un système de 2 m 40 est moins cher à acheter et à utiliser que 2 installations d'1 m 20, et parce qu'un simple tube de 2 m 40 produit plus de lumière pour un coût d'utilisation moindre que 2 tubes d'1 m 20. L'installation est plus facile à installer, et plus facile à lever et à baisser qu'une installation de 2 tubes d'1 m 20. Aussi, combinez toujours les tubes fluorescents dans de grands jardins, au lieu d'avoir des jardins plus petits et séparés. La surface sera la même dans les deux cas, mais la

profondeur effective (m3) du jardin, s'accroît quand les lumières sont combinées (voir figure 16).

Un système modeste et pas cher que vous pouvez acheter partout est un système de 4 tubes fluorescents de 2 m 40, consommant 320 W. Ce système couvre une zone de 1,5 m2 (0,6 * 2 m 40) avec de bons résultats, si les plantes sont entretenues correctement. Un autre système excellent et pas cher consiste en 4 tubes fluorescents normaux de 1 m 20 (160 W) pour élever les boutures, et d'une HPS de 400 W pour la croissance et la floraison. Avec les ventilateurs et autres accessoires, ce jardin ne consomme que 700 W ; malgré tout, le rendement est excellent, 450 grammes ou plus de sinsemilla tous les 4 mois.

2 - Déterminer la taille du jardin

La taille de votre jardin est déterminée par les dimensions et la puissance de votre système lumineux. La marijuana pousse convenablement avec aussi peu que 160 W de lumière par m2 de surface de culture, mais pour de meilleurs résultats, utilisez **au minimum 215 W** de lumière par m2 de surface. En général, pour chiffrer les watts totaux dont on a besoin pour illuminer une zone connue : on multiplie la longueur par la profondeur de la zone et on multiplie ensuite par 215 pour obtenir les watts totaux dont on a besoin. Par exemple, vous avez une pièce de 3,2 m par 4,2 m que vous voulez remplir de plantes. La surface fait 13,5 m2. A 215 W/m2, cela fait 2900 W ou 3 HID de 1000 W.

Un autre exemple : un jardin de taille minimum peut être illuminé par une installation de 4 tubes fluorescents d'1 m 20 (160 W). En divisant 160 par 215, cela fait 0,75 m2. La taille du jardin correspond alors au système lumineux qui est la longueur de l'installation (1 m 20) par 60 cm de profondeur. Un système de 4 tubes fluorescents HO de 2 m 40 de 110 W chacun, fera : 440 W / 215 = 2 m2. Si on divise par la longueur des tubes (2 m 40), on obtient la profondeur du système : 2 / 2,4 = 83 cm. Dans la pratique, la plupart des pièces n'ont pas les dimensions qui correspondent au calcul, mais cette formule est une bonne règle générale de départ. Bien sûr, plus vous concentrez de lumière sur les plantes, plus vite elles pousseront, aussi longtemps que les autres facteurs de croissance ne sont pas limités. Les cultivateurs expérimentés concentrent souvent entre 320 et 430 W de lumière par m2, et associé avec du CO2 supplémentaire, la taux de croissance s'accroît dramatiquement. Le chiffre de 215 W/m2 doit seulement être utilisé comme la **concentration minimum** de lumière nécessaire pour faire pousser une bonne récolte et comme un exemple pour calculer la taille maximum d'un jardin pour une quantité de lumière donnée.

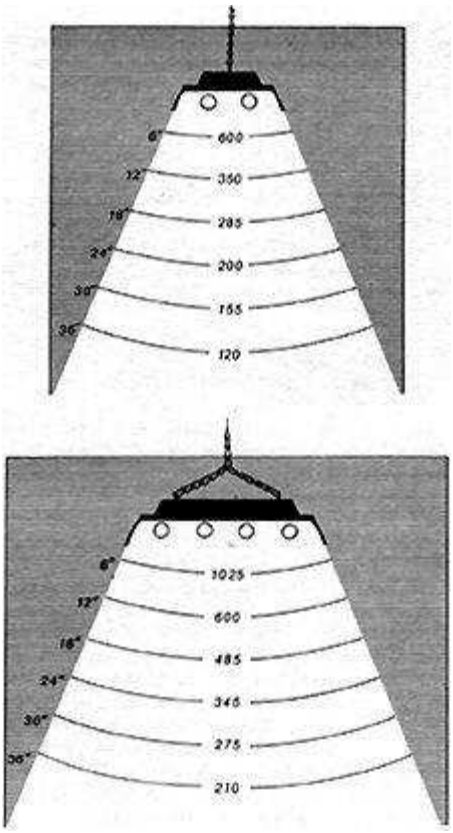


Figure 16 : Avec plus de tubes, la profondeur effective et la largeur pour cultiver augmentent. La puissance lumineuse est en footcandles pour un système de tubes de 40 Watts avec réflecteur.

Chaque pièce de croissance a besoin d'espace pour que le jardinier puisse manoeuvrer quand il manipule les plantes, pour les ventilateurs, le stockage, etc... L'exemple précédent marchera bien avec seulement 2 HID de 1000 W montées sur un balanceur de lumière, avec un espace à la périphérie pour que le jardinier travaille. Une installation avec 4 HID et du CO2 supplémentaire peut facilement doubler le rendement pour le même espace. Pour chiffrer la taille de n'importe quel jardin, quand vous avez déjà les lumières : divisez les watts totaux par 215 pour obtenir la zone en m2. Par exemple, si vous avez 2 HID de 1000 W, la wattage total est de 2000 W qui éclairent une zone totale de 9,3 m2. (L'utilisation d'un balanceur de lumière accroît la zone de jardin ou zone d'illumination effective).

En utilisant la formule des 215 W/m2, la zone en-dessous d'une lampe de 1000 W est un cercle de 2,4 m de diamètre. Utilisez un cercle d'environ 1 m 50 de diamètre pour une lampe de 400 W. En multipliant les lampes de 1000 W, recouvrez les zones circulaires d'environ 60 à 90 cm. Un jardin avec 2 ampoules de 1000 W devra alors avoir 2 cercles de 2,4 m de diamètre se recouvrant pour former une zone de lumière de 4 m de long par 2 m 40 de large. Une simple ampoule de 1000 W sur un balanceur de lumière illumine un cercle ou une surface d'environ 3 m de diamètre. Une HID de 400 W sur balanceur illumine effectivement une zone d'au moins 1 m 80 de diamètre.

3 - Suspendre le système lumineux

Il y a deux réglages de base pour garder les lumières proches des plantes. La plus commune est de suspendre l'installation avec des chaînes ou des ficelles à partir de

crochets attachés au plafond, à partir de poutres, à partir de clous dans le mur, ou à partir d'un cadre ou d'étagères construits pour cela. L'installation est alors levée progressivement pour maintenir la distance appropriée par rapport aux sommets des plantes.

Le second réglage, moins commun, a les lumières fixées en place et une planche supportant les plantes. La planche est baissée lorsque les plantes grandissent. Cette seconde option est utilisée souvent avec des plantes poussant sous la lumière du ciel, avec les lampes HID qui sont fixées en place ou qui sont sur des balanceurs, ou avec des jardins fluorescents étagés ou c'est plus pratique de baisser une planche que de lever une installation. Mettez les plantes sur une table, une planche de contreplaqué, sur des blocs pour les garder proches de la source de lumière. Lorsque les plantes grandissent, ôtez les blocs pour baisser la planche de façon que les plantes ne soient pas serrées contre la source de lumière. Utilisez des milieux hydroponiques, parce qu'ils sont beaucoup plus légers que la terre. La planche peut être aussi suspendue par des chaînes avec des crochets dans un cadre ou une étagère haute pour faciliter un baissage facile.

Vous pouvez ne pas avoir besoin de lever l'installation avec un jardin HID, si vous faites pousser une récolte à turnover rapide ou les plantes ont moins de 90 cm de haut quand elles sont récoltées. Ceci est commun quand la récolte est mâture sous des HID avec balanceurs, après qu'elles aient démarré sous un plus petit système fluorescent.

Quel que soit le système que vous choisirez, assurez-vous que de lever ou de baisser la planche ou l'installation est facile, car vous aurez à l'ajuster très souvent lorsque les plantes grandiront vite et deviendront grandes avec le temps. Un système lourd qui est difficile à lever devient plus difficile à manipuler plus tard.

Pour les lampes MH et HPS, vous pouvez utiliser une poulie, mais tout ce dont vous avez réellement besoin est d'un solide crochet fixé au plafond duquel vous suspendez une solide corde attachée à l'installation de la lampe...

Laissez au moins 15 cm d'espace entre le plafond et toute HID parce que l'installation sera très chaude.

Plusieurs trous pour le montage sont déjà faits dans la surface des installations fluorescentes. La procédure la plus simple pour lever les tubes fluorescents est de glisser un crochet en forme de S à travers les trous. Faites deux boucles de corde, d'à peu près 10 à 20 cm de long, et attachez-les aux crochets à chaque extrémité de l'installation. A chaque boucle, attachez un autre crochet en S relié à une chaîne. Quand vous levez les lampes, bougez simplement les crochets du haut vers un anneau plus haut de la chaîne. Lever l'installation est alors facile, et la corde non-conductrice évite la conductivité électrique entre l'installation et vous. Cela vous garde des chocs électriques si vous levez l'installation quand les lumières sont allumées.

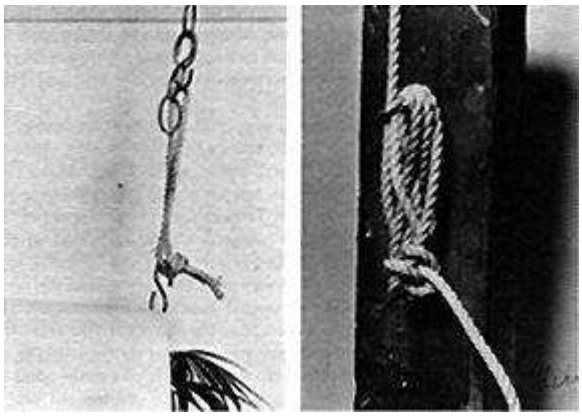


Figure 17 : Lever les lampes est facile. A gauche : déplacez juste le crochet en S vers le haut sur les anneaux de la chaîne. A droite : Avec une corde, entourez-la autour de clous pour lever les lampes.

4 - Réflecteurs et balanceurs pour les jardins HID

Achetez toujours un réflecteur quand vous commandez une HID. Chaque compagnie fait ses propres réflecteurs et certains sont plus efficaces que d'autres, mais c'est plus important que vous achetiez un réflecteur au lieu de ne pas en acheter. Pour les HID montées verticalement, il y a des réflecteurs en forme de cônes larges, de cônes profonds, et des paraboliques. Les lumières immobiles marchent mieux avec des réflecteurs paraboliques. Ils concentrent la lumière environ 20 pour cent de plus que les réflecteurs en forme de cônes larges et augmentent la profondeur effective pour la croissance.

Les HID montées horizontalement délivrent environ 20 pour cent plus de lumière que les réflecteurs paraboliques. Vous devez acheter une ampoule MH prévue pour le montage horizontal de façon à tirer avantage du réflecteur horizontal. Les lampes HPS se montent dans n'importe quelle position.

La seule bonne application pour des réflecteurs en forme de cônes larges ou peu profonds est quand on utilise des MH avec des HPS dans des jardins à ampoules multiples. Quand vous utilisez un balanceur de lumière, positionnez les lampes plus près du haut des plantes. Le système à large cône illumine tout le jardin avec un mixage de spectre lumineux continuel puisque la lumière va dans une zone plus large. Assurez-vous que le périmètre du jardin est entouré de surfaces réfléchissantes.

Les balanceurs de lumière sont ce que leur nom implique : ce sont des bras mécaniques d'ou sont fixées les lampes MH ou HPS; un petit moteur bouge les lampes d'avant en arrière lentement à travers le jardin. Les balanceurs distribuent la lumière régulièrement, et illuminent de manière égale toutes les zones du jardin. Parce que la lumière bouge constamment, vous pouvez positionner les lampes plus près du sommet des plantes sans les brûler. Le mouvement constant de lumière évite l'effet de "pyramide" que l'on trouve sous les lumières immobiles, ou la croissance est concentrée sous le centre de l'ampoule alors que la croissance à la périphérie du jardin est en retard. Pour les jardins ayant plusieurs HID, les balanceurs linéaires ou circulaires sont fortement recommandés.

Les balanceurs de lumière sont de deux types : les balanceurs en arc qui tournent autour d'un jardin circulaire; les balanceurs linéaires qui bougent d'avant en arrière au travers d'un jardin rectangulaire. La plupart des balanceurs prennent entre 40 et 50 minutes pour faire une rotation ou un mouvement d'avant en arrière. Le "tourniquet", qui bouge d'avant en arrière sur 180 degrés, couvre un cercle de 2 m 40 ou un cercle de 4 m 50 avec une extension. Le "sun-circle" fait une rotation en un cercle complet en 40 minutes. Deux lampes illuminent un cercle de 3 m de diamètre. Un bras d'extension et une autre ampoule augmentent la zone effective illuminée en couvrant un cercle de 4 m 50 de diamètre. Les balanceurs linéaires comme le "solar-shuttle" couvrent une pièce de 2 m 40 de large par 3 m de long et plus de 5 m 40 de long avec les extensions. Un avantage des balanceurs circulaires est qu'ils mixent de façon régulière le spectre de lumière des lampes HPS et MH utilisées conjointement. Pour un jardin avec trois ampoules, utilisez 2 HPS et 1 MH. Les balanceurs linéaires gardent une partie du jardin principalement sous une MH, et le reste du jardin principalement sous une HPS.

Dans n'importe quel jardin avec plus d'une seule lampe HID, les balanceurs sont une addition essentielle pour égaliser le spectre de lumière et le rendement de la croissance, et pour remplir régulièrement le jardin tout entier. Ils augmentent le rendement de tout jardin HID d'au moins 20 pour cent et peut être bien autant que 40 pour cent.

Avec un jardin à deux ampoules, utilisez un balanceur en arc avec une lampe MH et une lampe HPS. Cette configuration illumine le jardin tout entier avec des longueurs d'onde dans le rouge et l'infrarouge, qui donnent une meilleure floraison. Utilisez un réflecteur à grand angle au lieu d'un réflecteur parabolique profond pour une meilleure illumination. Les réflecteurs paraboliques marchent mieux avec les lampes immobiles. Ils concentrent la lumière et augmentent la profondeur effective pour la croissance. Puisque les balanceurs permettent aux lampes d'être plus près du sommet des plantes, un réflecteur en forme de cône large illumine tout le jardin plus régulièrement au travers de son cycle.

Si vous avez un problème avec la disponibilité ou la consommation d'électricité, installez un balanceur de lumière au lieu d'une ampoule supplémentaire. Les balanceurs n'utilisent généralement pas plus de 14 à 24 Watts, donc les dimensions et le rendement de votre jardin augmentent sans différence notable de votre consommation électrique. Les balanceurs ont de 1 à 4 bras, chacun d'eux portant une ampoule MH ou HPS avec réflecteur. Si les vibrations de votre balanceur sont un problème, utilisez des bandes de caoutchouc entre le plafond et le matériel.

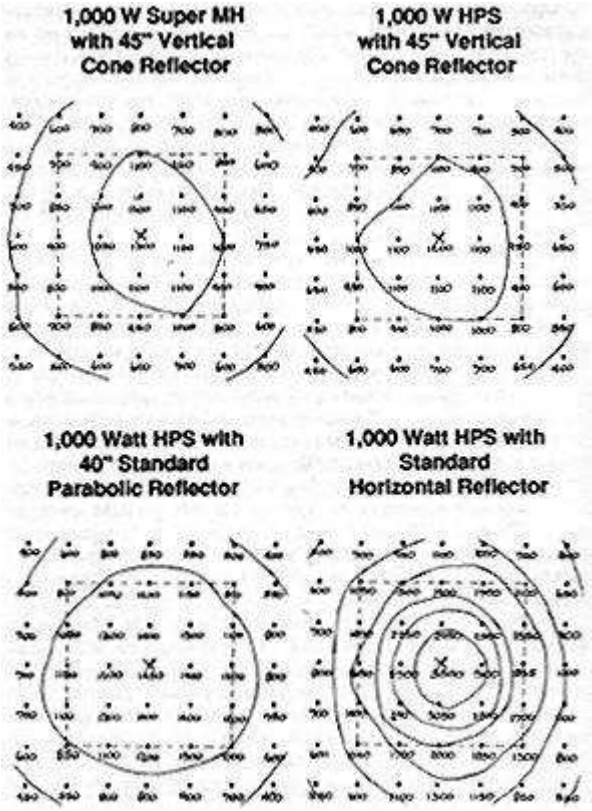


Figure 18 : En haut : de gauche à droite : Comparaison de l'efficacité des lampes MH et HPS en footcandles avec des réflecteurs verticaux en cône. En bas : de gauche à droite : Comparaison des réflecteurs paraboliques et horizontaux avec une lampe HPS. Notez que l'horizontal est meilleur que le parabolique, et que le parabolique est meilleur que le cône du haut. La zone couverte est de 1,8 m par 1,8 m.

5 - Réglages des fluorescents

Pour les jardins fluorescents, vous pourriez préférer acheter les ballasts et les connexions séparément, ou ôter les ballasts de l'installation, car les ballasts sont pour beaucoup dans le poids de l'installation.

C'est souvent moins cher d'ôter les parties d'une installation entière que d'acheter les parties séparément. Montez les ballasts de façon permanente sur un mur ou dans un cadre d'étagères. Positionnez les ballasts sur le mur ou installez-les à mi-distance entre la position la plus basse et la position la plus haute que l'installation aura, de façon à minimiser la longueur de fil électrique.

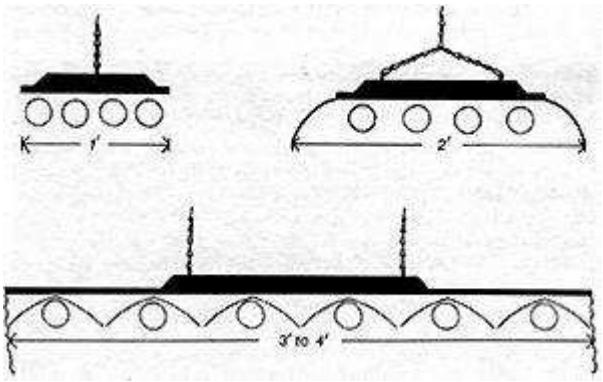


Figure 19 : (a) La plupart des installations fluorescentes sont comme cela. (b) Les installations avec des tubes espacés sont meilleures. (c) Hautement recommandé : espacez 6 à 8 tubes sur une planche de contreplaqué.

Il y a un schéma sur les ballasts pour vous montrer comment câbler les connexions.

Vous pouvez espacer les tubes de manière à distribuer la lumière régulièrement à travers le jardin au lieu de concentrer la lumière au milieu de celui-ci. Dans les installations typiques, les ampoules sont proches les unes des autres, et beaucoup de la lumière est gardée dans le réflecteur ou entre les ampoules. Espacer les tubes régulièrement au travers la largeur du jardin augmente généralement la lumière (d'au moins 40 pour cent !) dirigée vers les plantes. Par exemple, une installation à 4 tubes, de 320 W, de 2 m 40 de long, couvre une surface d'environ 60 cm de large. Généralement, les 4 tubes sont concentrés dans les 20 cm du centre de l'installation. Espacez les tubes de 5 à 15 cm de distance. Lorsque vous montez les connexions, fabriquez toujours des réflecteurs individuels pour chaque tube (voir les figures 20 et 21) à partir de carton.

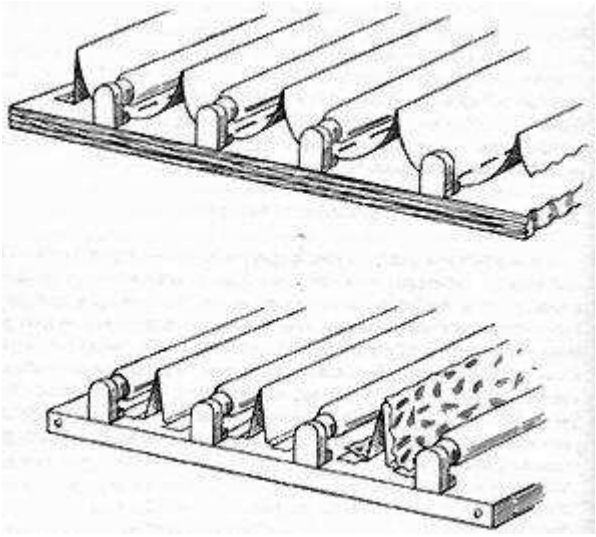


Figure 20 : Fabriquez les réflecteurs avec du carton ou du bristol agrafé au bois. Vous pouvez les couvrir avec de l'aluminium en feuilles ou du plastique blanc. Ne laissez pas les réflecteurs en contact avec les bouts des tubes.

La séparation des ballasts de l'installation est pratique, particulièrement avec les jardins étagés. Lorsque les ballasts sont ôtés, le système est plus léger, facile à lever, et moins chaud. Il n'y a pas de problème avec les ballasts chauffant les étagères au-dessus.

Montez les connexions de façon précise, autrement les tubes pourraient ne pas marcher continuellement.

6 - Réflecteurs pour la pièce et les lampes

Lorsque vous avez décidé de votre espace pour la culture, préparez le entièrement avant de commencer à planter. La pièce doit avoir du plastique pour protéger le sol des dommages de l'eau. Achetez du plastique blanc pour refléter la lumière du bas vers les plantes. Dans les serres, utilisez du granit blanc, du sable blanc, ... , pour couvrir le sol. Toute chose blanche reflète la lumière, ce qui est très important dans les jardins naturels à faible lumière et dans tous les jardins à lumière électrique pour aider à illuminer les branches les plus basses.

Quelle que soit l'installation choisie, les matériaux réfléchissants qui entourent le jardin dirigent de 20 à 60 pour cent de lumière en plus vers les plantes. Les réflecteurs contiennent la plupart de la lumière dans la jardin, et distribuent plus équitablement la lumière à toutes les plantes et à leurs branches les plus basses.



Figure 21 : Les réflecteurs fabriqués séparent ces tubes. De l'Astrolon couvre le haut et les côtés de ce jardin de floraison.

Une peinture blanche et lisse produit une surface réfléchissante meilleure pour une lumière bien répartie et régulière, que les feuilles d'aluminium.

Un matériau réfléchissant favori pour les pièces de croissance en extérieur ou en intérieur est l'Astrolon, un matériau robuste de tissu/plastique avec une surface réfléchissante argentée. L'Astrolon ne se froisse pas et ne se raye pas, et il dure de nombreuses années. Même plissée, sa surface reflète la lumière régulièrement. L'Astrolon résiste aux dégâts de la lumière du soleil, aux variations extrêmes de température, et aux vents forts. Utilisez de l'Astrolon pour couvrir les sols et les murs, en guise de rideaux, ou pour la surface supérieure des réflecteurs.

Le plastique en double-couche, noir sur un côté et blanc sur l'autre, est un autre matériau réfléchissant excellent; il marche très bien comme des rideaux pour entourer le jardin. Il est le meilleur choix pour couvrir et protéger le sol. Regardez à travers tout matériau réfléchissant pour voir si la lumière passe au travers. Toute lumière passant au travers est perdue.

Le mylar, qui fût développé par la Nasa, a une finition polie et est très réfléchissant. Le mylar est environ 6 pour cent plus réfléchissant que la peinture blanche et lisse. C'est une surface réfléchissante excellente si elle est fixée en place et que vous n'avez pas à la bouger ou à la toucher pendant la croissance. Vous pouvez couvrir tous les murs du jardin et ne pas avoir de meilleure surface réfléchissante sauf en utilisant des miroirs. Il y a deux problèmes avec le mylar. Premièrement, il est électriquement conductif; donc ce n'est pas une bonne idée de suspendre le mylar comme des rideaux à partir des installations ou proche de celles-ci. Deuxièmement, si le mylar doit être bougé ou repositionné, comme quand on le suspend comme des rideaux, il se raye facilement, ce qui réduit sa réflectivité et sa durée de vie. Pour des rideaux réfléchissants, l'astrolon ou le plastique blanc sont presque autant réfléchissant, et ne conduisent pas l'électricité, donc ce sont de meilleurs choix que le mylar.

Si vos installations fluorescentes ne sont pas équipées de réflecteurs, construisez les à partir de matériaux simples. Utilisez les emballages de carton dans lesquels sont vendus les tubes et les réglettes. Coupez les rebords à chaque bout, et environ 25 cm à un des bouts. Peignez l'intérieur avec de la peinture blanche, ou couvrez-les avec un matériau réfléchissant. Positionnez les cartons à l'intérieur de l'installation de façon qu'ils "entourent" les tubes.



Figure 22 : Le mylar (sur le côté gauche de la photo) est excellent pour couvrir les murs de façon permanente. (N'utilisez pas le mylar en rideaux).



Figure 23 : Réflecteur fabriqué avec une feuille d'aluminium sur une installation MH. C'est préférable d'acheter un réflecteur.

Pour les lampes MH et HPS, construisez un réflecteur en forme de cône large ou parabolique à partir de grillage ou de n'importe quel matériau qui est malléable mais qui garde sa forme. Couvrez son intérieur avec de l'aluminium ou de l'astrolon. Ajustez l'angle du cône de façon que le périmètre du jardin soit juste dans le cône de lumière formé par le réflecteur quand il est suspendu à la bonne distance par rapport au sommet des plantes. C'est mieux d'acheter un réflecteur chez un distributeur. Il dirigera plus de lumière, plus régulièrement, que n'importe quel réflecteur fabriqué.

Quand des murs bordent le jardin, peignez-les avec de la peinture blanche et lisse ou couvrez-les avec un matériau réfléchissant. Entourez les ouvertures en suspendant de l'astrolon ou du plastique blanc. Ou, dans les jardins HID, utilisez des feuilles de carton, et mettez-les debout en un cercle autour du jardin si celui-ci est au centre d'une grande pièce. Agrafez-les au sol ou construisez un simple cadre sur lequel vous pouvez attacher ou appuyer les cartons, et couvrez-les avec du matériau réfléchissant. Pour les jardins fluorescents, suspendez des rideaux réfléchissants (Astrolon ou plastique blanc) à partir des longs côtés de l'appareillage.

Les jardins à fenêtres ont aussi besoin de réflecteurs; autrement l'arrière des plantes aura moins de lumière. Vous verrez la nette augmentation de lumière dès que vous aurez installé les réflecteurs. Entourez l'arrière des plantes avec un périmètre réfléchissant et couvrez le sol avec du plastique blanc. Pour les grandes plantes, tendez une forte corde à partir de laquelle vous suspendez des rideaux réfléchissants pour entourer le jardin.

La ventilation est très importante pour la santé et la croissance de la récolte. Les réflecteurs ne doivent pas encadrer complètement le jardin, autrement le flux d'air est coupé. Laissez des ouvertures à chaque bout des installations fluorescentes. Vérifiez

la chaleur, et découpez des trous près du haut des réflecteurs pour ventiler l'excès de chaleur. Pour les jardins HID, laissez une ouverture au-dessus du jardin. Lisez la section sur la ventilation au chapitre 13 pour des informations sur l'installation des ouvertures.

7 - Préparations additionnelles

Pour la plupart des cultivateurs d'intérieur, la température du sol n'est pas un problème. Mais, si le sol de votre jardin est frais (moins de 10 °C), vous pourriez avoir des problèmes de germinations sporadiques ou retardées. Levez simplement les pots au-dessus du sol, et le sol froid ne refroidira plus les pots. Isolez le sol, ou mettez les pots sur des boîtes et la température de germination augmentera jusqu'en une température acceptable quand vous allumerez les lumières. Là ou le sol est particulièrement froid, utilisez des câbles chauffants pour élever la température des milieux de plantations (voir le chapitre 11). Ou utilisez une boîte à germination qui est séparée de la pièce froide de plantation pour commencer les pousses.

Un sol froid ralentit la croissance des plantes à n'importe quelle étape de leur cycle. Asseyez-vous sur votre sol quelques minutes, et cela vous donnera une idée de comment un sol froid peut refroidir les pots. Faite une plate-forme de n'importe quel matériau isolant, comme le contreplaqué levé de plusieurs centimètres du sol par des blocs de bois. Ou isolez le sol avec de la laine de verre avec une face d'aluminium pour la réflectivité.

Pour la prévention des insectes, un insecticide "en voile" vous débarrassera de tous les insectes (voir le chapitre 16). Déployez l'insecticide avant de commencer à planter.

Désinfecter la pièce pour éviter les problèmes de champignons pourra vous aider, mais n'excluera certainement pas les problèmes de microbes. Vous pourriez désinfecter les murs et le sol avec un lavage d'eau de javel, d'ammoniaque, mais les champignons sont omniprésents, et c'est presque impossible d'élever les plantes dans un environnement stérile. Certes, laver et désinfecter la pièce peut vous aider, mais les spores de champignons flottent partout, et les champignons dégradent naturellement tout tissu mort ou en train de mourir, ou qu'il soit. C'est pourquoi les fruits moisissent au réfrigérateur, les feuilles se transforment en compost, et pourquoi toute chose organique se dégrade ou qu'elle soit. Des mesures préventives plus efficaces sont décrites aux chapitres 13 et 16.

8 - Électricité et mesures de sécurité

Quand vous contemplez votre futur jardin, vous voulez avoir une idée grossière de combien faire marcher les lumières va coûter. Pour un jardin fluorescent qui consomme 320 Watts (4 tubes de 2 m 40), l'utilisation des lumières 18 heures par jour coûte environ 100 francs par mois, et pour 12 heures, environ 65 francs - un coût insignifiant quand on le compare au plaisir de la culture et au coût de la marijuana.

Avec de grands systèmes, c'est-à-dire avec 2 HID de 1000 Watts, les coûts de l'électricité ont besoin d'être considérés. Deux HID de 1000 W consomment généralement environ 2120 Watts, plus le courant pour les ventilateurs et peut-être pour un balanceur de lumière, pour un total d'environ 2400 Watts. Un jardin illuminé 18 heures par jour coûtera environ 725 francs par mois, et pour 12 heures par jour, environ 480 francs par mois. Les jardins poussant sous 24 heures de lumière par jour

pousseront plus vite que ceux en-dessous de 18 heures de lumière par jour; mais pour beaucoup de cultivateurs, le coût de l'électricité l'emporte sur l'augmentation du taux de croissance. D'autres cultivateurs disent que "considérés les coûts de la marijuana, qui s'intéresse aux coûts de l'électricité?". Si les coûts de l'électricité vous concernent, alors 18 heures de lumière par jour est votre meilleur choix. Aussi, une période journalière d'arrêt est une mesure de sécurité, puisque les lignes électriques et les installations ont moins de chances de chauffer.

Ensuite, est-ce que votre pièce a assez d'électricité pour alimenter les lampes avec sécurité? Pour n'importe quel autre système que les HID, cela ne devrait jamais être un problème. Les systèmes fluorescents ne rajoutent pas plus qu'une TV. Pour toute HID de 1000 Watts, vous aurez besoin de trouver combien de puissance vous avez à votre disposition.

Avant d'acheter un grand système lumineux, trouvez combien de courant est disponible dans votre future pièce de croissance. La plupart des prises dans les maisons sont sur des circuits de 15 à 30 ampères.



Figure 24 : Un jardin HPS avec des feuilles d'alu sur les murs (à gauche), un ventilateur (derrière), et du plastique blanc couvrant l'entrée (à droite). Utilisez des rideaux ou du plastique blanc pour couvrir l'entrée réduit les chances de chocs électriques.

9 - Câblage des lampes

Les installations fluorescentes sont généralement précâblées, et vous avez seulement besoin de suspendre l'installation et de la brancher. Quelquefois, l'intérieur de l'installation a besoin d'être câblé. Tous les fils sont présents, avec un schéma collé sur le ballast, qui identifie les fils par leur couleur. N'importe qui sans connaissance en électricité peut câbler l'installation. Les nouvelles installations ont des cosses qui font le contact électrique en les enfichant dans les trous. Les lampes d'un type ancien ont des contacts conventionnels à vis.

Quand vous achetez une HID, inspectez le haut de l'installation ou le fil entre pour se connecter à l'ampoule. Il devrait y avoir une enveloppe protectrice d'isolation ou blindage métallique. Si le fil n'a pas de protection additionnelle, entourez plusieurs fois du chatterton d'électricien autour des derniers 15 cm du fil qui entre dans l'installation. Inspectez la connexion chaque mois car l'isolation peut se casser avec la chaleur due aux chocs électriques.

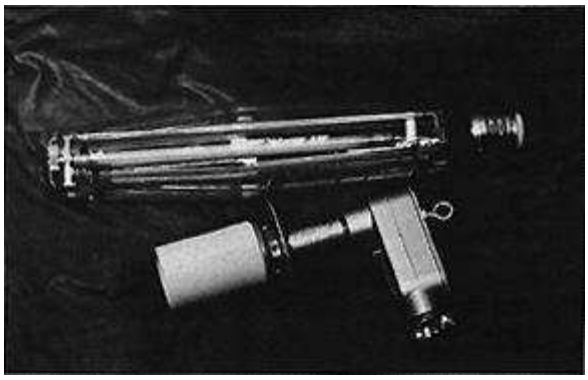


Figure 25 : HPS de 1000 Watts et installation de protection.

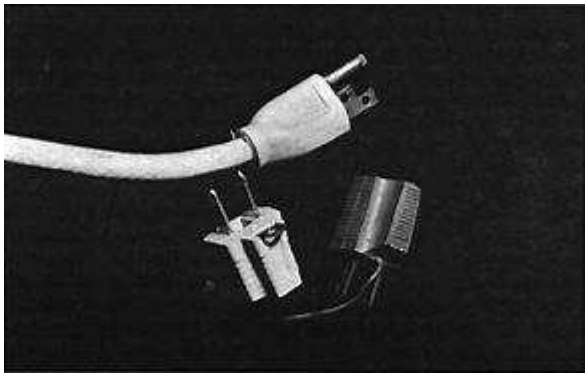


Figure 26 : Utilisez des extensions à fort calibre à trois fiches (en haut).

Si une rallonge est nécessaire, assurez-vous que vous achetez du fil prévu pour 15 ou 20 ampères. Testez tout fil en sentant simplement combien il est chaud après quelques heures de marche.

10 - La sécurité d'abord

Avec les jardins à lumière électrique, il y a un danger inhérent de chocs électriques, parce que l'eau et l'électricité proches l'une de l'autre présentent toujours un risque. Vous serez dans un jardin ou il y a des lampes, des installations, des réflecteurs, et de l'eau dans les pots et aussi peut-être sur le sol, chacun d'eux pouvant conduire l'électricité. Cela peut être une situation dangereuse, particulièrement avec de grands systèmes, comme les HID, qui consomment un courant considérable. Le danger de chocs électriques peut être éliminé ou au moins réduit en des proportions non dangereuses avec des prises à trois fiches (avec une prise de terre). Après avoir mis à la terre votre équipement, suivez les précautions décrites ici pour les soins journaliers, et vous ne devriez jamais avoir de problème.

Lorsque vous prenez soin de vos plantes, soyez conscient que l'eau et l'électricité sont une combinaison dangereuse. Coupez toujours l'électricité de votre jardin quand vous arrosez, et ne prenez jamais soin de vos plantes lorsque le sol est mouillé ou humide. Assurez-vous de ne jamais toucher un réflecteur ou une installation quand vous arrosez ou prenez soin de votre jardin.

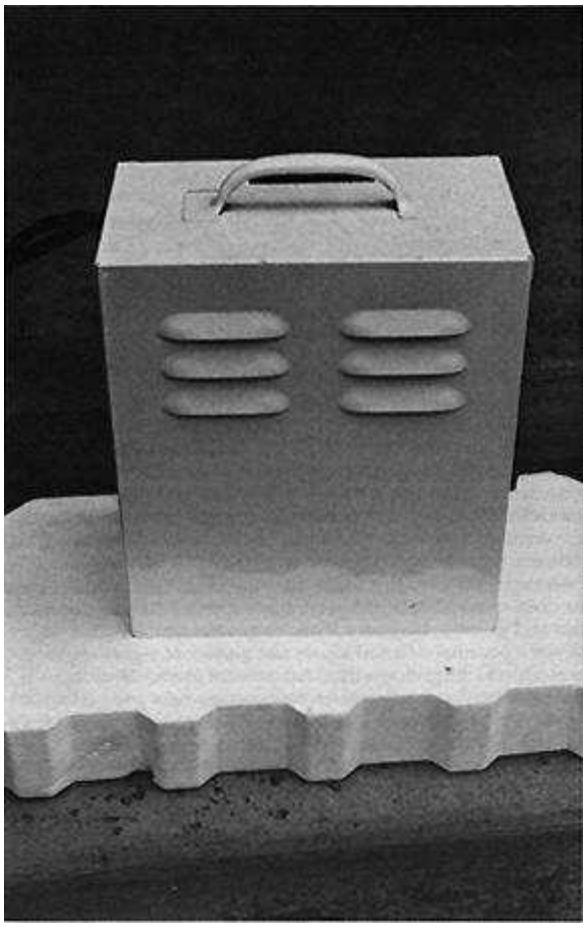


Figure 28 : Un ballast HID sur un sol humide est très dangereux. Placez le ballast sur un isolant comme du bois, du plastique ou du styrofoam (tel que sur la photo).

11 - Mesures de sécurité générale

Quand vous vaporisez vos plantes, que ce soit un insecticide, du nutritif, ou de l'eau, prenez quelques précautions nécessaires. Toutes les vaporisations marchent mieux si vous vaporisez complètement les faces inférieures des feuilles. Cela veut dire que vous dirigerez le jet en direction des lampes. Les lampes qui sont allumées (chaudes) imploseront au contact de l'eau. Les ampoules incandescentes ou HID implosent avec force quand elles sont touchées par une simple gouttelette d'eau; évidemment, le jet résultant de fragments de verre est dangereux. Éteignez toujours les lampes et attendez qu'elles refroidissent avant de vaporiser le jardin. Élevez l'installation au-dessus du spray, et essuyez les ampoules avant de rallumer. Si une lampes HID casse, ne la regardez pas ! Détournez les yeux et débranchez la prise. Attendez que l'ampoule refroidisse avant de la toucher. Les tubes fluorescents ne doivent pas imploser, parce qu'ils marchent à des températures plus basses, mais pourquoi prendre ce risque ?

Vous voudrez nettoyer vos lampes périodiquement, car elles attirent la poussière et la saleté de l'électricité statique, ce qui baisse leur puissance de sortie lumineuse. Les ampoules chaudes peuvent imploser à la pression ou quand on les nettoie avec une solution humide. Vous aurez aussi besoin de changer les vieilles ampoules. Éteignez toujours les lumières et permettez leur de refroidir à la température ambiante avant de les nettoyer ou de les changer. **Quand les lampes HID sont éteintes, elles nécessitent 15 minutes d'attente avant de se rallumer.**

C'est une bonne idée de porter des lunettes UV quand on travaille dans le jardin, spécialement avec les lampes HID. Un masque de peintre est un must pour un cultivateur qui mélange la terre ou qui la modifie, ou qui vaporise des insecticides. Ces quelques mesures faciles à utiliser et peu chères sont plus que de la prudence, elles sont nécessaires à tous les cultivateurs conscients de leur sécurité.

Chapitre 4 - La photopériode

L'intéraction la plus importante plante/environnement à comprendre entièrement par le cultivateur de marijuana est l'influence de la photopériode. La **photopériode** est le nombre d'heures de lumière par jour par rapport à la nuit. Sous des conditions naturelles, les longues nuits d'automne signalent à la plante de marijuana que l'hiver arrive, et que c'est le moment de fleurir et de produire des graines pour la génération suivante. Aussi longtemps que la **durée du jour** (les heures de lumière) sont longues, les plantes continuent de pousser végétativement et si quelques fleurs apparaissent, elles seront peu nombreuses, et ne formeront pas les grandes grappes ou têtes qui sont désirées. Les plantes de marijuana produisent constamment une hormone de floraison nommée **phytochrome**. Le phytochrome amorce la floraison, mais s'il est exposé à même un petit flash de lumière, il est rendu inactif. Pour amorcer la floraison, les plantes de marijuana ont besoin d'une période longue et **ininterrompue** d'obscurité constante chaque nuit pendant environ 2 semaines. Quand la période d'obscurité est assez longue, le niveau de phytochrome augmente à l'intérieur de la plante jusqu'à un niveau qui encourage la floraison plutôt que la croissance du feuillage.

La photopériode naturelle change au long de l'année. La longueur du jour dans l'hémisphère nord est plus longue le 21 juin et décroît graduellement jusqu'à sa durée la plus courte le 22 décembre. Le 21 mars, à l'équinoxe d'été (qui veut dire "nuit égale"), les durées du jour et de la nuit sont égales; chacune durant 12 heures. La longueur du jour augmente jusqu'au 21 juin et décroît alors jusqu'au 21 septembre, l'équinoxe d'automne, quand les durées de jour et de nuit sont à nouveau égales. (Toutes ces dates sont à inverser de 6 mois dans l'hémisphère sud).

La longueur du jour véritable dépend des conditions locales, comme les nuages, le terrain, et l'altitude. **Le cannabis a besoin généralement de 8 jours à 2 semaines de nuits successives et ininterrompues pour amorcer la floraison.** Les variétés des zones tempérées (Afghan) peuvent avoir besoin de nuits de seulement 10 à 11 heures pour amorcer la floraison. Les variétés tropicales peuvent avoir besoin de nuits de 12 à 13 heures pour amorcer une forte réaction de floraison.

La réaction de floraison régulée par la lumière donne aux cultivateurs de marijuana deux situations de base : les longues périodes d'obscurité ininterrompue amorcent la floraison; les longues périodes de lumière, ou d'obscurité interrompue, maintiennent la croissance végétative et évitent la floraison. Ces deux options offrent aux cultivateurs de marijuana d'innombrables possibilités de modifier la croissance pour atteindre des situations uniques de croissance.

Les jours longs n'influencent pas autant la floraison des mâles comme ils le font pour les femelles. Les plantes mâles fleurissent souvent même sous des journées longues de 18 heures de lumière. Les vieilles plantes femelles peuvent aussi fleurir avec des journées longues, mais les fleurs seront clairsemées.

Plus une plante est originaire d'un point éloigné de l'équateur, moins elle sera influencée par la photopériode. Par exemple, la ruderalis, et certaines africaines du sud et afghanes peuvent fleurir après que la photopériode continue (24 heures de lumière par jour) soit réduite à 16

heures de lumière, même si elles devraient normalement avoir besoin d'un cycle plus court pour fleurir si elles étaient démarrées sous 18 heures de lumière par jour. Beaucoup de variétés de ruderalis fleurissent presque immédiatement, peu importe la durée de la photopériode, bien qu'elles ne formeront pas de bonnes têtes. L'influence de la photopériode permet aux cultivateurs de marijuana plusieurs options importantes et un nombre de possibilités créatives :

1. **Forcer à fleurir en récoltes normales.** A chaque fois que vous voulez que les plantes fleurissent, réduisez simplement la photopériode (les heures de lumières) pour produire le nombre d'heures d'obscurité recommandées ici, et en 2 semaines, les plantes répondront en formant des fleurs. Habituellement, si vous baissez les heures de lumière à 12 heures ou moins, la plupart des variétés de marijuana commencent à fleurir en 8 à 14 jours.

2. **Éviter la floraison pour des récoltes d'après saison.** Si vous désirez éviter la floraison - par exemple, quand vous faites pousser pendant l'hiver en lumière naturelle, la courte photopériode naturelle de l'hiver fait normalement fleurir les plantes prématurément, récoltant des plantes sous-dimensionnées et une petite récolte de têtes - rallongez simplement la photopériode naturelle jusqu'au moins 16 heures de lumière en utilisant des lumières électriques. Cela conserve la croissance végétative des plantes aussi longtemps que vous le voulez. En interrompant la période d'obscurité avec de la lumière, vous forcez les plantes à croître jusqu'en une taille décente avant qu'elles ne fleurissent. Pour garder les plantes au stade de croissance végétative, exposez les à un flash de lumière chaque nuit. Les plantes mâtures sont alors beaucoup plus grandes, et la récolte donne une quantité satisfaisante de têtes mâtures quand vous voulez que les plantes fleurissent.

3. **Doubles récoltes et régénération.** Vous avez fait pousser une récolte normale et êtes prêt à récolter. Que les plantes grandissent en intérieur ou en extérieur, vous avez l'option de régénérer les femelles pour une seconde récolte. Si vous rallongez la photopériode jusqu'au moins 16 heures de durée, toute plante qui est laissée avec quelques feuilles et pousses en bonne santé répond en 1 semaine ou 2 par une nouvelle croissance. Mais la croissance est plus rapide que si vous redémarrez à partir des graines, parce que la plante à un système de racines mâtures et une tige qui supportent la nouvelle croissance. Sous les lampes, gardez le cycle de lumière de 18 à 24 heures par jour pendant environ 3 à 4 semaines. Dès que les branches et les feuilles commencent à remplir l'espace, baissez le cycle de lumière pour la floraison, et récoltez une nouvelle récolte en environ 2 mois. Cette procédure de double-récolte économise du temps et du travail; pas de temps perdu à faire germer les graines dans de nouveaux pots, et pas d'espace gaspillé pour des mâles.

Avec les plantes régénérées, vous connaissez le sexe de la plante et vous avez du temps pour évaluer (en fumant) la puissance de la plante avant la deuxième récolte. En dehors du fait de connaître le sexe et la puissance de chaque plante, vous pouvez évaluer l'habitude d'aspect et de croissance (quand elle fleurit, sa taille, sa résistance, etc.) donc vous savez quelle plante sera la meilleure mère pour la génération suivante de graines ou pour des boutures. Les plantes régénérées offrent aux cultivateurs la rare opportunité de bénéficier de la sagesse, parce qu'ils peuvent encore polliniser et propager la mère qui a déjà été la meilleure. (Voir les chapitres 20 et 22).

4. **Le bouturage.** Vous avez juste pris des boutures d'un certain nombre de plantes : gardez la photopériode longue (18 à 24 heures de lumière) pendant environ 4 à 8 semaines, temps à partir duquel les clones grandiront bien. Réduisez ensuite la photopériode à 12 heures, et en 2 semaines, le cycle de floraison commencera à nouveau (voir les chapitres 5 et 19).

Quelle que soit la situation, gardez à l'esprit que dès que vous avez baissé le cycle de lumière pour démarrer la floraison (habituellement environ 11 à 12 heures d'obscurité), cela prend environ de 8 à 14 jours à la plante pour commencer à fleurir. La pleine maturation de la récolte prend alors un minimum de 5 semaines, et cela prend plus de 14 semaines à la sinsemilla pour mûrir et être prête à être récoltée. En conséquence, vous pouvez prévoir au moins de 7 à 16 semaines de croissance après avoir baissé le cycle de lumière avant de récolter les plantes. De 9 à 10 semaines est le plus commun.

Les variétés de marijuana diffèrent dans le nombre d'heures d'obscurité nécessaires pour commencer la floraison. En règle générale, plus proches de l'équateur viennent les graines, plus longue devra être la période d'obscurité pour commencer la floraison. Par exemple, les plantes colombiennes originaires de très près de l'équateur, (ou la longueur du jour est constante et proche de 12,5 heures par jour). Quand on fait pousser sous la lumière artificielle, toute photopériode de 15 heures ou plus évite la floraison. Toute période d'obscurité plus longue que 11,5 heures fait commencer la floraison. La période d'obscurité ne doit pas être interrompue par de la lumière (même un flash). Les variétés équatoriales comme la colombienne, la thaï, la cambodgienne, le nigérienne, le congolaise, l'indonésienne, ou toute autre variété originaire de l'équateur répondra au régime suivant : au moins 15 (16 ou plus est plus sûr) heures de lumière gardent la plante au stade de croissance végétative et évitent la floraison. De 12 à 14 heures de nuit ininterrompue fait commencer et continuer le stade de floraison. Par exemple, vous faites pousser de la colombienne : faites démarrer les plantes sous 18 heures de lumière. Après 10 semaines de croissance, baissez le cycle de lumière à environ 11,5 heures. Les plantes devraient être prêtes à être moissonnées en environ 10 à 13 semaines.

Supposez que vous faites pousser une variété venant d'une zone tempérée, par exemple, l'afghane. Quand vous voulez que les plantes fleurissent, réduisez la période de lumière à environ 12 à 13 heures de durée. Cela devrait être assez pour faire fleurir les plantes. Si toutes les plantes n'ont pas commencé à fleurir en 2 semaines, réduisez la période de lumière 1 heure de plus pour atteindre 11 à 12 heures de lumière, et les plantes répondront définitivement en fleurissant.

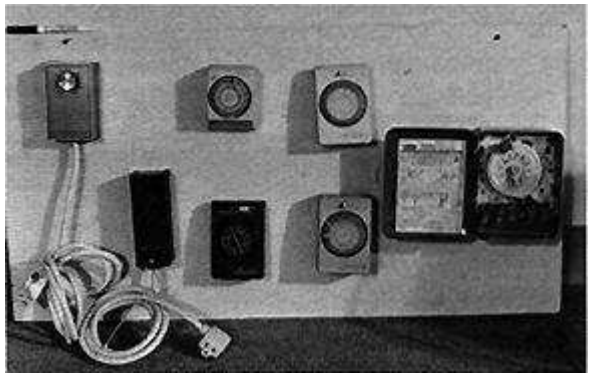


Figure 29 : Différents timers. Un timer est essentiel pour réguler la photopériode.

Vous ne voulez pas que la durée de la période de lumière pendant la floraison ne soit excessivement courte. Si le cycle de lumière est trop court, les plantes répondent par moins de croissance générale, et quelquefois des fleurs hermaphrodites ou anormales se développent juste avant la pleine maturité. Aucune de ces réponses n'est désirable, et la qualité et la quantité de la récolte finale est diminuée. Vous voulez toujours régler le cycle de lumière juste en-dessous de la quantité minimum d'heures nécessaires pour une réponse de floraison forte. Vous ne voulez pas baisser le cycle de lumière à 9 heures pour une récolte d'afghane qui devrait répondre à 13 heures; cela pourrait non seulement commencer des fleurs anormales ou hermaphrodites, mais vous aurez un temps de croissance journalier plus court pour la croissance des têtes. Cette courte photopériode est la raison pour laquelle beaucoup de cultivateurs de sinsemilla en intérieur trouvent des fleurs mâles faisant partie de leurs têtes femelles tard dans leur vie. Pour les meilleurs résultats, **réglez la photopériode 1 heure de moins que la longueur minimum nécessaire pour induire une forte floraison sur toutes les plantes d'une variété.**

Une photopériode plus courte que la photopériode nécessaire diminue le temps nécessaire à la complète maturation. Une colombienne sous 8 heures de lumière peut prendre seulement 8 semaines jusqu'à la récolte, mais sous 12 heures de lumière, la même plante peut avoir besoin de 12 semaines pour mûrir. Une afghane sous 8 heures de lumière peut prendre

seulement 6 semaines jusqu'à la récolte, mais sous 13 heures de lumière, peut avoir besoin de 9 ou 10 semaines avant d'atteindre sa puissance maximale.

Vous pouvez choisir de hâter la maturation en utilisant une photopériode plus courte que la photopériode nécessaire si pour certaines raisons vous ne pouvez attendre, mais vous récolterez une récolte plus petite. Laissez moi répéter que la meilleure façon de trouver combien d'heures de lumière une variété spécifique a besoin pour sa floraison est d'avoir une période de lumière assez courte pour faire que **toutes les plantes** de cette variété **fleurissent à profusion**. Si quelques plantes n'ont pas fleuri ou ne fleurissent que faiblement ou lentement, baissez le cycle de lumière d'une autre heure. Cette procédure maximise le rendement et encourage le meilleur développement des têtes.

Chapitre 5 - Lumière électrique - Stratégies pour les jardins

Les lumières électriques offrent aux cultivateurs d'innombrables possibilités pour faire pousser la marijuana : avec un peu d'organisation, les graines peuvent être démarrées et les plantes mâtures être récoltées à n'importe quel moment que le cultivateur choisit. Voyons quelques scénarios pour vous donner quelques idées de ces possibilités.

1. **Les jardins végétatifs** sont les plus simples; mais n'optez pas pour des jardins végétatifs à moins que vous soyez un fumeur occasionnel qui ne veut pas passer beaucoup de temps, d'énergie, ou de dépenses dans le jardinage. La marijuana "légère" peut être dans quelques pots devant une fenêtre ensoleillée ou en-dessous d'une petite installation fluorescente dans une armoire ou le coin d'une pièce. Gardez le cycle de lumière au **minimum 16 heures** par jour. Récoltez aléatoirement les feuilles et les pousses pour satisfaire votre envie de fumer occasionnelle.

Tous les cultivateurs de jardins végétatifs doivent utiliser des graines de l'herbe la plus puissante qu'ils peuvent trouver, car les caractéristiques des têtes et leur maturation ne doivent pas être considérées. La puissance des feuilles et des pousses est tout ce qui compte. Les mâles et les femelles n'ont pas besoin d'être identifiés, et le cultivateur a seulement besoin de maintenir continuellement une croissance vigoureuse (voir le chapitre 22 pour le meilleur temps pour récolter).

Dans les jardins végétatifs à croissance continue, certaines plantes peuvent grandir pendant plus de 3 ans avant qu'elles aient besoin d'être remplacées par des nouvelles plantes. Pour le meilleur rendement dans les jardins végétatifs, commencez et entretenez continuellement les plantes d'âges et de tailles différents. Remplacez les plantes les plus vieilles quand elles sont récoltées par des nouvelles semences. Placez les nouvelles semences sur des boîtes ou des étagères pour les garder proches du système lumineux, pendant qu'elles grandissent à côté des plus grandes et plus vieilles plantes.

Un jardin végétatif à croissance continue est très facile à entretenir, car il ne devrait pas y avoir de problème avec la pourriture, pas d'intérêt envers la floraison, et pas de besoin de moissonner l'entière récolte. A chaque fois que vous voulez recommencer de nouveau, changez la photopériode à 12 heures de lumière journalière, ce qui influencera les plantes en un régime de floraison. Les jardins végétatifs sont uniquement pour les fumeurs occasionnels qui aiment faire pousser des plantes, ne fument pas fréquemment, et ne veulent pas être associés à des dealers ou dépenser des quantités exorbitantes d'argent pour la marijuana.

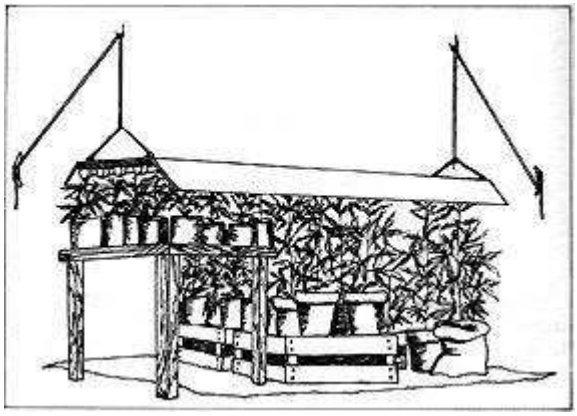


Figure 30 : Un jardin végétatif simple avec des plantes à différentes étapes de croissance.

2. **Les jardins à récolter** sont les plus populaires. Les cultivateurs démarrent, font grandir, et font devenir les jardins mâtures, en-dessous d'un seul système lumineux. Les plantes peuvent avoir n'importe quel âge de 8 semaines à 1 an quand elles sont récoltées. Habituellement, les jardins ont entre 11 et 26 semaines à la récolte; 13 à 20 semaines semblant produire le meilleur rendement et turnover.

Décidez quand planter en regardant quand vous désirez récolter vos plantes. Les variétés prennent entre 5 et 14 semaines pour mûrir, au bout desquelles les fleurs commencent à se former. 6 à 14 jours sont alors nécessaires pour commencer la floraison. La germination devrait être d'un minimum de 4 semaines avant que la floraison soit commencée en réduisant la photopériode. (Vous aurez un meilleur rendement si les plantes ont entre 6 et 10 semaines avant de commencer la floraison). Commencez les pousses dans des petits pots, et transplantez-les dans des pots plus grands dès que vous savez leur sexe (voir le chapitre 17). Cela vous garantit que seulement les femelles rempliront tout l'espace du jardin.

3. **Jardins à multiples systèmes lumineux (ou jardins à rotation)** sont une bonne option pour maximiser le rendement dans un espace donné et utiliser efficacement l'électricité. Après que vous ayez fait pousser une récolte ou deux, vous allez réaliser que de mettre les pousses sous un système HID perd beaucoup d'espace, de lumière, et d'électricité, puisque plus d'espace est nécessaire pour que les pousses soient mâtures. C'est plus efficace de commencer les pousses sous un petit système lumineux, et de déplacer ensuite les femelles vers un système plus grand, ou les plantes grandissent et remplissent une surface plus grande. Pendant que les plantes deviennent mâtures sous le grand système lumineux, commencez un autre groupe de pousses sous la petite installation. Quand la première récolte est moissonnée, déplacez le second groupe de pousses vers le grand système lumineux pour la floraison.

L'avantage de cette installation est que vous augmentez votre rendement pour une quantité donnée d'électricité. Vous pouvez commencer les pousses et les boutures sous un système fluorescent de 320 Watts, faire fleurir les plantes sous une HPS de 1000 Watts, et avoir assez de réserve d'électricité pour faire marcher les ventilateurs, les pompes, etc., tout cela sur un simple circuit de 20 ampères. C'est possible, particulièrement avec les boutures, de moissonner 4 à 8 récoltes par an sans un système élaboré ou grand travail.

Une procédure populaire et très productive est d'installer des jardins séparés : un pour les boutures, les pousses, et la croissance végétative, et l'autre pour la floraison. Vous pouvez porter la rotation à l'extrême avec 3 systèmes : le premier pour la germination et la croissance des 5 premières semaines; le second pour la croissance des plantes jusqu'à la 10ème semaine; le troisième pour 10 semaines de floraison.

Pour commencer un système de rotation, utilisez un simple jardin à deux systèmes. Déterminez combien de temps vos plantes prennent pour être mâtures après avoir réduit la photopériode, et combien d'espace les plantes mâtures ont besoin dans un nombre donné de

semaines. Dès que vous savez, par exemple, que les plantes ont besoin de 10 semaines pour une maturation complète sous une photopériode de 12 heures, calculez et planifiez un jardin végétatif correspondant de 10 semaines. Vous pourriez commencer les graines ou les boutures dans un "lit" de germination pendant 3 semaines, les déplacer vers un jardin de croissance pendant 7 à 10 semaines, et les mettre alors dans un jardin de maturation pour les 10 dernières semaines. Ce jardin opère alors sur un cycle de 20 semaines, mais vous moissonnez une nouvelle récolte toutes les 10 semaines. Avec sagesse, estimez la quantité d'espace que chaque étape requiert, et ajustez le nombre de pousses et la quantité d'espace dont chaque étape a besoin pour maximiser le rendement pour la zone totale de croissance.

1 - Jardins a deux espaces : culture simple et efficace

Un avantage important d'utiliser deux pièces ou zones séparées, une pour une lumière constante pour la croissance et l'autre avec une période d'obscurité pour la floraison, est que c'est très facile d'entretenir un jardin continuellement productif. Quand vous essayez d'utiliser un système à rotation avec 3 jardins ou plus, c'est une opération à plein temps. Ces jardins à systèmes multiples marchent bien seulement quand vous avez déjà déterminé précisément la procédure de rotation optimum pour une variété spécifique que vous faites pousser, incluant l'espace optimum et le temps nécessaire pour chaque étape de croissance.

Certains cultivateurs envisagent qu'ils vont faire démarrer les boutures sous un système lumineux, les faire croître un autre mois sous un plus grand système, puis les forcer à fleurir sous un autre système, et finalement faire mûrir le jardin à nouveau sous un autre système lumineux. Ces jardins imaginaires peuvent sembler bien sur le papier, mais en pratique, ils sont très difficiles et consomment beaucoup de temps pour les faire fonctionner. Les plantes sont des organismes vivants qui peuvent ne pas suivre vos projections sur le papier. De nombreux jardins sont possibles, mais seulement après que les habitudes d'une variété soient intimement connues. Dans la plupart des cas, les jardins à plusieurs espaces représentent beaucoup de travail et une source considérable de frustration.

Pour la plupart des cultivateurs sérieux, un jardin à rotation ayant 2 pièces (ou 2 zones) est la meilleure option. Utilisez une pièce pour le démarrage des pousses, des boutures, et pour la croissance végétative; utilisez la seconde pièce exclusivement pour la floraison. Cette installation simplifie énormément l'opération, et fait des jardins pratiques continus en temps et en espace. Vous pouvez garder le jardin de croissance sous 18 heures de lumière (ou une lumière constante), et le jardin de floraison sous 12 heures de lumière.

Maintenant c'est devenu facile de faire pousser de nombreuses espèces différentes et des plantes de taille et d'âges différents. Il n'y a pas d'impératif à transplanter ou déplacer un lot de plantes à un moment donné, car seulement 2 jardins sont utilisés. Faire commencer les pousses et les boutures n'importe quand, déplacez les plantes vers la zone de floraison quand elles sont assez grandes, ou récoltez quand une plante particulière est jugée mûre. Le processus entier est continuellement entretenu, mais c'est fait à pas mesurés, et pas de chronométrages spécifiques ou d'ajustements ne sont nécessaires pour une plante ou une variété donnée.

Je vous recommande fortement de commencer avec un jardin à deux pièces (ou deux espaces) avant d'essayer de multiples pièces. En fait, pour la plupart d'entre-vous, ne vous ennuyez pas avec des systèmes plus compliqués, car ils sont généralement beaucoup plus ennuyant qu'ils n'en valent la peine.

Vous pouvez commencer avec une installation fluorescente à 4 tubes de 2 m 40 allumée continuellement. Faites démarrer de 80 à 140 pousses, et faites des boutures continuellement. Si vous faites pousser dans une seule pièce, utilisez des rideaux opaques pour séparer le jardin à lumière constante de la zone de floraison. Déplacez les pousses dans votre jardin de floraison lorsque les boutures ou les pousses sont considérées assez grandes pour la floraison.

Les exemples suivants sont basés sur 215 W de lumière par mètre carré de surface de jardin. Augmentez la lumière entre 325 et 430 W par mètre carré pour un jardin utilisant du CO2 supplémentaire. Avec une forte ventilation et des nutritifs adéquats, la plupart des jardins poussent beaucoup plus vite avec 325 W de lumière par mètre carré, même sans CO2 supplémentaire.

Table 5.1
Examples of Multi-System Gardens

Type of Light system	Square Feet of Garden	# of Weeks of Growing	# Hours of Light Cycle
Example 1: one 20-amp circuit			
1. 320w 8' fluorescent	16	6	18 to 24
2. 1,000w HID	50+	12	12
Example 2: two 15-amp circuits			
1. six 8' fluorescents (480w)	24	10	18 to 24
2. 1,000w MH and 1,000w HPS	100+	10	12
Example 3: two 20-amp circuits			
1. 8' fluorescent (320 w)	16	4	18 to 24
2. 1,000w MH	50	6	18 to 24
3. 1,000w MH and 1,000w HPS	100+	10	12

Dans l'exemple 1, chaque plante à environ 18 semaines au moment de la récolte. Faites démarrer 80 pousses ou plus dans des pots de 10 cm de diamètre, et entretenez environ 40 à 50 femelles pour les faire mûrir. Utilisez les fluorescents pour faire démarrer les boutures et élever les pousses. Remplissez le système de floraison avec des plantes fraîches dès que les plantes sont récoltées.

Dans l'exemple 2, commencez 140 à 200 pousses, et récoltez 70 à 100 femelles. Prenez des boutures de la seconde récolte pour réduire l'encombrement sous les fluorescents. Utilisez un balanceur de lumière à deux lampes pour la floraison pour augmenter la quantité d'espace de croissance.

Dans l'exemple 3, faites démarrer et pousser environ 100 à 140 boutures sous le système n°1. Déplacez les boutures vers le système n°2 pour 4 à 6 semaines de croissance. Utilisez ce système pour élever certaines plantes comme mères des boutures pour le prochain jardin. Faites fleurir les boutures sous le système n°3 pendant 10 semaines ou plus. Utilisez un balanceur de lumière pour augmenter l'espace de croissance. Vous devriez pouvoir moissonner environ 100 femelles de bonne taille toutes les 10 semaines.

Votre première récolte sera pleine de succès, mais mettez bien au point les récoltes suivantes pour prendre en compte les propriétés de votre variété. Vous pourriez ajouter 1 semaine ou 2 pour la croissance végétative, ou soustraire 1 semaine de la floraison; vous pourriez ajouter un autre couple de tubes fluorescents pour augmenter le nombre de pousses, de boutures, et les femelles potentielles; vous pourriez installer 4 tubes fluorescents d'1 m 20 dans le coin de la pièce pour faire démarrer les boutures ou faire germer les graines.

2 - Jardin en étages

Les paragraphes suivants sont certains des plus importants de ce livre pour les cultivateurs commerciaux. Jetez-y un coup d'Ïil rapide à la première lecture, parce que beaucoup de l'information que vous avez besoin de savoir est détaillée dans les chapitres suivants.

Les grandes lampes MH et HPS ont remplacé les fluorescents dans la plupart des jardins à lumière électrique. Ces lampes à haute intensité favorisent de plus grandes plantes, plus robustes que celles qui poussent sous les fluorescents. Mais la tendance est à un retour aux jardins fluorescents et aux petites HPS avec tous les avantages du bouturage en utilisant la **méthode à étagères.**

Pour utiliser ces techniques avec succès, vous avez besoin d'expérience et d'une certaine connaissance fondamentale sur la croissance, que vous apprendrez dans ce livre. Vous devez aussi avoir un stock de travail satisfaisant avec lequel vous êtes familier; vous devez connaître combien de semaines votre variété a besoin pour être mûre; vous avez besoin d'avoir des femelles sélectionnées pour fournir des boutures; vous avez besoin de maîtriser les procédures de bouturage, et vous devez savoir comment maximiser l'utilisation de l'espace quand vous installez les systèmes lumineux.

Faire pousser des boutures avec la méthode à étagères prend avantage de l'efficacité et du coût modéré de l'utilisation des fluorescents, et de la petite taille des boutures mâtures. Une "usine" de croissance peut tenir dans un espace relativement petit : un sous-sol ou un grenier, ou dans une petite pièce. Les fluorescents ne peuvent supporter les grandes et robustes plantes qui peuvent pousser sous les HID. Cependant, si le processus entier de croissance garde toutes les croissances entre 30 et 90 cm de taille, les fluorescents et les petites HPS deviennent particulièrement avantageux.

Vous pouvez acheter des fluorescents dans n'importe quel magasin de luminaires; vous n'avez pas besoin de les commander. Les avantages des jardins fluorescents avec les boutures sont que : on peut réduire la hauteur nécessaire pour rendre les jardins mâtures et cela permet de faire pousser avec la méthode à étagères; on réduit radicalement les coûts d'électricité et d'ampoules; on augmente fortement le rendement pour un espace donné. **Dans l'ensemble, cette méthode produit le plus grand rendement pour un espace et une électricité donnés.**

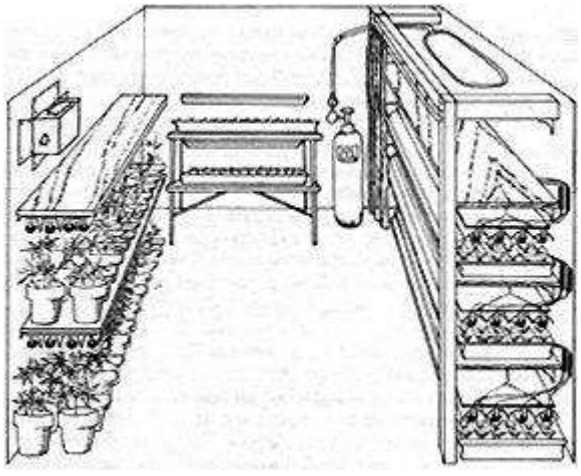


Figure 31 : Jardin fluorescent à étages. A gauche : Les mères des boutures et une ouverture de ventilation ne laissant pas passer la lumière. Derrière : Les boutures en train de prendre racine. A droite : Zone de floraison séparée pas des rideaux et avec émetteur de CO2. Notez que les tubes sont montés sur du contreplaqué. Les ballasts sont sur le mur pour réduire la chaleur au-dessous des plantes et diminuer le poids des systèmes.

La beauté du jardinage à étages est que l'opération entière tient dans un espace réduit. Les jardins fluorescents à étages vous permettent d'entasser les systèmes fluorescents l'un au-dessus de l'autre. Dans des pièces de 3 m ou plus de haut, 3 ou 4 systèmes - chacun ayant seulement quelques pieds de haut - s'entassent confortablement le long de chaque mur. Pour estimer vos possibilités, commencez avec une pièce et la quantité de puissance qu'elle a. Considérons 4 exemples de pièces typiques en commençant par la plus petite :

Les exemples suivants sont calculés pour le voltage des EU, soit : 110 V

Exemple de jardin n°1. Un circuit de 15 ampères = 1650 W. Soustrayez 20 pour cent comme marge de sécurité = 1320 W utilisables. Deux étagères pour la floraison sont éclairées par 320 W chacune (4 tubes fluorescents de 80 W, de 2 m 40). Utilisez un autre espace de 60 cm par 2 m 40 éclairé par 320 W pour faire pousser les plantes mères pour les boutures. Utilisez 4 tubes de 40 W d'1 m 20 (ou 2 de 2 m 40) pour faire démarrer les boutures. Dès que l'opération marche, vous aurez entre 60 et 90 plantes florissant tout le temps. Le jardin entier tient confortablement dans une pièce de seulement 1,8m * 2,7m*2,4m de haut. Placez le système de bouturage d'1 m 20 le long d'un mur au-dessus de système avec les mères. Positionnez les 2 étagères de floraison sur le mur opposé, en commençant à partir du sol. La puissance totale utilisée est de 1120 W. Il y a 200 W laissés pour faire marcher les accessoires.

Exemple de jardin n°2. Un circuit de 20 ampères = 2200 W, avec 1760 W utilisables. Vous avez 2 tubes d'1 m 20, un système de 320 W pour les mères et les boutures. Gardez au moins 16 mères grandissant tout le temps. Chaque mère produit environ 25 boutures en 12 semaines. Faites démarrer au moins 100 boutures sous le second système. Utilisez 3 tubes d'1 m 20, un système de 320 W pour la floraison. Ces systèmes couvrent 60cm par 2 m40, et chaque système supporte de 20 à 50 plantes mâtures. Deux tubes d'1 m 80, 480 W couvrent la même surface. La puissance totale utilisée est de 1600 W, avec assez de courant laissé pour un ventilateur et un émetteur de CO2.

Exemple de jardin n°3. Deux circuits de 15 ampères = 3300 W, avec 2640 W utilisables. Utilisez 3 systèmes de 320 W (4 tubes de 80 W de 2 m 40) pour supporter les mères et faire démarrer les boutures, et 3 systèmes de 480 W, de 6 tubes de 2 m 40 pour la maturation. Ce jardin tient facilement dans une pièce de seulement 3 m par 3 m. Entassez les 3 systèmes de floraison sur un des côtés de la pièce. Ils couvrent des étagères de 90 cm de large par 2 m 40 de long. Entassez les 3 systèmes pour les mères et les boutures sur le mur opposé. Suspendez un rideau de plastique noir ou d'Astrolon pour faire écran à toute lumière venant du système de bouturage vers le côté de floraison. La consommation électrique de ce jardin est d'environ 2400 W. Il y a assez de puissance laissée pour faire marcher un ventilateur, un générateur d'ions négatifs, un système de CO2, ou un système de pompe hydroponique.

Exemple de jardin n°4. Deux circuits de 20 ampères = 4400 W, avec 3520 W utilisables. 4 tubes fluorescents HO de 110 W sont grossièrement égaux à 6 tubes normaux de 80 W en termes de sortie lumineuse et de puissance consommée. Calculons d'utiliser environ 3000 W pour les lumières. Vous pouvez avoir 7 tubes HO d'1 m 20, ou 6 tubes normaux qui font 2 m40 par 90 cm de large, ou 9 tubes d'1 m20 qui font 2 m 40 par 60 cm de large. Parce que les jardins à étages sont gardés petits, ils marchent assez bien avec un petit peu moins que les 215 W par mètre carré habituels, pour les mères et les boutures. Ce jardin tient aussi dans une pièce aussi petite que 3 m par 3 m. Entassez 3 jardins sur chacun des murs.

3 - Considérations générales sur l'éclairage

Imaginez une usine de croissance avec des étagères de plantes le long de chaque mur. Un jardin à étages peut avoir de 2 à 20 étagères dans une petite pièce. Il y a de nombreuses possibilités, mais l'idée est la suivante. Vous pouvez graduellement modifier votre situation de croissance pendant que vous apprenez comment faire pousser de la manière la plus productive. Cela prend généralement quelques récoltes d'essai pour allouer efficacement tout l'espace disponible. Comme toute la croissance est sous des fluorescents, vous avez seulement besoin de déplacer quelques ampoules d'un côté à l'autre avant de trouver l'arrangement pour maximiser l'utilisation de l'espace. (Voir le chapitre 3 sur comment suspendre les lumières et les réflecteurs).

Pour la plupart des jardins, utilisez seulement des fluorescents standards; il sont peu chers et interchangeables. Utilisez de nouveaux tubes pour la floraison; utilisez les tubes les plus vieux et les plus faibles pour élever les boutures. Les installations HO sont beaucoup plus chères que les installations standards, mais le remplacement des tubes est relativement bon marché. Si vous pensez que les plantes mâtures peuvent avoir de meilleures têtes, essayez les tubes HO; leur intensité plus grande pénètre plus profond le long de la plante. Si vous gardez les plantes courtes, il devrait y avoir une petite différence. Regardez l'"efficacité énergétique" des tubes pour réduire la consommation électrique (voir le chapitre 2).

Une nouvelle innovation est l'utilisation des lampes HPS à faible puissance de 150 Watts en installations horizontales. L'unité est complètement enclose avec un ballast inclus dedans. Elle fait seulement 15 cm de haut, et illumine une zone d'au moins 60 cm par 60 cm à une distance de 30 cm. Ces mini-HPS encouragent une excellente floraison, prennent un petit espace vertical, et consomment environ 165 Watts. L'installation horizontale dirige plus de 50 pour cent de plus de lumière vers les plantes que les ampoules conventionnelles verticales avec réflecteurs.

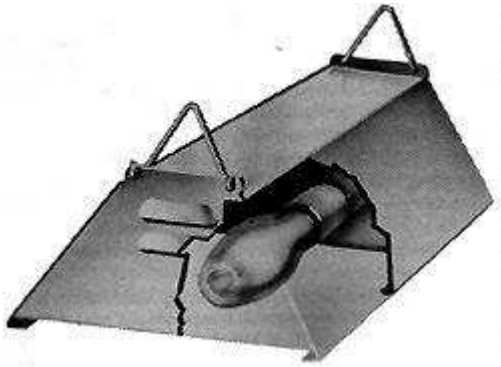


Figure 32 : Une mini-HID horizontale dans une installation enclose (ballast inclus).

Elles sont parfaites pour les jardins à étages dans des placards ou des petites pièces. Considérant leur longue durée de vie et la forte floraison qu'elles donnent, elles sont très économiques pour les petits jardins à étages.

Si le coût n'est pas votre problème, utilisez des lampes HPS de 400 W en installations horizontales. Montez les pour illuminer une chambre de floraison; il n'y a pas besoin d'élever les lampes. Avec ces lampes HPS et du CO2, un garage ou un sous-sol devient une vraie usine en termes de production.

4 - Points sur le réglage et le soin

Le principal problème avec un turnover rapide pour les jardins à boutures est d'avoir assez de plantes mères pour fournir continuellement assez de boutures. Les mères prennent beaucoup d'espace. Heureusement, vous pouvez faire pousser des mères n'importe ou, devant des fenêtres ou dans une autre pièce sous des petits fluorescents si nécessaire. Coupez chaque tête du haut de chaque mère après que la plante ait 4 jeux de feuilles. Plus tard, prenez des boutures à partir des pousses des branches (maintenant elles sont 8). Bientôt vous aurez plus de 16 pousses. Continuez de prendre des pousses jusqu'à ce que les nouvelles pousses soient trop petites pour de bonnes boutures ou que la vigueur de la plante décroisse. Fertilisez les mères avec de l'azote immédiatement après avoir pris les boutures pour encourager une croissance rapide du feuillage, mais ne fertilisez pas juste avant d'avoir pris les boutures, parce que les boutures s'enracineront plus lentement après avoir stocké de l'azote.

Les jardins à étagères marchent mieux quand ils opèrent constamment - vous ne devez pas commencer soudainement toutes les mères, et vous ne devez pas avoir à bouger toutes vos boutures en même temps. Prenez des boutures constamment et remplacez les vieilles mères par une bouture quand elles en ont besoin. Chaque fois que vous moissonnez une plante, remplacez-la avec une autre bouture. Déplacez les boutures vers la pièce de floraison dès qu'elles forment de nouvelles feuilles. Maintenez une forte floraison en gardant tous les sommets des plantes proches des lampes (voir le chapitre 15).

Dans les jardins étagés, vous faites pousser des têtes, pas des plantes entièrement développées. Chaque plante est fondamentalement une pousse en train de fleurir et généralement, elle forme une bonne tête tout le long de sa hauteur. Les plantes entièrement mâtures auront seulement 30 à 60 cm de haut à la récolte. La plupart des plantes ont de 8 à 14 semaines du moment ou vous prenez une bouture jusqu'au moment de la moisson. Cela prend un certain temps pour faire marcher l'opération à sa pleine capacité, mais le système est bien valable le temps qu'il soit pleinement opérationnel.

A des températures ambiantes normales, utilisez l'étagère du haut pour faire démarrer les boutures; elles prendront racine plus vite avec des températures plus tièdes proches du plafond. Les boutures prennent bien racine avec aussi peu que 150 W par mètre carré de surface de croissance. Une étagère pour démarrer les boutures peut avoir seulement 30 cm de haut. Vous pouvez avoir de 6 à 8 étagères pour les boutures le long d'un mur de 3 m de haut.

Les plantes qui fleurissent bénéficient des températures plus basses proches du sol. Les hautes températures baissent la puissance des plantes. Les jardins de floraison ont besoin de **ne pas dépasser** 60 à 90 cm d'étagère à étagère. Positionnez l'étagère contenant les mères à boutures n'importe ou du côté de la lumière constante. Les jardins à mères devraient être, **au plus**, à 90 cm de hauteur. Faites des étagères le long d'un mur pas plus large que 1 m 20. Les étagères larges font devenir un problème le transport des plantes.

Ne pensez pas que chaque étagère doit être utilisée dans un seul but. Vous pourriez trouver que vous avez alloué trop d'espace pour les boutures et pas assez pour les mères. Élevez les boutures sur des boîtes pour les garder proches de la lumière en-dessous d'une étagère "à mères". Les boutures prennent si peu d'espace que vous pourriez régler toutes les étagères à 18 heures de lumière pour les mères, et utiliser une partie de chaque pour les boutures.

Utilisez des mélanges hydroponiques, car dans des petits pots, la croissance est plus rapide que dans le sol. Des cubes et des plaques de laine de roche font l'opération entière - démarrage des racines, transplantation, et croissance sur les cubes - très commode. A la place de transplanter, vous insérez les cubes de 2,5 cm portant la bouture enracinée, directement dans un cube plus grand, de 10 cm, ou dans une

plaque de laine de roche. Les plaques de laine de roche prennent seulement quelques centimètres d'espace vertical; cependant, ils peuvent supporter les grandes plantes que vous ferez pousser. Ou vous pouvez faire démarrer les boutures avec de la vermiculite dans des petites coupes de papier et les insérer directement dans des mélanges hydroponiques.

Parce qu'une croissance rapide est un bénéfice, vous devriez ajouter du CO2 à la pièce. Puisque la pièce est remplie de plantes dans une surface confinée, et que les plantes sont gardées courtes et sont saturées de lumière, le renchérissement en CO2 augmente la croissance dans les jardins à étagères, vu que d'ordinaire le CO2 ne vaut pas le coup dans les jardins fluorescents. Installez un émetteur de CO2, spécialement si la ventilation de la pièce est un problème. Dans la chambre de floraison, augmentez la concentration de lumière à 325 ou 430 W par m2. Les cultivateurs expérimentés installent souvent des fluorescents additionnels le long des côtés des étagères. L'augmentation de lumière à 325 W par m2 ou plus, couplée avec du CO2 supplémentaire, peut doubler le rendement total de têtes dans un temps donné.

Avec les HPS ou les fluorescents, les systèmes de boutures à étagères produisent le meilleur rendement par rapport aux coûts d'installation, d'utilisation, et la main-d'Ïuvre. Les jardins à étagères sont la vague du futur, et pour beaucoup de cultivateurs, le futur est maintenant.

Chapitre 6 - Les jardins à lumière naturelle

Le soleil est gratuit. Beaucoup de cultivateurs élèvent de la marijuana supérieure (comme ils l'ont fait pendant des milliers d'années) sans un effort Herculéen ou une grande dépense. Les cultivateurs élèvent des têtes grandes et puissantes sans que cela coûte sous le soleil ou dans une véranda. Dans le cas le plus simple, plantez les graines pendant le printemps dans des pots de fleurs positionnés devant une fenêtre ensoleillée ou une véranda.

C'est au delà de la compétence de ce livre de décrire le jardinage d'extérieur, ou la culture en champ en détail (voir Marijuana Grower's Guide Complete Edition de la Red Eye Press, 1989). Les chapitres sur la préparation des mélanges de terre s'appliquent également au jardinage d'extérieur et la plupart de l'information fournie ici est utile ou adaptable pour toute culture extérieure. Il y a plusieurs options et méthodes de culture décrites que vous pouvez ajuster pour les situations d'extérieur. Un jardin d'intérieur ou d'extérieur à lumière naturelle, peu cher, mais plein de succès est à la portée de tout le monde, que vous louiez la terre ou non.

La principale différence entre le jardinage avec des lumières électriques et le jardinage sous lumière naturelle est que les jardins à lumière naturelle marchent bien quand ils suivent les rythmes de la saison naturelle de culture. Commencer en d'autres moments que le printemps ou le début de l'été signifie généralement que vous aurez besoin de lumière supplémentaire et/ou d'ombres pour manipuler la photopériode pour contrôler la floraison et le moment de la récolte.

Une deuxième différence est que sous la lumière du soleil, la lumière est aussi forte en bas et en haut de la plante. La lumière du soleil illumine fortement les branches basses, donc il n'y a pas de besoin à garder un système lumineux proche du sommet des plantes. Plutôt que de tailler ou de tendre les plantes pour les garder à des hauteurs égales, vous avez seulement

besoin de tourner les plantes en pots occasionnellement de manière qu'elles poussent symétriquement. Séparez les plantes, ou taillez-les et dressez les sommets pour remplir tout l'espace du jardin.

Le critère le plus important pour un jardin en lumière naturelle plein de succès est une compréhension de la photopériode et de comment celle-ci affecte le résultat de toute récolte. Les deux façons fondamentales pour contrôler la photopériode sous la lumière naturelle, sont : (1) utiliser de la lumière électrique supplémentaire pour **étendre la photopériode, ce qui évite la floraison et garde la croissance des plantes vigoureuse** quand la photopériode est naturellement courte comme pendant les mois d'hiver; (2) **bloquer la lumière naturelle pendant une partie du jour pour raccourcir la photopériode et forcer les plantes à fleurir** quand vous voulez qu'elles fleurissent, par exemple, pendant les longs jours du printemps ou de l'été.

Dans le cas le plus simple, commencez votre récolte au même moment que les cultivateurs d'extérieur devraient la commencer, après les dernières gelées d'hiver. Cette récolte devrait alors être moissonnée en automne, comme devrait l'être toute récolte poussant en extérieur. Puisque vous pouvez utiliser soit l'ombre, soit la lumière électrique pour modifier la photopériode naturelle, vos possibilités augmentent à 4 situations de base, répertoriées dans le tableau 6.1.

Table 6.1
Basic natural-light growing situations

Start	Harvest	Light/Shade
1. Spring	Fall	(only natural light)
2. Summer	Fall/Winter	(only natural light)
3. Winter	Spring	(supplemental lights & shades)
4. Anytime	Anytime	(supplemental lights & shades)



Commencez en hiver, quand les gelées sont passées.



Figure 33 : Le cas le plus simple : commencez en hiver et faites pousser devant une fenêtre ensoleillée. Notez que des fils tiennent les branches à l'abri de la vue de la fenêtre.

Tout cultivateur en lumière naturelle a ces 4 options de base quand il fait pousser en extérieur ou dans des serres chauffées. Dehors, les gelées locales limitent la saison de croissance et vos possibilités.

1. **Le jardin à lumière naturelle.** Commencez la récolte en hiver et moissonnez en automne, en suivant le rythme naturel des récoltes en extérieur. Un problème fréquent qui arrive avec les jardins à fenêtres commencés en hiver est que en automne, quand les plantes fleurissent, la lumière est faible, et seulement une partie de chaque plante pourrait être éclairée. Une grande plante laissée avec peu d'éclairage développe en conséquence des têtes petites et chétives. C'est meilleur d'avoir des plantes plus petites qui sont recouvertes de lumière et peut-être avec un spot supplémentaire. Vous avez des plantes plus petites mais plus vigoureuses qui ont une lumière suffisante pour produire des têtes plus grandes et mieux formées. Les grandes plantes qui poussent devant des fenêtres peuvent être aussi dures à cacher. C'est plus facile d'occulter des plantes plus petites de la ligne de vue de l'extérieur.

En extérieur, semez les graines après les dernières gelées d'hiver. Quand vous devez semer dépend d'ou vous vivez : dans le Minnesota, vous pourriez ne pas être à même de semer avant le début juin; en Californie, vous pouvez commencer à semer aussi tôt que février ou mars. La considération la plus importante, après le subterfuge et la sécurité, est d'être sûr que les plantes mûrissent pleinement avant les gelées de l'automne. Dans les zones du nord, trouvez la variété qui est mâture la plus tôt possible, comme l'africaine du sud ou l'afghane qui mûrissent en septembre ou avant les gelées locales. Si vous commencez une variété tropicale, vous récolterez seulement les feuilles (voir le chapitre 10). La marijuana résiste aux gelées douces avec peu de dommages, mais si les températures descendent en-dessous d'environ - 4 °C, ou si une gelée douce reste plusieurs jours, les plantes mourront.

2. **Les jardins à commencement tardif** sont pour les cultivateurs qui cultivent de petites plantes comme subterfuges ou pour cacher des programmes de propagation, ou parce que les circonstances ont dicté qu'elles devaient démarrer plus tard que d'habitude. Commencez les plantes de la fin juin jusqu'en août. Les commencements tardifs sont pratiques pour les variétés tropicales qui ne pourraient pas être mâtures avant novembre ou décembre. Les récoltes en fenêtre peuvent dépasser de la fenêtre si les plantes sont commencées au printemps. Si vous commencez en juillet, les plantes auront une taille maniable pendant la floraison. Par exemple, en commençant des plantes afghanes au début de juillet, les cultivateurs cachent la marijuana parmi leurs plantes de jardin. Regardez les photographies pour avoir quelques idées.

3. **Les cultivateurs du début de l'hiver avec des récoltes au printemps** cultivent leurs récoltes au long de l'année ou commencent des programmes de propagation pour des récoltes de graines pour leur récolte d'été. Les commencements en hiver sont parfaits pour les serres (voir le chapitre 7). Par exemple, commencez les plantes à la fin décembre ou au début janvier. Élevez les pousses exclusivement en intérieur avec des lumières électriques, ou faites les pousser avec de la lumière électrique supplémentaire dans des serres pour **rallonger la photopériode** jusqu'au moins 16 heures de durée. A la fin de février, utilisez les lampes supplémentaires seulement pour augmenter la **quantité** de lumière au moment de la journée le plus faible en lumière. La courte longueur naturelle (moins de 12 heures) fait commencer la floraison. Ne **rallongez** pas la photopériode à ce moment avec des lumières électriques, mais utilisez-les seulement pour encourager la faible lumière du jour. Réglez le timer pour être "off" quand les plantes sont naturellement dans le noir **ou pour maintenir une photopériode pas plus longue que 10 à 12 heures.** Les têtes devraient être prêtes à être moissonnées en mai.

Ce système marche assez bien sans lumière supplémentaire, mais si vous ajoutez à la lumière du jour quelques heures de forte lumière pour renforcer la lumière naturelle, et si vous êtes sûrs que les plantes ont seulement 10 à 12 heures de lumière chaque jour, les plantes répondront en maintenant la floraison et les têtes mûriront complètement et plus naturellement. Dès que les plantes fleurissent, ombragez-les pendant avril (bloquez la lumière naturelle pour faire que la photopériode ne dépasse pas 12 heures par jour), et les têtes se formeront mieux que si elles étaient laissées à elles-mêmes.

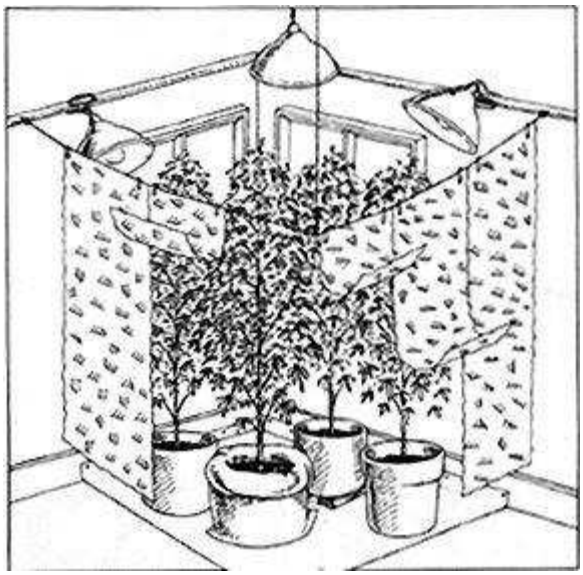


Figure 34 : Une manière simple de faire pousser tout au long de l'année. Ajoutez à la lumière naturelle de la lumière de grande intensité et entourez le jardin avec des rideaux réfléchissants opaques.

4. **Commencer à n'importe quel moment** de l'année nécessite soit l'utilisation de **lumières électriques** pour rallonger la photopériode, **soit des rideaux opaques** pour réduire la photopériode pour la floraison, ou les deux. Utilisez un ombrage opaque au printemps ou en été pour raccourcir la photopériode. Ajoutez de la lumière électrique à la lumière naturelle à tout moment pour étendre la photopériode, de façon à pouvoir faire démarrer les pousses ou faire fleurir les plantes tout au long de l'année.

Réglez les rideaux opaques pour couper la lumière et réduire la photopériode (ou déplacez les plantes dans une chambre noire) pour forcer les plantes à fleurir. Pour la plupart de l'année, vous avez besoin seulement de 3 semaines de noir artificiel pour une réponse en floraison forte. C'est seulement si les plantes sont mâtures pendant le milieu de l'été (quand la longueur naturelle du jour est longue) que les plantes reviendront à une croissance végétative après une discontinuité de la période d'obscurité.

Si c'est facile d'obscurcir une pièce, commencez les pousses au début du printemps, et vous pourrez avoir la lumière forte du soleil de l'été pendant la maturation. Dans n'importe quelle situation de croissance, les têtes se forment plus vite et pleinement quand la lumière est forte pendant la floraison. Par exemple, obscurcissez la pièce chaque matin ou chaque après-midi (le plus facile) pendant juillet pour réduire la photopériode à 10 ou 11 heures de lumière. Dès que les têtes se forment bien, discontinuez l'obscurité, parce que la faible lumière à ce moment n'inversera pas la réponse de floraison.

1 - Considérations générales pour les jardins d'intérieur à lumière naturelle

Les fenêtres ont plus ou moins de lumière du soleil à différents moments de l'année parce que la position du soleil change constamment. Vous voulez installer votre jardin **là où il aura la plus longue durée de soleil (ou de lumière la plus brillante indirecte)** pendant que les plantes fleurissent. Si vous vous attendez à ce que votre variété soit récoltée en octobre, regardez pour voir ou le soleil cogne pendant mars ou avril. La fenêtre ou la surface la mieux ensoleillée pendant ces mois sera aussi la plus brillante pendant septembre et octobre : pour des récoltes en novembre, trouvez la

fenêtre la mieux éclairée pendant mars; pour des récoltes en décembre, ce sera pendant février.



Figure 35 : A gauche : Les petites colombiennes fleurissant en avril. Les pousses ont eu une photopériode rallongée avec des lampes incandescentes. Le cultivateur a déplacé les pots à l'intérieur chaque nuit pour maintenir la photopériode à 11 heures pendant avril. A droite : La petite nigérienne a formé une excellente tête.

La lumière du ciel est brillante tout au long de l'année. Même si la lumière du soleil ne frappe pas directement le ciel, la lumière brillante en-dessous du ciel est généralement assez forte pour supporter une bonne croissance. Prenez avantage de toute lumière du ciel pour un jardin peu cher avec un rendement qui en vaut la peine. Fabriquez une plate-forme pour tenir les pots et garder les plantes proches de la lumière du ciel. Baissez graduellement la plate-forme quand les plantes deviennent plus grandes.

Des pots individuels sont toujours plus polyvalents que de planter des "lits" ou des cuves. Vous pourriez déplacer les pots dans une pièce de sécurité si vous avez des visiteurs. Bougez les pots individuels vers une pièce obscure pour forcer la floraison. Faites tourner les pots individuels périodiquement dans la plus forte lumière pour maintenir une croissance uniforme.

Entourez toujours les fenêtres du jardin avec de l'aluminium ou d'autres rideaux réfléchissants pour refléter la lumière en direction des plantes. Avec des lumières électriques supplémentaires, les réflecteurs font une différence majeure dans la quantité de têtes de haute-qualité qu'un jardin produit. Tendez une ficelle solide entre les murs et suspendez des feuilles d'aluminium ou d'Astrolon derrière les plantes, ou coupez des boîtes de carton pour qu'elles soient ouvertes et tiennent debout, et couvrez-les avec des feuilles d'aluminium ou peignez-les avec du blanc lisse.

Les rideaux qui sont à la fois opaques et réfléchissant servent un but double : pendant la journée, les rideaux d'Astrolon reflètent la lumière quand ils sont positionnés derrière les plantes; pendant la lumière du soir, couvrez les fenêtres avec les rideaux d'Astrolon pour bloquer la lumière et maintenir une photopériode réduite de 12 heures pour la floraison. Protégez les sols avec du plastique blanc.

Les stores vénitiens ouverts vers le haut obscurcissent l'intérieur de la maison de l'extérieur mais laissent entrer la plupart de la lumière dans le jardin. En fermant les stores chaque soir, les cultivateurs ont un contrôle facile de la photopériode.

Chapitre 7 - Serres et terrains extérieurs

Les serres et les terrains extérieurs peuvent être les moins chers et les plus productifs pour faire pousser la marijuana. Les compagnies électriques n'ont pas encore trouvé comment nous facturer la lumière du soleil. Dans une serre ou un terrain extérieur, les plantes se pèsent en kilos plutôt qu'en grammes. Contrairement à la lumière électrique, la lumière du soleil illumine le bas des plantes aussi fort que le haut. Les branches basses développent des têtes bien meilleures sous la lumière du soleil.

Une serre est aussi un investissement permanent pour un propriétaire de maison, qui peut choisir de faire pousser des fleurs ou des légumes à n'importe quel moment sans perdre la valeur de son investissement initial. La lumière du soleil supporte une croissance excellente de n'importe quelle variété de marijuana, y compris les variétés dures à faire pousser, comme la Thaï ou la centre-africaine, qui peuvent ne pas bien pousser sous des lumières électriques. Le désavantage des serres ou des terrains est que quelquefois ils sont visibles de n'importe qui ayant accès à votre propriété. De même, si vous désirez faire pousser des récoltes tout au long de l'année, vous devez utiliser de l'éclairage supplémentaire ou de l'ombrage pour contrôler la photopériode.

1 - Installer une serre

Dans l'idéal, et si faire pousser de l'herbe était légal partout, vous voudriez construire votre serre ou installer votre terrain extérieur en pleine lumière du soleil tout au long de la journée. Le subterfuge est plus important que la lumière totale du soleil, pas seulement à cause des problèmes de légalité, mais aussi parce que le vol est plus un problème pour la plupart des cultivateurs que la loi. Quand les plantes ont de la lumière brillante indirecte, tout ce dont elle ont besoin pour une bonne croissance est environ 3 ou 4 heures de lumière du soleil journalière. Plus il y a de lumière du soleil, plus vite et plus grandes vos plantes pousseront. Les figures du THC au tableau 10.2 sont pour des plantes qui ont poussé avec seulement 4 heures de soleil par jour. A cause de la nécessité du subterfuge, un choix prudent pour un terrain extérieur pourrait être à côté d'une barrière, ou au-dessous d'arbres ayant un ombrage modéré. Un sentier caché entre une barrière ou une haie et le côté d'une maison pourrait être l'endroit le plus sûr pour cultiver.

Les jardins sur les toits qui ne sont pas visibles des voisins, et ne sont pas en-dessous des routes des hélicoptères et des avions volant bas, sont une autre option. Un cultivateur dans le New Jersey avait un toit de serre qui ne pouvait pas être vu des immeubles adjacents. Il a couvert le toit de la serre avec du contreplaqué, et ferma les 4 côtés avec du plastique transparent. Le jardin avait tout le soleil du matin et de l'après-midi; cependant les plantes n'étaient pas visibles des avions.



Figure 36 : Les plantes de serre et d'extérieur peuvent être pesées en kilos plutôt qu'en grammes.

Les cultivateurs des villes construisent souvent des serres simples et pas chères sur le toit. Construisez la serre avec un cadre de 5 cm par 10 cm, couvert avec du polyéthylène ou des panneaux de plastique rigide. Laissez quelques espaces le long du haut des murs ou sommet du toit pour la ventilation.

Les serres profitent quand des matériaux réfléchissants couvrent tout les murs intérieurs opaques ainsi que le sol. Pour un sol de serre sale, éclairez le sol en mettant du gravier blanc ou du sable blanc. Pour les jardins sur les toits, élevez les pots sur des palettes couvertes avec du plastique blanc. (Élevez les pots parce que le toit goudronné pourrait être très chaud pendant la chaleur de l'été).

Les réflecteurs régulent la lumière à travers la serre, et tout l'espace devient effectif pour la croissance, plutôt que seulement les surfaces illuminées par le soleil direct. L'Astrolon est probablement le meilleur matériau réfléchissant pour couvrir les murs intérieurs.



Figure 37 : La marijuana cachée dans les collines de la Sierra en-dessous d'un chêne.

Il y a plusieurs marques pas chères de panneaux de plastique rigide fabriqués pour les serres. Généralement, ils sont en longueurs de 1 m 80 et 3 m 60 par 60 cm de large. Les panneaux peuvent être lisses ou ondulés, et transparents ou translucides.



Figure 38 : Un jardin sur un toit à New York au mois de juillet.

Le Filon est une marque qui a plusieurs caractéristiques désirables : les panneaux sont bon marché; les panneaux à facettes permettent à la lumière de pénétrer, mais les plantes ne peuvent pas être identifiées par quelqu'un regardant de l'extérieur; les facettes dispersent la lumière en une "lueur" régulière au travers de la serre, même quand le soleil frappe seulement une petite portion des panneaux; il y a un minimum d'ombre dans la serre, donc tout l'espace supporte une bonne croissance; les panneaux des côtés ou les fenêtres ne sont pas nécessaires, parce que le soleil se diffuse quand il frappe les panneaux du haut; les panneaux sont très faciles à installer, sont peu chers, et durent de nombreuses années. En utilisant des panneaux à diffusion, à facettes, un cultivateur peut construire une serre à partir du sol, qui ne ressemble pas à une serre. Les côtés de la serre peuvent être fait de bois, et seulement le toit, qui est en dehors de la vue depuis le sol, a besoin d'être couvert avec des panneaux de plastique.



Figure 39 : A gauche : En plein soleil, la marijuana remplira complètement votre serre. A droite : Dans les serres à faible lumière, assurez-vous de couvrir le sol avec un matériau réfléchissant (ici, du gravier blanc).

Pour construire une serre dans une zone à temps froid, utilisez une double-couche : une couche extérieure de Filon et une couche intérieure de 8 mm de polyéthylène marchent très bien. Pour isoler contre la chaleur et le froid, laissez un espace de 10 cm entre les panneaux et le plastique. Cette double couche de matériaux dissemblables fait un bon isolant, qui garde les températures d'été basses et conserve la chaleur en hiver.

1.1 - Exemples de serres

La figure 40 montre une serre à San Francisco. Cette vieille remise fait 3 m 60 par 4 m 50 et 2 m 40 de haut, au point le plus haut. Le toit a été ôté et couvert avec du Filon ondulé, mais le périmètre du vieux toit a été laissé intact autour des bords pour maintenir le look de la vieille remise. Des fenêtres de salle-de-bain dépolies encore dans leur cadre sont installées dans deux murs. Ces fenêtres ne cachent pas seulement le contenu de la serre, elles diffusent le soleil, qui éclaire grandement les régions basses du jardin.

La beauté de cette serre est que même dans une zone à haut trafic, fréquentée par les enfants voisins, personne n'a jamais suspecté que c'était une serre. Le toit est incliné dans la direction opposée du trafic général et ne peut pas être vu du sol. Cette serre a produit environ 7 kg de têtes par an en deux récoltes, pendant chacune des 6 dernières années. Vous pourriez avoir une situation ou vous pouvez modifier un bâtiment extérieur ou construire une serre modeste, pas chère, et discrète avec un petit peu de pensée créative. Cela a coûté environ 1000 francs pour convertir cette remise en une serre avec des panneaux de Filon et des vitres récupérées.

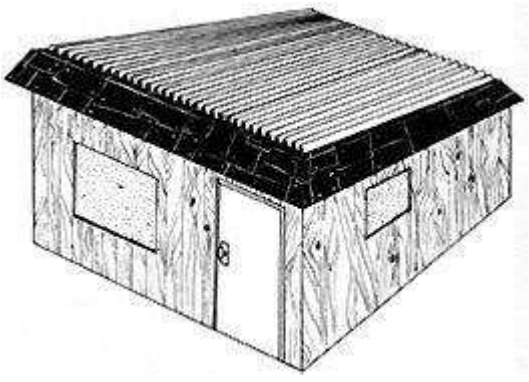


Figure 40 : Une serre fabriquée pas chère et discrète.

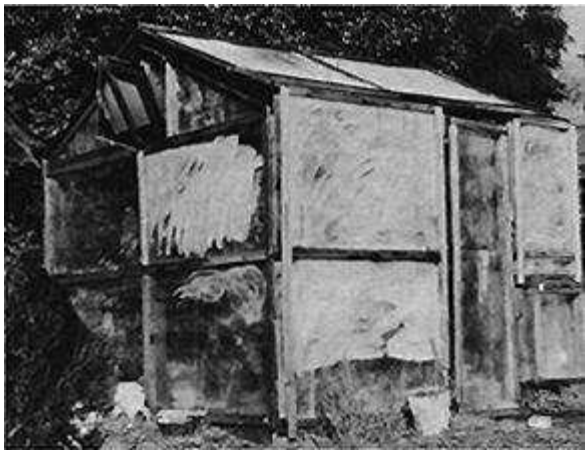


Figure 41 : Serre fabriquée. Le blanc aide à cacher le contenu.

La figure 41 est dans une région reculée de Californie. Elle a été construite avec un cadre de 5 cm par 40 cm couvert de plastique rigide et transparent. Les dimensions sont de 2 m 40 par 3 m, et 3 m 60 de haut à la pointe. Les matériaux ont coûté environ 1500 francs, et cette serre a produit environ 3 kg de têtes pures chaque été.

La figure 42 montre une serre fabriquée professionnelle. Cette serre a 7,5 m de large, 14,5 m de long (110 m2), et 3,3 m de haut. Elle a été construite avec un cadre tubulaire couvert avec du plastique à double couche de 8 mm. Le coût est d'environ 17000 francs pour les matériaux, et le coût total est de 50000 à 60000 francs incluant l'installation. Les coûts de construction pour les serres sont généralement d'environ 1/3 pour les matériaux, de 2/3 pour le travail. Cette serre dans le Vermont a produit environ 27 kg de têtes, et environ 13 kg de feuilles pour la première récolte d'été, et des cultivateurs novices.

Une serre à New York, de 4,8 m par 7,6 m, construite sur le même plan, et équipée de ventilateurs, ouvertures, de chauffage électrique, et d'un nouveau câblage électrique pour une source distante de 30 mètres, a coûté 65000 francs pour l'installation entière. Parce que cette serre est chauffée, deux récoltes donnent environ 18 kg de têtes chaque année.

Ces deux serres sont peu chères, mais vous pouvez construire des serres beaucoup moins chères très facilement, ou les mêmes serres pour environ 1/3 du prix si vous fournissez le travail. Si vous êtes manuel, un cadre de 5 cm par 10 cm, recouvert avec un toit de Filon et des côtés en contreplaqué n'est pas cher, discret, et surprenant de productivité.



Figure 42 : Une serre de construction professionnelle dans le Vermont. Des ouvertures d'entrée et de sortie d'air sont nécessaires à chaque bout.

Pour toute serre, la ventilation est très importante. Une bonne ventilation baisse la température et l'humidité, évite les mites, et aide à prévenir les champignons de gagner un pied. Une remise exposée à tous vents avec un toit translucide peut ne pas avoir besoin d'ouvertures car la ventilation des fissures dans les murs peut être suffisante pour que l'air circule. Les ventilateurs sont essentiels pour toute serre complètement enfermée dans du plastique. Installez des ventilateurs d'échappement, et couvrez les deux trous d'entrée et de sortie avec un tissu à mailles fines pour éviter les insectes d'être attirés dans la serre. Les ventilateurs d'échappement marchent mieux que les ventilateurs d'entrée pour la ventilation, et **ils sont un must pour toute grande serre ou toute serre enfermée fermement dans du plastique.** En général, installez un ventilateur d'entrée et un de sortie aux coins opposés de toute grande serre.

Le contrôle de la hauteur des plantes est important si la hauteur de la serre est limitée. Enterrez plus haut que la troisième paire de feuilles. Taillez les pousses après qu'elles aient au moins 4 paires de feuilles. Exercez les plantes à grandir le long des murs de la serre, ou dressez les sommets tel que c'est décrit dans la section du chapitre 15 sur le palissage. Cela pourrait prendre deux récoltes avant que vous trouviez le temps idéal pour planter et la meilleure méthode de dressage pour remplir complètement votre serre avec des têtes.

Gardez des notes sur vos moments de plantation et sur comment vous contrôlez la hauteur. Les notes vous aident à développer la "procédure parfaite" pour votre situation de croissance. Ne gardez jamais ces notes dans votre maison ou votre serre. Cachez-les dans une place sûre dehors, de préférence hors de votre propriété. Les notes sont toujours utiles. Ne faites jamais pousser quelques plantes dans votre maison au même moment que vous gardez des notes sur un grand terrain de croissance autre part. Vous pourriez être découverts pour ces quelques plantes et après une recherche, vous serez découvert pour votre grand terrain.



Figure 43 : Vous pourriez ne pas avoir besoin de ventilateurs dans une petite serre. Mais faites une ouverture pour la ventilation proche du haut de la serre.

2 - Terrains extérieurs

Les plantes d'extérieur enracinées dans le sol poussent généralement plus grandes que les plantes restreintes par un pot. Cependant, les pots font qu'une plante est mobile.

Pour les plantes en pots, utilisez un mélange de terre tel que décrit au chapitre 9. Pour des plantes de bonne taille, utilisez un pot avec une capacité d'au moins 19 litres. **Pour les plantes poussant dans le sol, préparez la terre tel que vous le feriez pour du maïs.** Le plus important est que la terre soit lâche et bien aérée, et n'ait pas trop d'argile. Mélangez avec du terreau, du compost, ou du fumier pour augmenter la fertilité et alléger le sol. Ajoutez du sable ou de la perlite si la terre est particulièrement dense, compacte, ou riche en argile. Assurez-vous d'ajouter de la chaux si la terre est acide ou ajoutez du gypse s'il est alcalin (voir le chapitre 9).

La manière la plus facile de préparer le sol est de faire des trous de plantation ou des lits au lieu de préparer un terrain entier. Vous pourriez préparer des trous individuels, mais vous économiserez du temps et de l'énergie en faisant de grands trous qui peuvent contenir une demi-douzaine de pousses et plusieurs femelles mâtures. Faites les trous de 45 cm de profondeur et au moins 90 cm de diamètre. C'est mieux de faire les trous plus larges que profonds. Commencez environ 8 à 12 pousses par trou, et vous devriez finir avec 4 femelles ou plus dans chaque trou à la fin de la saison. Après avoir ôté les mâles, écartez les femelles à part en prenant et attachant les tiges loin les unes des autres. Cela ouvre le centre, et augmente grandement la lumière éclairant chaque plante, et de là le rendement de chaque trou. Écarter les plantes les unes des autres fait une **différence majeure dans le rendement**, mais cet acte simple est souvent négligé par des cultivateurs même expérimentés. Ajustez les positions des plantes au travers de la saison, en réduisant toujours l'ombre et en maximisant toujours la lumière et l'espace pour chaque plante. Attachez une boucle de tissu autour de chaque tige, et attachez de la corde à partir du tissu vers un piquet. Sans une boucle de tissu protectrice, la corde coupe graduellement la tige, blessant la plante.



Figure 44 : Une plante peut dépasser du terrain si elle a du plein soleil et de l'espace.

2.1 - Maximiser le rendement

Une question que les cultivateurs en extérieur et en serres débattent est s'ils doivent faire pousser quelques grandes plantes ou beaucoup de petites plantes. **Dans les jardins éclairés par le soleil, que ce soit en serre ou en terrain extérieur, le meilleur rendement vient des jardins avec des grandes plantes qui remplissent tout l'espace.** C'est possible de faire pousser plus de 80 femelles par mètre carré, et de récolter les têtes du sommet. Mais l'expérience a montré qu'une grande plante qui remplit une surface de 80 cm2 à 1,5 m2, donne plus de 3 fois plus d'herbe que la même surface remplie de nombreuses plantes. De même, plus de femelles se développent quand les pousses ont de l'espace pour croître.

La culture en extérieur est différente de la culture sous des lampes. Vous pouvez entasser les plantes sous un système lumineux, récolter des plantes à turnover rapide, et avoir un meilleur rendement par surface et par temps, que si vous faites pousser quelques grandes plantes qui prennent plus de temps à être mâtures. En extérieur, la saison naturelle détermine quand une variété particulière sera mûre. Les terrains extérieurs qui sont remplis de plantes donnent plus de tiges que de bonnes têtes. Comme avec les plantes sous des lampes, c'est la surface **cubique** de bonnes têtes qui détermine si le rendement en vaut la peine.

Une plante développe de grandes têtes qui valent le coup de sa base vers son sommet, si l'accès lui est donné à de la lumière et de l'espace; les plantes entassées ont seulement une bonne tête de sommet - le reste de la plante est si protégé du soleil et restreint en espace que la tige est presque entièrement dénudée. C'est mieux de faire pousser 10 grandes plantes femelles qui remplissent une serre de bas en haut avec de bonnes têtes, que d'avoir une centaine de plantes maigres avec seulement une tête de sommet. Quelques grandes plantes vous permettent aussi une meilleure évaluation de votre rendement individuel; elles sont plus faciles à entretenir; et les têtes ont tendances à être plus grandes, plus serrées, et se développent mieux. Une douzaine de grandes plantes sont aussi plus faciles à entretenir qu'une centaine de petites plantes.

Quand vous faites pousser pour les plantes les plus grandes, commencez quand les gelées d'hiver sont passées. Démarrez les plantes à l'intérieur sous des lampes si vous vivez dans une région à courte saison. Utilisez du plastique noir pour couvrir et réchauffer la terre, si le sol est froid. Un sol froid peut ralentir la croissance d'une plante, et elle peut ne jamais la retrouver pleinement. Enterrez la tige au-dessus de la première paire de feuilles directement dans le sol. Enterrer les tiges économise de la hauteur quand la hauteur de la serre est limitée ou basse.

Préparez la terre de 45 à 60 cm de profondeur, et enrichissez la terre avec des engrais, ou utilisez des pots d'un minimum de 30 à 36 litres. Plus tôt les plantes seront dans le sol, plus grandes elles peuvent être à la fin de la saison. Vous pouvez "pomper" les plantes pour maximiser la croissance en appliquant de l'eau et de l'engrais presque continuellement mais seulement si vous savez ce que vous faites à partir de l'expérience. Faites attention de ne pas empoisonner les plantes avec trop d'engrais (voir le chapitre 14).

Pour faire pousser des plantes de grande taille, il est impératif d'arroser profondément. Ne donnez pas un peu d'eau chaque jour, arrosez jusqu'à ce que le sol soit **saturé chaque fois que vous arrosez**. C'est très important pour maximiser le rendement dans les régions arides. Couvrez le sol avec de la paille pour conserver l'eau



Figure 45 : Une jungle de plantes serrées produit plein de tiges et donne beaucoup moins de marijuana qui vaut le coup que des plantes laissées avec de l'espace pour grandir.

2.2 - Les plantes seulement femelles

Une manière de maximiser l'utilisation de l'espace est de planter seulement des femelles.



Figure 46 : Les cultivateurs d'extérieur commencent les plantes sous des lampes pour obtenir un bon commencement de la saison de croissance dans les régions à hiver froid.

Vous pouvez développer des "graines femelles" (chapitre 20), ou vous pourriez manipuler le sexe avant de déplacer les plantes vers une serre pour les transplanter dans le sol (chapitre 17). Pour manipuler le sexe, installez une installation fluorescente environ 1 mois avant que vous prévoyiez de transplanter les pousses vers la serre. Faites germer les graines en février, mars, ou avril, et transplantez-les respectivement en mars, avril, ou mai. Le système lumineux n'a pas besoin d'être grand; un système de 4 tubes d'1 m 20 ou de 2 m 40 est adéquat. Commencez de 70 à 140 pousses dans des pots de 10 cm sous une installation de 2 m 40, de 320 W. Faites pousser les plantes environ 2 semaines sous une lumière constante. Puis coupez la photopériode à 12 heures de lumière. Quand les plantes fleurissent en environ 2 semaines, éliminez les mâles. Puis transplantez et remplissez votre terrain extérieur ou votre serre avec exclusivement des pousses femelles. Les femelles vont graduellement répondre à la longueur du jour de l'hiver et revenir à une croissance végétative (voir le chapitre 23).

2.3 - Démarrages échelonnés pour maximiser le rendement

Dans les régions à hivers tièdes ou avec les serres chauffées, les cultivateurs pourraient démarrer tôt les variétés mâtures (comme l'afghane) en hiver, et les récolter pendant septembre ou au début d'octobre. Les variétés tropicales, comme la thaï ou la colombienne, sont démarrées en juin ou juillet, et récoltées en novembre ou décembre. Si vous démarrez les plantes à des époques différentes, les plantes tropicales poussent à côté des variétés à maturité rapide mais ne prennent pas beaucoup d'espace. Quand les plantes "rapides" sont récoltées, l'espace du jardin est ouvert et les plantes tropicales ont plein d'espace à remplir quand elles fleurissent.



Figure 47 : Les plantes démarrées sous des lampes (à gauche). Les pousses démarrées à l'extérieur (à droite). Transplantez après les dernières gelées d'hiver. Notez les sacs plastiques de plantation.

Les cultivateurs expérimentés des régions à hivers tièdes pourraient porter cette procédure de récolte à démarrages échelonnés à l'extrême. Certaines plantes d'Afrique du Sud sont prêtes à être récoltées au début d'août; une afghane pourrait être prête à la fin de septembre; la mexicaine ou la népalaise, à la fin d'octobre; la colombienne, à la fin de novembre; et la thaï et la nigérienne, à la fin de décembre. Chaque récolte successive ouvre la serre, et donne plein d'espace et de lumière au prochain groupe pour le développement pendant sa maturation. Dès que vous avez donné plus d'espace et de lumière, ces petites plantes remplissent l'espace rapidement.

2.4 - Récoltes d'hiver pour serres et extérieur

Les cultivateurs des régions tempérées ou des serres chauffées font pousser habituellement deux récoltes : une pour l'hiver et une pour l'automne. Commencez les plantes de la récolte d'hiver en décembre ou au début janvier en serre, avec des lampes supplémentaires allumées plusieurs heures par jour (la lumière électrique rallonge la photopériode, évite la floraison prématurée, et intensifie la lumière naturelle); ou faites pousser les plantes à l'intérieur pendant les 4 à 10 premières semaines, uniquement sous des lumières électriques. En fonction de la variété et de la région, les meilleurs résultats sont atteints quand les plantes sont placées à l'extérieur pendant la fin de février ou la première semaine de mars. La courte durée naturelle du jour démarre la floraison, et les plantes sont mures pour la récolte au début ou à la fin mai. Si vous avez les installations, utilisez des lumières électriques pour renforcer la lumière naturelle, et rallongez la photopériode à 12 heures les quelques premières semaines. Allumez les lumières pendant le matin ou le soir, lorsque la lumière naturelle est la plus faible. Quand vous utilisez de la lumière

électrique supplémentaire pour réguler la photopériode à 12 heures, déplacez les plantes vers la serre pendant la troisième ou la quatrième semaine de février.

Certaines variétés forment des têtes en hiver largement meilleures que d'autres, et vous devriez expérimenter plusieurs variétés la première année. Les plantes pourraient revenir à une croissance végétative, parce que la photopériode naturelle se rallonge pendant que les têtes sont mâtures. Les variétés de saison courte répondent généralement mieux que les variétés tropicales. La meilleure réponse semble venir des hybrides de plantes courtes/moyennes, comme l'afghane croisée avec la mexicaine. Si vous pouvez, installez des stores opaques et à partir de mi-mars jusqu'à mi-avril baissez les stores chaque nuit pour couper toute lumière et maintenir une photopériode de 12 heures. Les stores annulent les effets de l'augmentation de la longueur du jour, et les têtes se formeront parfaitement. Pour les variétés tropicales, maintenez un cycle de floraison de 10 à 11 heures.

Même quand les têtes ne sont pas les meilleures formées, vous aurez un excellent commencement sur une récolte d'automne. Récoltez seulement les têtes et laissez quelques pousses et des feuilles bien portantes sur chaque tige. Arrosez et engraissez les plantes avec de l'engrais riche en azote, comme l'émulsion de poisson ou le Ra-pid-gro, pour encourager une reprise rapide de la croissance du feuillage.

Après la récolte d'hiver, vous savez déjà que ces plantes sont des femelles. Donc, parce que les racines et la tige sont fortement développées, en automne ces plantes pourront être plus grandes que des graines commencées en hiver. Parce que les têtes ont été coupées, de nombreuses nouvelles et fortes pousses ont l'été entier pour se développer. Les plantes qui en résultent ont un profil très épais avec de nombreuses branches fortes chargées de grandes têtes.

Vous aurez aussi une bonne idée de quelles plantes répondent le mieux et quelles plantes produisent l'herbe la plus puissante (puisque vous les aurez fumé pendant l'été) bien avant l'automne. Regardez les individus qui sont résistants. Engendrez les meilleurs de ceux-ci et vous serez bons pour développer une variété puissante parfaitement adaptée à votre situation de culture.



Figure 48 : A gauche : Démarrées en février sous des lampes, ces plantes sont mures en mai. Les petites plantes (à gauche : afghane; à droite : colombienne) sont cachées près des iris. A droite : La colombienne commencée tardivement est encore petite et cachée pendant qu'elle mûrit en octobre.

2.5 - Forcer une floraison précoce en extérieur

Pour forcer les plantes à mûrir avant qu'elles ne le fassent naturellement, raccourcissez la photopériode en déplaçant les plantes en pots vers une pièce ou une remise obscure. Vous pourriez bouger les plantes en pots dans un endroit obscur chaque après-midi pendant 2 semaines, et les déplacer vers la lumière du jour chaque matin. Déplacez-les de cette façon pour maintenir une période de lumière de 10 à 12 heures par jour. Quand cela est fait vers la fin de l'été, 2 semaines de raccourcissement artificiel de la photopériode font que la plupart des variétés fleurissent normalement. A la fin de l'été, arrêtez de déplacer les plantes **dès que les grappes de fleurs commencent à se former**. La photopériode naturelle n'est pas suffisante pour renverser le cycle de floraison. En forçant les plantes à fleurir tôt dans la saison, vous pouvez faire que les variétés tropicales mûrissent pleinement même sous des latitudes du nord. N'importe quelle variété fleurit mieux sous le soleil le plus fort de fin d'été que sous celui de fin d'automne. De même, les plantes qui mûrissent avant le temps pluvieux de fin de saison évitent les problèmes avec les racines ou une croissance lente. Commencez les 2 semaines de période d'obscurité, 12 semaines avant que vous ayez prévu de moissonner. Dans le nord, cela pourrait être aussi tôt que fin juillet. Continuez de déplacer ou de couvrir les plantes jusqu'à ce que les grappes de fleurs commencent à se former. Un almanach ou un guide de votre région peut vous dire quand il faut redouter les premières gelées sérieuses d'automne. Prévoyez de récolter les plantes mûres juste avant la date des gelées. Couvrez les petites plantes avec de grands cartons.

2.6 - Le subterfuge

Les commencements tardifs peuvent être votre meilleure option pour le subterfuge, puisque même les plantes mâtures sont petites et faciles à cacher. La figure 49 montre un groupe de plantes en pots commencées tardivement qui sont entre une maison et une ligne de buissons délimitant la propriété. Quand elles sont commencées en juillet, ces plantes ne grandiront jamais à plus de 1 m 20 de hauteur, et elles demeureront cachées par les buissons toute la saison.



Figure 49 : Les plantes en pots commencées tardivement sont cachées facilement parmi les buissons. Les plantes en pots peuvent être déplacées vers l'obscurité pour les forcer à fleurir tôt dans la saison.

Les cultivateurs d'extérieur ont la meilleure situation pour exploiter les techniques de taille. Vous pourriez palisser les plantes sur un treillis le long d'un côté d'une barrière, d'une maison, ou d'une allée. Un des subterfuges les plus ingénieux que j'ai jamais vu venait d'une cultivatrice en Californie. Elle faisait pousser seulement trois femelles, qui étaient plantées environ à 30 cm du côté de la maison. Elle les entraîna au travers de

la saison à pousser sur un treillis qui avait été utilisé pour des roses contre un côté de sa maison. Les plantes étaient si discrètes que même quand elle avait des invités, ils ne lui ont jamais demandé qu'elles étaient ces plantes.

Un cultivateur du Massachussets faisait pousser seulement quelques femelles chaque été. Son seul soucis venait de son voisin tout proche. Le long d'une barrière d'1 m 50 séparant leurs terrains, il planta des femelles venant de l'intérieur après qu'il eu coupé leur sommet. Lorsque chaque branche poussait, il attachait la branche vers le bas à un piquet dans le sol. Quand les branches poussaient vers le haut, ils les attachait à nouveau vers le bas, proches du sol. Ses plantes ont développé de 6 à 8 branches longues et comme des serpents qui ne sont jamais allées plus haut que 30 ou 60 cm au-dessus du sol. Chaque plante mâture ressemblait à une pieuvre. Chaque branche poussait vers le haut, puis vers le bas, répétant le profil de haut et bas en courbes en forme de S tout au long de la longueur de chaque branche. En dépit de leur stature basse, chaque plante a produit de 110 à 250 grammes de têtes. Son voisin n'a jamais suspecté ou dit quoi que ce soit à propos de ces plantes "inhabituelles" après 4 étés de cultures. (Voir la taille au chapitre 15).

Chapitre 8 - Pots et récipients

Dans son état naturel, la marijuana développe un système de racines extensif, un réseau fibreux de petites racines latérales qui partent de la principale, en forme de carotte. Les petits pots ou les terres sèches restreignent le développement d'un système extensif de racines. Bien qu'un rapport publié ait dit qu'une plante de marijuana à San Diego avait une racine principale de plus d'1 m 80, je n'en ai jamais vu de plus de 45 cm environ et c'était sur une plante de 5 m 50 de haut. Généralement, la racine principale ne pousse à pas plus de 10 à 25 cm de profondeur, même sur les plantes les plus grandes. En arrosant et engraissant selon les besoins, vous pouvez faire pousser une plante d' 1 m 80 dans un pot de 10 cm ou dans une couche de terre de 90 cm; cependant, aucun de ces extrêmes n'est désirable ou praticable. (Les pots sont mesurés par leur diamètre au sommet du pot).

1 - Petits pots et récipients pour démarrer les plantes

Mettez autant de pots que vous pouvez à l'intérieur du périmètre du jardin ou dans la surface éclairée, pour faire l'utilisation de l'espace la plus efficace. Beaucoup de cultivateurs préfèrent démarrer les plantes dans des pots plus petits, et les transplanter dans des pots plus grands quand le système de racines est limité par le pot.

Les pousses prennent beaucoup moins d'espace que les plantes mâtures; donc quand les plantes sont plus petites, placez-les proches les unes des autres, et beaucoup plus de plantes tiendront sous le système lumineux. Dès que les plantes commencent à se toucher les unes avec les autres, récoltez les plantes les moins vigoureuses (ou les mâles) pour fumer et transplantez les plantes les plus vigoureuses (ou les femelles) dans des récipients plus grands. Cette procédure assure que le jardin est rempli avec des plantes partout croissantes, et pendant la floraison l'espace est rempli avec des femelles. Rien du jardin n'est perdu en espace vide ou en mâles non désirés plus tard dans la croissance. De même, si les plantes ont à être déplacées et transplantées dans une autre surface de croissance, les pots pèsent considérablement moins et sont plus faciles à transporter.

Bien que les "plateaux" de plantation sont souvent recommandés pour le démarrage des plantes, leur petite profondeur restreint l'enracinage des pousses. Quand une graine germe, la racine principale pousse à une profondeur d'environ 10 cm en deux jours. Dans un pot peu profond ou un plateau, la racine se courbe ou s'enroule dans l'espace confiné, ce qui ralenti le développement de la plante. La racine récupère après la transplantation, mais pour les meilleurs résultats, démarrez toujours les plantes dans un récipient d'au moins 10 cm de profondeur.

Les pots en fibres compressées sont souvent utilisés pour démarrer les pousses. La plupart des boutiques de jardinage les ont en différentes tailles, mais les cultivateurs doivent utiliser un pot de 10 ou 15 cm. Les pots de tourbe compressée sont supposés se casser dans la terre, mais les racines latérales délicates de la marijuana peuvent ne pas être capables de pénétrer les côtés jusqu'à ce que vous cassiez les bords quand vous transplantez. Vous aurez de meilleurs résultats si vous utilisez les autres pots recommandés ici.

Ne confondez pas les pots de fibres compressées avec les pots de tourbe (ou disques) qui sont enclos dans une maille en nylon. **Ces pots de tourbes ou ces disques expansibles enclos dans une maille en nylon sont excellents pour démarrer les pousses.** Le Jiffy-7 est une marque qui marche très bien. Les plus petits disques (qui s'expandent jusqu'environ 5 cm de profondeur) doivent être enterrés directement dans la surface de la terre quand vous plantez les graines. Les racines de la marijuana pénètrent facilement tous les pots de tourbe expansibles enclos dans une maille en nylon. Chacun d'eux doit être planté directement dans la terre.



Figure 50 : Les disques (au centre) s'expandent quand ils sont mouillés en boulettes de tourbe (à gauche). Les pots de tourbe (à droite) marchent mieux en extérieur.

Des coupes de papier paraffiné, de plastique ou de styrofoam (de 170 à 225 grammes) ou des récipients de lait de 1 litre, coupés en deux, et remplis avec un mélange de terre, marchent très bien, et sont moins chers que les fibres compressées, et des pots ou bacs en plastique. Vous pouvez utiliser des pots ou des bacs en plastique, des boîtes de conserve, ou des petits sacs en plastique pour les premières semaines de croissance. Percez le fond de chaque récipient pour que l'excès d'eau puisse s'en aller. Utilisez une perceuse pour faire les trous à travers les pots en plastique; n'essayez pas de poinçonner les trous individuellement, car vous casserez les fonds.

2 - Grands récipients pour plantes mâtures

En accord avec les tests scientifiques, faire pousser une plante mâture sous les meilleures conditions dans un pot plus petit que 40 cm de diamètre et moins de

20 cm de profondeur donnera des plantes plus petites. Un récipient de 19 litres mesure approximativement 30 cm de diamètre et environ 25 cm de profondeur. Un récipient de 19 litres a grossièrement la capacité nécessaire pour une plante d'intérieur pleinement mâture sans restriction de croissance due à un pot sous-dimensionné.

Vous pouvez acheter des bacs à fleurs grands et chers mais c'est une dépense non nécessaire. Les cultivateurs expérimentés utilisent leur ingéniosité pour trouver des substituts pas chers et convenables. N'importe quel récipient qui contient une quantité adéquate de terre, qui ne se désagrège pas avec les arrosages répétés, qui ne contient pas de produits toxiques, et qui est au moins aussi large en haut qu'au fond suffira.



Figure 51 : Les récipients de lait sont une alternative aux pots normaux pour démarrer les graines.

Beaucoup de magasins de jardinage vendent des récipients en plastique usagés à un prix réduit. Les grossistes vendent des pots en plastique en cartons à des remises considérables.

Les cuves, les corbeilles, ou les demi-tonneaux sont aussi bien que les grands récipients pour la croissance en intérieur. Les boîtes en bois marchent bien. Commencez au moins six pousses dans chaque grand récipient de manière que vous ayez plusieurs femelles poussant dans chaque récipient à la fin de la saison.

Une alternative pas chère aux grands récipients sont les sacs poubelles en plastique. Ils ne sont pas chers et sont légers, mais ils doivent être manipulés avec précaution pour éviter de remuer la terre et d'endommager les racines fragiles. La capacité du sac ne doit pas être de plus de deux fois le montant de terre utilisé. Par exemple, pour 15 litres de terre, le sac doit être d'au moins 19 litres, mais pas plus de 30 litres; autrement, le sac va se mettre en une masse sans forme plutôt que de former un cylindre. Percez des trous dans le fond pour le drainage, et utilisez du scotch pour réparer les déchirures.

Meilleurs que les sacs poubelles sont les sacs en plastique fabriqués comme récipients pour plantes. Ils sont vendus dans beaucoup de tailles, de 7 cm pour les sacs de démarrage, à 45 litres de capacité. Ces sacs de plantation forment un cylindre ou une base carrée quand ils sont remplis, et s'achètent généralement avec des trous de drainage déjà faits. Ces sacs de plantation sont plus d'un millimètre plus épais que les sacs poubelles; ils sont beaucoup plus résistants et durent plus longtemps, et de ce fait peuvent être réutilisés de nombreuses fois. Ils sont grandement recommandés. (Voir la figure 47).

Chapitre 9 - Mélanges de terre et hydroponiques

1 - La terre

La terre ou le milieu de croissance est une source d'eau, d'air, et de nutritifs; elle nourrit la plante et ancre les racines. La marijuana pousse extrêmement vite, et a des besoins plus grands en eau et en nutritifs que les plantes d'intérieur, que les fleurs, ou les légumes. Le succès de votre jardin dépend de comment vous fournissez les plantes avec un mélange aux racines qui fournit les "besoins de terre" à la plante sans créer des conditions toxiques de trop d'eau, d'engrais, texture pauvre, ou pH extrême.

Il n'y a rien de tel qu'une terre parfaite pour la marijuana. Chaque variété peut pousser dans une large gamme de conditions de terre. Pour une pleine croissance robuste, la marijuana préfère une terre qui est fertile, ne soit pas serrée ou compacte, mais plutôt lâche et bien aérée, et soit proche d'un pH neutre (7.0). Ces conditions idéales résultent de l'intéraction d'un réglage complexe de facteurs physiques, chimiques et biologiques. Pour simplifier, ils sont réduits à trois : (1) la texture, qui affecte l'aération et le drainage; (2) les nutritifs ou la fertilité; (3) le pH, ou l'acidité ou l'amertume de la terre.

La plupart des cultivateurs de marijuana qui travaillent en intérieur achètent la terre à partir de laquelle ils préparent leur mélange de terre. Ces mélanges commerciaux sont habituellement stérilisés et pasteurisés, et ont de bonnes propriétés générales. Comme ils établissent rarement le contenu, le pH, ou les nutritifs, faites certains des tests décrits ici pour avoir une idée des propriétés de votre terre. Que vous achetiez la terre ou creusiez pour cela, dès que vous connaissez les caractéristiques générales de votre terre, vous pouvez modifier et ajuster la terre pour répondre aux besoins des plantes.

1.1 - Texture de la terre

La texture décrit les propriétés physiques de la terre ou la consistance. La texture de la terre détermine la capacité de rétention d'eau, les propriétés de drainage, la rétention d'air ou d'oxygène, la capacité des racines à pénétrer et pousser robustement, et à travers un réglage complexe d'interactions, la capacité de la plante à absorber l'eau, l'air, et les nutritifs de la terre.

La marijuana doit avoir une terre bien drainée pour une croissance robuste. **La première nécessité pour la terre est qu'elle draine bien et donc qu'elle ait de l'oxygène disponible pour les racines.** Les plantes peuvent être cultivées dans de la terre qui a une fertilité basse et un pH qui n'est pas idéal, et le cultivateur peut encore faire grandir une plante robuste; mais si la texture de la terre est trop serrée et suffoque les racines ou inhibe leur développement, il n'y a pas de bons soins qui peuvent remédier à la situation. C'est impératif de commencer avec une terre qui a une bonne texture.

Déterminez quelle est la texture de votre terre à partir de son apparence. La terre sèche ne devrait pas se casser, ou former des croûtes impénétrables. La terre sèche qui est spongieuse ou légère et qui a beaucoup de matériaux fibreux a tendance à retenir beaucoup d'eau quand elle est humidifiée. Mélangez ces terres avec des

matériaux qui allègent la terre et baissent la capacité de rétention d'eau, comme la perlite, le sable, la lave, les granulats, ou même de la litière pour chat.

La terre qui semble lourde, qui est sableuse ou graveleuse, et qui a l'air ou qui semble dense tire bénéfice d'être allégée avec des matériaux fibreux comme la vermiculite, de l'humus, ou du mélange Jiffy. Même la meilleure des terres a tendance à se compacter dans un pot à travers le temps, et peut devenir trop dense pour que les racines pénètrent. Ajoutez quelques conditionneurs de terre décrits ici pour encourager le drainage si vous faites pousser dans des récipients.

La terre humide ne devrait pas être trop collante, et devrait rester spongieuse ou allégée quand elle est humide. Prenez une poignée de terre humide et pressez-la en une balle; la terre devrait conserver une qualité poreuse, légère, ou facile à séparer quand on la heurte. Votre principal intérêt est que la terre conserve de l'eau, mais draine l'excès d'eau. Si la terre humide est trop dense, compacte, ou serrée, les racines ne seront pas capables de pénétrer et n'absorberont pas l'oxygène nécessaire, et les plantes mourront ou pousseront très pauvrement.

Si vous creusez pour votre terre, regardez les champs bien entretenus, dans les fossés ou les dépressions, le long des barrières ou des bords, ou dans les autres surfaces ou les feuilles et les débris de plantes ont tendance à se collecter et se dégrader pour former un humus naturel et riche. Triez la terre pour enlever les pierres et les matières non désirées. Stérilisez la terre en ajoutant des préparations chimiques vendues dans ce but comme le formaldéhyde. Ou stérilisez la terre dans une cocotte minute à 7 kg de pression pendant 15 minutes, ou en cuisant la terre dans un four à 90 degrés pendant 30 à 40 minutes. Soyez avisés que cuire la terre dégage des odeurs formidables. Vous feriez mieux d'acheter de la terre fertilisée.



Figure 52 : Conditionneurs de terre communs : perlite, vermiculite, tourbe.

1.2 - Conditionneurs de terre pour améliorer la texture

La perlite et le sable. La perlite (du sable expansé ou du verre volcanique) est un substitut du sable pratiquement sans poids. Le sable et la perlite sont inertes, n'ajoutent pas de nutritifs au mélange de terre, et n'affectent pas le pH de la terre. Ils retiennent l'eau, l'air et les nutritifs de la terre sur leur surface irrégulière. Ils sont particulièrement bons pour améliorer le drainage et aérer la terre en la gardant poreuse. Parce que la texture de la perlite et du sable est si bonne, c'est habituellement possible de faire pousser de la marijuana dans des pots remplis uniquement avec de la perlite ou du sable de façon hydroponique en ajoutant des engrais solubles pendant l'arrosage.

Le sable (pas le sable des plages, qui contient des concentrations dangereuses de sel) est un conditionneur de terre excellent. Le seul désavantage du sable utilisé en intérieur est sont poids élevé. Cette lourdeur est avantageuse avec des plantes d'extérieur, parce qu'elle stabilise les pots dans les vents forts. Utilisez de la perlite en intérieur pour garder les pots légers.

La lave est similaire à la perlite, mais les particules individuelles sont beaucoup plus grandes (environ 0,5 à 1 cm de diamètre) et considérablement plus lourdes que la perlite. Les pierres de lave ou granulats retiennent l'air, l'eau, et les nutritifs largement comme le sable ou la perlite, et ils marchent bien comme un additif aérant ou comme un milieu unique.

La litière pour chat peut être utilisée si aucun des conditionneurs ci-dessus pour alléger la terre ne sont disponibles. Elle marche assez bien mais si vous plantez plus que deux pots, prenez le temps de trouver un des conditionneurs mentionnés ci-dessus.

La vermiculite (un matériau de mica expansé) contient certains nutritifs, et est proche du pH neutre. La vermiculite retient l'eau, l'air et les nutritifs dans ses fibres, et elle améliore la texture et la capacité de rétention d'eau des terres sablonneuses ou drainant rapidement. La vermiculite retient trois à quatre fois son poids en eau, et ne doit pas être compressée quand elle est mise en pot. Elle a aussi de bonnes propriétés de stockage et une haute capacité d'échange, ce qui veut dire que la vermiculite réduit les problèmes associés à un pH extrême et qu'elle peut retenir les nutritifs pendant un certain temps, et les relâcher dans la terre quand les nutritifs sont demandés.

Des quantités considérables de potassium et de magnésium sont présents dans la vermiculite brute. La vermiculite à d'excellentes propriétés de réhumidification, et même les mélanges les plus secs sont prêts à absorber l'eau.

La tourbe et la mousse des marais sont des matériaux fibreux de plantes qui retiennent environ 10 à 40 pour cent de leur poids en eau. La mousse à un pH d'environ 3,5, et la tourbe, qui a au moins 5 formes différentes, d'environ 4 à 4,5. A cause de leur acidité, elles peuvent être utiles pour baisser le pH et pour stocker l'eau et la terre alcalines des régions arides. Si l'eau dans votre région est alcaline (dure), la mousse ou la tourbe marcheront mieux pour votre terre que la vermiculite. Si votre eau est douce (acide), alors évitez la mousse ou la tourbe, et utilisez de la vermiculite et de la perlite pour améliorer la terre. Dans beaucoup de régions humides, l'eau est "douce".

Le mélange Jiffy, le mélange Ortho, ou les mélanges commerciaux similaires sont faits principalement de vermiculite et de mousse. Ils sont fortifiés avec de petites quantités de tous les nutritifs nécessaires, et sont supposés être utilisés pour faire germer les graines ou pour démarrer les boutures. Ils sont disponibles à un pH neutre, sont de bons conditionneurs généraux de terre pour améliorer à la fois le drainage et l'aération, et sont d'excellents milieux de plantation pour le démarrage des pousses.

La laine de roche est un produit fabriqué qui peut être fait de pierre, de mélange de pierre, de calcaire, et de charbon : cela ressemble à de la laine de verre pour l'isolation. La laine de roche est faite en 3 formes : en granulats, en cubes de plantation, et en barres. Humidifiez toujours toute laine de roche quand vous la manipulez, spécialement avec les granulats. Pendant la manipulation, **vous pourriez inhaler des fibres** ce qui serait sûrement malsain, et les fibres pourraient causer une réaction allergique.

Les cubes ou les barres de laine de roche pour les jardins hydroponiques sont fortement recommandées. Utilisez des cubes de 2,5 à 5 cm pour démarrer les

boutures, transplantez dans des cubes de 10 cm, et plus tard, placez-les dans des barres. L'avantage des cubes et des plaques de laine de roche est que les racines poussent en dehors des cubes, donc que le petit cube peut être placé dans un plus grand cube, et que n'importe quel cube peut être placé dans une plaque, ou les racines pousseront alors dans la nouvelle laine de roche sans le besoin de transplanter. Utilisez les plaques comme milieu de fond; installez les plantes enracinées dans les cubes de laine de roche, sur les plaques, et la solution nutritive alimente les plantes à travers les plaques. Cela encourage les racines à pousser à travers les cubes, et éventuellement à s'enraciner directement dans les plaques.

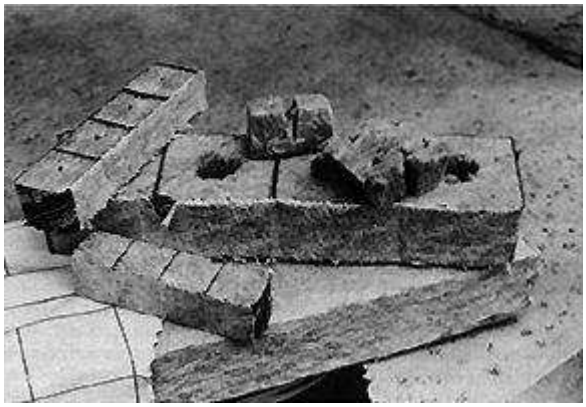


Figure 53 : La laine de roche. Les cubes de 2,5 cm rentrent dans les trous des cubes de 10 cm, et les cubes de 10 cm sont placés sur les plaques. Toute transplantation est simple, propre et sans problème.

La laine de roche en granulats augmente à la fois l'aération du milieu et sa capacité de rétention d'eau, mais rappelez-vous de mouiller la laine de roche avant de la manipuler ou de la mélanger. Dans l'ensemble, la laine de roche est un milieu de plantation excellent. Vous pouvez faire pousser hydroponiquement dans de la laine de roche pure, ou utiliser de la laine de roche en granulats à la place de la vermiculite, de la perlite ou de la lave.

Les polymères synthétiques empêchent les terres dures de faire une croûte, réduisent la moiteur des terres d'argiles, et améliorent le drainage dans toute terre. Ces conditionneurs durent des années, et ont l'avantage d'être extrêmement légers. Quelques kilos de polymères représentent autant que des centaines de kilos d'humus ou de compost. Les polymères sont réutilisables.

2 - Fertilité ou nutritifs

La fertilité d'une terre se réfère à la capacité de la terre à fournir des minéraux essentiels à la plante pour une croissance normale et robuste. La plupart des minéraux essentiels sont requis en très petites quantités, et toute bonne terre fournit les besoins de la plante pour la plupart des nutritifs. Cependant, même la plus fertile des terres en pot peut rarement fournir la quantité totale des nutritifs majeurs qu'une plante de marijuana vigoureuse et à forte croissance peut utiliser.

Les nutritifs primaires ou **majeurs** nécessaires pour une croissance robuste sont **l'Azote (N), le Phosphore (P), et le Potassium (K)**. **Ces trois nutritifs correspondent aux trois pourcentages, dans cet ordre, qui apparaissent sur tous les paquets d'engrais, et ils donnent les pourcentages de chaque nutritif dans le mélange.** Par exemple, un engrais pour roses pourrait être 12-6-6 ce qui veut dire qu'il a 12 pour cent de N (Azote), 6 pour cent de P (Phosphore, généralement

P2O5), et 6 pour cent de K (Potassium, K2O). Tout engrais qui contient chacun de ces trois nutritifs majeurs est appelé un engrais "complet".

L'Azote (N) est de loin le nutritif communément le plus manquant des plantes en pots, et vous devrez anticiper le besoin en fertilisant la plante avec un engrais soluble contenant de l'azote plusieurs fois pendant la croissance (voir le chapitre 14). Cependant, c'est possible de préparer un mélange de terre qui fournit la plupart des nutritifs dont la plante pourrait avoir besoin, et c'est certain qu'une terre très fertile bien préparée peut au moins soutenir une croissance robuste pendant une grande partie de la vie de la plante.

2.1 - Composts organiques et fumiers

Beaucoup de cultivateurs enrichissent leur terre en ajoutant des engrais organiques comme le fumier stérilisé ou l'humus, ou des engrais chimiques, pendant le mélange initial de leur terre. Les engrais organiques marchent très bien, et beaucoup d'entre eux contiennent une bonne balance des trois nutritifs majeurs. Les engrais organiques comme l'humus, le fumier, ou le compost conditionnent aussi la texture du mélange de terre en allégeant la terre et en retenant l'eau dans leurs fibres. N'utilisez pas trop de fumier, de compost, ou d'humus dans votre terre, particulièrement si vous avez ajouté de la tourbe ou de la mousse. En excès, ils causent des problèmes de drainage, font le mélange trop acide, attirent les insectes, encourage la moisissure et les autres insectes à croître. Un bon mélange est 1 part de compost, d'humus, ou de fumier pour 5 à 8 parts de mélange de terre de base. Dans des grands pots (15 litres ou plus), ces mélanges peuvent fournir tous les nutritifs dont la plante aura jamais besoin.

Vous devriez utiliser des fumiers et des composts organiques préparés dans le commerce, qui sont stérilisés ou pasteurisés. Les fumiers et les composts préparés chez vous peuvent contenir des Ïufs d'insectes, des nématodes, ou d'autres organismes qui peuvent, avec le temps, causer des problèmes considérables avec les plantes en pots; c'est mieux de ne pas les utiliser à l'intérieur.

La moisissure de feuille consiste en des feuilles d'érable, de chêne, d'orme et de platane partiellement pourries, et est acide. En dépit des recommandations de certains cultivateurs, n'utilisez pas la moisissure de feuille en intérieur parce qu'elle prend de 12 à 18 mois pour se décomposer et relâcher les nutritifs dans la terre. Dans ce temps, vous aurez déjà récolté.

Les rejets de vers sont des terres qui sont passées à travers des vers quand ils fouillent (ou mangent) à travers la terre. Les vers et les autres animaux de terre recyclent, décomposent, et conditionnent la terre et les débris organiques. Le traitement de la terre qu'ils accomplissent est extrêmement important pour le développement de la santé des terres naturelles. Le pH est généralement entre 6 et 6,5. Les rejets de vers sont comme une terre naturelle fertile et bonne et vous pouvez faire pousser des plantes dans des rejets de vers purs bien que ce n'est pas recommandé. Pour les meilleurs résultats, n'utilisez pas plus d'environ un tiers de rejets de vers dans votre mélange. Les rejets de vers sont probablement le meilleur engrais naturel que vous pouvez utiliser, parce qu'ils sont conditionnés par l'intestin du vers, sont bien équilibrés pour tous les nutritifs majeurs, et contiennent certains des micronutritifs. Un mélange de 2 parts de rejets de vers avec 1 part de guano de chauve-souris est un excellent nutritif additionnel pour qui fait pousser organiquement.

Le guano de chauve-souris est fait à partir des déjections des chauve-souris. Il est collecté dans des grottes ou des millions de chauve-souris font une profonde couche de guano. Le guano est un engrais naturel excellent. Il est particulièrement riche en

phosphore, lequel est apprécié par de nombreux cultivateurs pour augmenter la production de fleurs. Ma seule réserve à propos du guano de chauve-souris est que certains scientifiques ont émis que ce guano pourrait contenir certains virus porteurs de maladies. Cependant, cette liaison doit être confirmée, donc ne vous inquiétez pas. Utilisez du guano de chauve-souris pour enrichir toute terre avec du phosphore et de l'azote.

2.2 - Engrais organiques traités

Le tableau 9.1 montre certains des engrais organiques traités et préparés qui peuvent être mélangés avec votre terre. Ils diffèrent considérablement dans la concentration et les ratios de nutritifs disponibles, et ils peuvent être faibles ou manquer d'un ou plus des nutritifs majeurs. Mélangez-les ensemble de manière que le mélange ait chacun des nutritifs, ou utilisez-les avec des fumiers ou des composts, qui sont des engrais complets (qui contiennent une quantité adéquate de tous les nutritifs majeurs, N, P, et K).

Quand vous ajoutez des engrais, rappelez-vous que les engrais organiques se décomposent à des taux différents. Utilisez des combinaisons comme le fumier de vache avec du sang en poudre. De cette manière, les nutritifs sont relâchés au travers de la course de vie de la plante. De même, les engrais marchent mieux quand leurs compositions de nutritifs se complètent les unes aux autres, pour fournir une balance des trois nutritifs majeurs (par exemple, du guano de chauve-souris et des cendres de bois ensemble fournissent un bon équilibre des trois nutritifs majeurs).

Une bonne idée quand on mélange un engrais dans la terre est de remplir vos pots avec un mélange d'engrais et de terre et d'ajouter alors une couche de 5 cm de terre pure pour couvrir le mélange. Cela décourage la moisissure et les insectes d'envahir vos pots, et réduit les chances d'un "brûlage à l'engrais" quand on fait germer les graines. Ne sont pas inclus dans le tableau 9.1, les organiques comme la poussière de granite parce qu'elle se décompose trop lentement pour être utile dans des jardins de marijuana en pots. Les organiques comme la poussière de graine de coton sont seulement valables avec des récoltes qui restent dans leurs pots au moins 4 mois.

Table 9.1
Prepared Organic Fertilizers

Type of Fertilizer	Percentage by Weight of N	P	K	Availability to Plant
Bat guano	5.0	8.0	0.3	Rapid
Blood meal	13.0	0	0	Rapid/medium
Blood/Bone meal	6.0	7.0	0	Medium/slow
Cow Manure*	0.25	0.15	0.25	Medium
(concentrated)*	1.5	1.0	1.5	Medium
Chicken Manure*	1.5	1.0	0.5	Medium/fast
(concentrated)*	6.0	4.0	2.5	Fast/medium
Cottonseed meal	6.0	2.0	1.0	Slow/medium
Fish meal	8.0	0	0	Slow/medium
Rock phosphate	0	34.0	0	Gradual/steady
Wood ash (fine)	0	1.5	3 to 7.0	Rapid/medium
Worm castings	3.5	1.0	1.0	Rapid

* Les fumiers sont dans des concentrations variées, dépendant de leur origine et de la quantité d'eau qu'ils contiennent. Les chiffres donnés sont des concentrations approximatives; les concentrations basses signifient un contenu en eau élevé, et vice et versa. La plupart des fumiers en paquets ayant une marque seront plus proches des chiffres des concentrations maximales.

2.2.1 - Mélanges de terre

Le tableau 9.2 donne des exemples de mélanges de terre combinés après que vous ayez décidé si votre terre est graveleuse ou fibreuse, et si votre eau est acide ou alcaline. Votre texture de terre et votre pH seront probablement entre ces extrêmes, et vous devrez utiliser votre bon sens pour atteindre un bon milieu.

Table 9.2
Examples of Soil Mixtures*

Gritty Soil	Fibrous Soil	Acidic Water	Alkaline Water
5 soil	5 soil	3 topsoil	3 topsoil
3 vermiculite	5 perlite	1 sand	2 perlite
2 humus	1 humus	2 vermiculite	2 peat moss
1 cow manure	1 worm castings	1 worm castings	1 humus
1/2 bat guano	1 cow manure	1/2 wood ash	1/2 bat guano

*Figures are by volume or parts. Use any container to measure the recommended parts or units.

* Les chiffres sont en volumes ou parts. Utilisez n'importe quel récipient pour mesurer les unités ou parts recommandées.

L'humus, les rejets de vers, les fumiers, et les composts sont de bonnes sources des trois nutritifs majeurs; n'en utilisez pas trop dans votre mélange de terre, parce qu'ils ont tendance à retenir l'eau et font que le mélange est détrempé ou trop acide avec le temps.

2.3 - Les engrais chimiques

Les engrais chimiques sont fabriqués dans pratiquement toutes les combinaisons et les concentrations concevables. Les cultivateurs choisissent des engrais "complets" (contenant une bonne quantité des trois nutritifs majeurs). Par exemple, la nourriture pour les roses pourrait être 12-12-12 ou 20-20-20, et ces deux marchent très bien pour la marijuana. Les autres sont le Vigoro 18-4-5, et l'Ortho 12-6-6. Plus élevés sont les chiffres, plus le mélange est concentré, et en conséquence plus de nutritifs sont disponibles.

Les cultivateurs d'intérieur peuvent aussi utiliser des engrais "à relâchement lent" qui existent en capsules ou en bâtonnets. Ces engrais à relâchement graduel ne marchent pas aussi bien à l'intérieur que le font les engrais organiques standards et chimiques. Dans les terrains extérieurs, ils marchent très bien.

Les engrais chimiques n'affectent pas de manière sensible la texture de la terre, mais ne les utilisez pas dans des concentrations plus élevées que celles recommandées ici ou par les fabricants d'engrais. En concentrations élevées, les engrais chimiques peuvent "brûler" les plantes, et particulièrement les pousses.

Les emballages des engrais peuvent ne pas comporter les quantités à mélanger par pot. Estimez la quantité à ajouter par pot à partir des instructions données pour la quantité à utiliser par mètre carré. Utilisez cette quantité pour chaque 28 dm3 de mélange de terre. 28 dm3 est égal à approximativement 15 litres. Faites attention de ne pas avoir votre engrais mouillé. Les engrais chimiques absorbent l'humidité et se durcissent, ce qui les fait durs à utiliser, voire inutilisables.

Récemment, les fabricants d'engrais ont ajouté des micronutritifs, particulièrement du fer (Fe), du manganèse (Mn), et du Zinc (Zn) à leurs mélanges pour neutraliser les problèmes associés avec de l'eau et de la terre alcalines. Deux engrais populaires sont les nourritures pour roses, Bandini et Ortho, qui ont respectivement, 6-12-6 et 8-12-4, ainsi que des micronutritifs.

Beaucoup de cultivateurs n'ajoutent pas de nutritifs quand ils font leur mélange de terre, de perlite, de vermiculite, etc; ils les mettent en arrosant avec des engrais solubles. Les engrais solubles et leurs applications sont décrits au chapitre 14. Si vous avez un doute au moment d'ajouter des engrais à votre mélange de terre, alors n'en ajoutez pas, ou ajoutez seulement une petite quantité d'un engrais organique général, comme le fumier de vache. Lisez le chapitre 14, et là, il ne devrait pas y avoir de problème que vous ne puissiez résoudre.

Table 9.3
Standard Mixtures

#1	#2	#3
4 soil	3 soil	4 soil
3 perlite	1 lava rock	2 sand
2 humus	1 vermiculite	1 humus
1 chicken manure	1 worm castings	1/4 rose food
1/2 wood ash	1/2 cow manure	

Pour plus d'information sur l'achat d'une bonne terre, voir la section sur l'achat d'une terre à la fin de ce chapitre.

3 - Le pH (l'acidité ou l'alcalinité)

Le pH est une mesure de l'acidité ou de l'alcalinité de la terre. Le pH est mesuré sur une échelle logarithmique de 0 à 14. Le point milieu 7.0 est neutre; une terre est acide en-dessous de 7, alcaline au-dessus de 7.

On peut dire que le pH est la mesure de la "charge chimique" totale de la terre. Le pH est affecté si les nutritifs se dissolvent en formes chimiques disponibles pour la plante ou en formes que la plante peut absorber, et qu'ils restent bloqués dans la terre.

La marijuana répond mieux à une texture de terre qui est légèrement acide ou neutre en pH. **Idéalement, pour les mélanges à base de terre, le pH devrait être de 6.3 à 7.0**, bien que dans une terre fertile et bien drainée, la marijuana peut grandir bien dans un pH de 5.8 à 7.5. Le pH d'une solution hydroponique est testé après que les engrais soient dissous, parce que les engrais affecteront le pH final. **Le pH idéal pour les solutions hydroponiques devrait être de 6.2 à 6.8**.

Il y a plusieurs manières de mesurer le pH pour voir s'il est généralement acide ou alcalin, et du matériel varié de test vous dira précisément la valeur de votre pH. Il y a du papier de tournesol (chez les droguistes) qui indiquent seulement si la terre est acide ou alcaline, et du ruban "azoté" (dans les boutiques de jardinage) qui vous donnent un nombre approximatif de la valeur du pH quand il est mélangé avec un échantillon de terre mouillée. Beaucoup mieux sont les pH-mètres, qui testent le pH de l'eau et de la terre : ils sont très simples à utiliser, et précis, durent longtemps, et peuvent être commandés par la poste, pour 60 à 500 francs. Avec un timer automatique, un pH-mètre précis est l'investissement le plus sage qu'un cultivateur de marijuana peut faire, et c'est une nécessité pour la culture hydroponique.

3.1 - Ajuster le pH de la terre

Pour tester le pH de la terre, mélangez et humidifiez la terre, attendez une heure, puis testez. Si le pH est plus bas que la gamme idéale de 6.3 à 7.0, ajoutez de la chaux fine en pierre et retestez. Répétez, en ajoutant plus de chaux jusqu'à ce que le pH soit d'au moins 6.3. La chaux en pierre agit lentement et continuellement, et la chaux hydratée agit presque instantanément. Utilisez de la chaux hydratée à la place de la chaux en pierre pour des résultats plus rapides, mais n'en utilisez pas trop; vous pourriez créer des problèmes de toxicité, qui n'arriveraient pas avec la chaux en pierre. Utilisez toujours de la chaux en pierre fine, car les grains plus grossiers prennent des années pour avoir un effet substantiel.

Pour les mélanges à base de terre, la meilleure procédure est d'ajuster le pH pendant que vous mélangez votre terre. En général, pour les cultivateurs qui savent que leur terre est acide, mélangez un verre de chaux hydratée ou de chaux d'agriculture, ou deux verres de sciure de bois fine pour chaque 20 litres de terre avant de mélanger avec de la perlite ou de la vermiculite. Si vous n'avez pas de testeur de pH, cette procédure devrait marcher bien pour la plupart des cultivateurs des régions à haute pluviosité.

En général, un verre de chaux hydratée élève le pH d'un sac de terre de 23 litres d'approximativement 1 point (la plupart des terres commerciales n'ont pas un pH extrême). Pour être exact, utilisez un pH-mètre. Pour ajuster le pH d'une grande quantité de terre, humidifiez entièrement un échantillon de terre de 4 litres, puis testez le pH. Disons que le pH testé est de 5.7. Ajoutez 2 ou 3 cuillères à soupe de chaux hydratée pour 4 litres de terre sèche. Mélangez complètement, mouillez, attendez une heure, et retestez. Le pH devrait être maintenant entre l'échelle optimum de 6.3 et 7.0. **Il y a 16 cuillères à soupe rases dans un verre.** En utilisant 4 litres de terre et en ajoutant des cuillères de chaux hydratée ou en pierre, vous pouvez calculer simplement combien de verres de chaux ajouter à vos grands sacs de terre. C'est beaucoup plus facile que d'essayer de mélanger et de remélanger des sacs de terre de 25 kg chaque fois que vous avez besoin de tester. Mélangez la terre, la tourbe ou la mousse, l'humus, les fumiers, et les engrais ensemble avant de vérifier le pH. La perlite, le sable, la lave, la vermiculite, et le mélange Jiffy ont un pH neutre, et peuvent être ajoutés après que le mélange de terre de base ait été ajusté.

Si la terre de départ est alcaline, mélangez un verre de gypse (dans les boutiques de jardinage) pour chaque 25 kg de terre. Mouillez un échantillon, attendez, et retestez. Ajoutez plus de gypse si la terre est encore trop alcaline. Un verre de gypse pour 25 kg de terre devrait être plus que la quantité adéquate pour toute terre commerciale alcaline. Le sulphate de fer et autres composés de soufre disponibles dans les boutiques de jardinage baissent aussi le pH. Suivez les instructions du paquet et testez après chaque ajout. La terre de surface ne devrait pas être trop alcaline pour une croissance robuste. Toute terre qui initialement est testée au-dessus de 7.5 ne devrait pas être utilisée, ou autrement vous aurez certainement des déficiences en nutritifs (Fe, Zn, Mn parmi d'autres). Ajoutez des composés acides comme la tourbe ou la mousse, l'humus, ou les fumiers pour fertiliser et améliorer la texture des terres alcalines. Chacun d'eux aide à baisser le pH, et ils marchent continuellement pendant la saison de croissance.

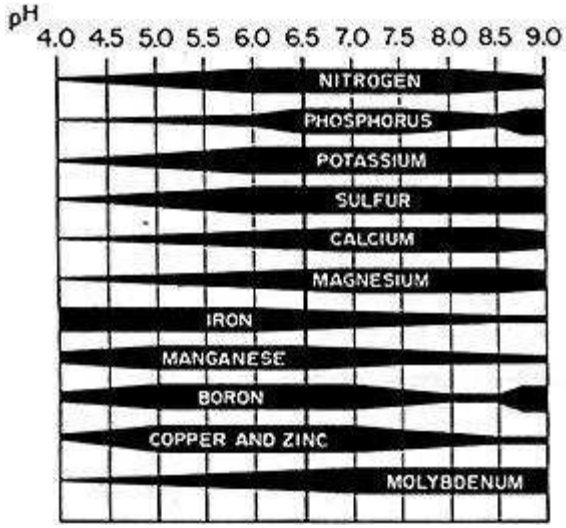


Figure 54 : Le rapport entre le pH de la terre et la disponibilité relative des nutritifs de plantes. Plus épaisse est la barre, plus il y a de disponibilité. Ce graphique est pour des types de terre recommandés dans ce livre.

Le pH de votre eau influence aussi la disponibilité des nutritifs. L'eau pure ou distillée est neutre, 7.0. Dans les régions sèches, l'eau est souvent alcaline (dure), et votre terre devrait être légèrement acide, de 6.3 à 6.8 pour les meilleurs résultats.

Ajustez le pH pendant la croissance. Si vous découvrez que votre terre est trop acide pendant la croissance, dissolvez une cuillère à café de chaux hydratée dans chaque 4 litres d'eau. Arrosez comme d'habitude. Retestez le pH de la terre après 2 jours, et répétez l'application si la terre reste encore trop acide.

4 - Les hydroponiques

Les hydroponiques sont des plantes qui poussent sans terre. Il y a d'innombrables systèmes hydroponiques, certains d'entre eux utilisent seulement de l'eau, mais la plupart d'entre eux utilisent un milieu de croissance inerte comme le sable ou le gravier pour supporter les plantes. Les cultivateurs hydroponiques ont utilisé une myriade de milieux de croissance, incluant le gravier, le marbre, le sable, le caoutchouc, la mousse, la laine de roche, la perlite, la vermiculite, la paille, les copeaux de bois, la sciure de bois, l'éponge, la mousse des marais ou la tourbe, les perles en plastique, le polystyrène, et de la brique cassée ou des disques, pour en nommer certains.

Beaucoup de systèmes hydroponiques adaptés à la culture de la marijuana ont des pots, des milieux de croissance, et des formules nutritives, et ils ont quelquefois un système d'arrosage avec des pompes et des timers. Les fabricants disent parfois que leur "formule magique" fait pousser les plus puissantes ou les plus grandes des plantes. Croyez-moi en ceci : **il n'y a pas de formule magique qui fera une différence détectable dans la puissance de vos plantes, et la croissance variera seulement si les plantes ne reçoivent pas assez d'un minéral critique (engrais).** La plupart des solutions hydroponiques commerciales devraient marcher très bien. Suivez leurs instructions, vérifiez avec les sections décrites ici sur les engrais et les déficiences, et vous devriez être capables d'avoir une croissance rapide et robuste avec toute solution commerciale.

Il y a quatre points clés qui s'appliquent universellement avec les hydroponiques, et ces points sont plus importants que n'importe quel ratio d'azote et de phosphore ou quoi que ce soit, peut importe quel système ou solution nutritive vous choisissez.

Le premier critère est le pH. Le pH dépend de l'eau que vous utilisez et de la solution nutritive que vous dissolvez dans l'eau. Le pH résultant détermine quels nutritifs seront absorbés, et comment chacun d'eux sera facilement absorbé par les plantes. Si le pH final est entre les paramètres recommandés (6.2 à 6.8), vous devriez avoir peu de problèmes avec les nutritifs.

Le second est l'aération. Un milieu qui est trop serré (seulement avec les organiques, comme les fumiers ou la tourbe), ou un système qui est constamment saturé d'eau stagnante, suffoque les racines. Les racines ont besoin d'oxygène, et sans air (oxygène), elles suffoquent ou se noient réellement, et en conséquence la santé et la croissance de la plante en souffrent. Les racines suffoquées sont difficiles à réhabiliter sans régler le développement de la plante en arrière; vous devrez sécher et alléger le milieu, et vous pourriez avoir à transplanter dans un nouveau milieu. Si vous utilisez un des mélanges décrits ici, cela ne devrait jamais être un problème, aussi longtemps que les plantes ne sont pas gardées dans un milieu plein d'eau non circulante.

Le troisième est l'augmentation du sel. Cela ne devrait pas être un problème dans la plupart des jardins, mais si cela apparaît, ça peut être un mal. L'augmentation excessive de sel cause de nombreux "signes de déficience" ou pourrait mener à des conditions toxiques (voir l'overdose d'engrais au chapitre 14). Pour y remédier, vous devez inonder les pots largement avec de l'eau pure, avec bon espoir de chasser les sels toxiques en dehors du milieu de croissance. N'essayez jamais de forcer la croissance en engraissant avec des concentrations plus élevées ou plus fréquentes que celles recommandées.

Réutiliser les milieux de croissance pour une seconde récolte est aussi à décourager à cause de l'augmentation de sel. Commencez toujours avec un nouveau milieu, sauf si vous utilisez un milieu inerte et qui draine bien, comme le gravier, les granulats, ou les perles en plastique. Même ces milieux réutilisables doivent être inondés plusieurs fois avec de l'eau fraîche avant de recommencer. Les milieux hydroponiques sont moins chers et assez faciles à mélanger. N'essayez pas d'économiser quelques francs en recyclant parce que vous pourriez courir vers de sérieux problèmes plus tard dans la croissance.

Le quatrième est le ratio d'azote par rapport au potassium. La durée et l'intensité de la lumière affecte l'absorption et l'utilisation de ces deux éléments. Sous une lumière de haute intensité, comme dans une serre pendant l'été, les plantes ont besoin d'environ deux fois plus d'azote que de potassium. Pendant l'hiver ou sous une faible lumière (les systèmes fluorescents), elles ont besoin environ de quantités égales d'azote et de potassium.

C'est possible d'acheter chaque nutritif séparément et de mélanger vos solutions, mais vous devez savoir quelles quantités mélanger, et quelquefois les mélanges de composants minéraux ne se dissolvent pas en formes que les plantes peuvent utiliser. Si vous êtes inexpérimentés, utilisez un mélange hydroponique commercial pré-mélangé.

4.1 - Formules hydroponiques nutritives

Il y a beaucoup de formules possibles, mais les composants chimiques des formules suivantes sont faciles à trouver. Les composants du tableau 9.4 doivent être

mélangés dans l'ordre cité; autrement ils pourraient se précipiter ou être antagonistes les uns les autres. C'est une bonne idée d'avoir votre eau analysée pour que vous sachiez la concentration des éléments (mesurés en **parties par million** ou **ppm**). Par exemple, si vous trouvez une haute concentration en fer dans votre eau, baissez la quantité de Fe en conséquence dans la formule de micronutritifs après avoir regardé les chiffres pour le Fe donnés dans le tableau 9.6. La plupart d'entre vous achèterez des formules pré-mélangées commerciales, mais pour vos enthousiasmes d'horticulteur, voici deux formules de micronutritifs, deux formules générales en ppm, une formule pour les composants que vous pouvez trouver et mélanger vous-mêmes, et des instructions qui vous permettent de mélanger facilement et de déterminer votre propre solution en accord avec les concentrations ou les ppm que vous avez décidé.

Table 9.4
Micronutrient Formula #1

Compound	Element	Milligrams/gal.	Grams/100 gal.
Boric acid	(B)	2.0	0.2
Zinc sulphate	(Zn)	0.2	0.02
Ferrous sulphate	(Fe)	5.0	0.5
Manganese sulphate	(Mn)	2.0	0.2
Copper sulphate	(Cu)	0.2	0.02
Molybdic acid	(Mo)	0.1	0.01

Ajoutez une cuillère à chaque 4 litres de votre solution nutritive chaque mois.

Table 9.5
Micronutrient Formula #2

Compound	Element	Teaspoons/gallon
Part 1		
Manganese chloride	(Mn)	1/2
Fe 330, iron chelate	(Fe)	2
Boric Acid	(B)	1 and 1/4
Part 2		
Zinc sulphate	(Zn)	1/2
Copper sulphate	(Cu)	1/4

A cause de la compatibilité, la formule 2 est mélangée et stockée en deux parties séparées. Dissolvez les composants décrits dans la partie 1 dans 4 litres d'eau. Ajoutez 30 grammes (1/8 de verre) de cette solution pour chaque 8 litres de votre solution nutritive chaque fois que vous faites une nouvelle solution. Dissolvez les composants de la partie 2 dans 4 litres d'eau, et ajoutez deux gouttes de ce concentré pour chaque 8 litres de votre solution nutritive.

4.2 - Solutions nutritives pour les nutritifs majeurs

La plupart des solutions nutritives sont testées en laboratoire avec de l'eau distillée. Votre solution sera différente, parce que l'eau domestique contient des sels et des nutritifs dissous en concentrations qui dépendent de votre alimentation en eau locale. Dans la pratique, presque tous les composants des engrais utilisés pour faire la solution nutritive ont aussi des impuretés qui contiennent souvent des micronutritifs. Ne vous inquiétez pas d'être extrêmement précis (par exemple, 100 au lieu de 110 ppm), parce que vous avez généralement beaucoup de liberté dans la préparation ou la sélection des nutritifs. De la même manière, les plantes semblent être capables de s'ajuster à des conditions variées. Les deux points les plus importants pour les préparations domestiques sont : premièrement, s'assurer que la solution est équilibrée; deuxièmement, s'assurer que les concentrations tombent dans les limites du tableau 9.6.

Table 9.6
Acceptable Concentrations of Nutrients

Element	Symbol	Parts per million (ppm) in solution: Limits (range)	Average
Nitrogen	(N)	150-1,000	300
Phosphorus	(P)	50-100	80
Potassium	(K)	100-400	250
Magnesium	(Mg)	50-100	75
Sulfur	(S)	200-1,000	400
Calcium	(Ca)	300-500	400
Iron	(Fe)	2-10	5
Boron	(B)	0.5-5	2
Manganese	(Mn)	0.5-5	2
Zinc	(Zn)	0.5-1	0.5
Molybdenum	(Mo)	0.001-0.002	0.001

Les meilleurs résultats apparaissent quand vous utilisez des formules qui sont proches de la moyenne du tableau 9.6, et pas quand vous essayez d'avoir les ppm proches des limites hautes de l'échelle. Regardez les formules recommandées du tableau 9.7. La formule 1 est pour une lumière forte (la lumière du soleil et les HID de 1000 W). La formule 2 est pour des jardins modérément illuminés (fluorescents) et des jardins naturels d'hiver. Soyez particulièrement attentionnés avec l'azote. Même en pensant que la limite acceptable est de 1000 ppm, gardez l'azote en-dessous de 400 ppm.

Table 9.7
Recommended Formulas in ppm

	N	P	K	Mg
Formula #1 for strong light gardens				
First two weeks	60-100	30-50	80-150	30-50
Growth	250-350	70-90	150-250	50-80
Flowering	40-100	70-100	100-200	30-60
Formula #2 for moderate light gardens				
First two weeks	40-80	30-50	100-180	30-50
Growth	150-250	60-80	250-350	50-80
Flowering	40-100	70-90	120-220	30-50

Pendant la floraison pour de la sinsemilla, faites votre formule plus proche de la limite basse de ces échelles. Pour des récoltes de graines, faites votre solution plus proche de la limite haute de ces échelles.

Le tableau 9.8 donne une formule générale facile à mélanger pour les nutritifs primaires et secondaires. Les composants sont pesés en onces (28,35 grammes) et sont mélangés dans 10 gallons (37,8 litres) d'eau pour faire la solution nutritive.

Table 9.8
Easy-to-mix General Formula

Compound	Element	Ounces/ 10 gallons	ppm
Calcium nitrate	(N)	1	74
Sodium nitrate	(N)	1	97
Ammonium sulphate	(N)	1/2	75
Potassium sulphate	(K)	1	250
Superphosphate (single)	(P)	2	75
Epsom salts	(Mg)	1	58

This general formula works out to approximately the following ppm: N, 236; P, 75; K, 250; Mg, 58.

Cette formule générale marche pour approximativement les ppm suivants : N, 236; P, 75; K, 250; Mg, 58.

Pendant la floraison, éliminez le nitrate de sodium et le sulphate d'ammoniaque. Baissez la quantité de sulphate de potassium et des sels d'Epsom de moitié. La formule a maintenant les ppm suivants : N, 74; P, 75; K, 125; Mg, 29. Pendant les deux premières semaines de croissance, baissez tous les nutritifs de moitié (ou dissolvez la même quantité dans 75 litres d'eau). Ces formules sont ajustées pour plus d'azote que vous pourriez en voir d'habitude dans les formules de serres, parce que la marijuana est une "amoureuse de l'azote" et nécessite plus d'azote pour maintenir sa croissance rapide que les autres récoltes poussant hydroponiquement.

Beaucoup de cultivateurs veulent faire leurs propres formules, mais manquent de l'entraînement nécessaire.

Si vous gardez vos plantes robustes, alors les ratios entre les nutritifs ne feront pas de différence notable dans la puissance de votre récolte.

La prise des nutritifs dépend de chaque plante individuelle, de la variété, et de tous les facteurs de croissance comme l'intensité de la lumière, l'humidité, et la température. Que vous ayez un certain ratio de N par rapport au P ne vous dit pas ce que la plante absorbe réellement. Si vous fournissez une formule bien équilibrée avec des quantités adéquates (mais pas excessives) de nutritifs, vous aurez fait tout ce que vous avez pu pour la santé nutritionnelle et la puissance de votre récolte. Dans ce cas, vos plantes et la nature feront les décisions finales.

Il y a certaines généralisations qui méritent d'être accentuées. Des expériences en Angleterre ont montré que des formules hydroponiques de nutritifs pleines de succès ont ceci en commun : en été (lumière forte), les plantes répondent mieux avec des formules qui fournissent plus de deux fois plus d'azote que de potassium, et en hiver (lumière plus faible), plus de deux fois plus de potassium que d'azote. La température affecte aussi l'utilisation d'azote; quand le temps est très chaud (32 degrés et plus), baissez la quantité d'azote d'environ 20 pour cent.

Pendant la floraison, les besoins de la marijuana en phosphore sont plus élevés, bien que la plante puisse consommer le phosphore stocké pour la formation des fleurs et des graines. Assurez-vous que la formule nutritive que vous utilisez pendant la floraison a une bonne quantité de P.

A chaque fois que vous comptez exclusivement sur une formule nutritive, regardez les signes de déficience en azote. Si cela apparaît, augmentez votre solution nutritive de 50 à 100 ppm de N pendant l'étape de croissance. Pendant la floraison, augmentez seulement l'azote si les feuilles **jaunissent rapidement**. Un jaunissement **graduel** des **feuilles les plus basses** pendant la maturation est normal, et est aussi désirable, parce que l'herbe n'aura pas un goût "métallique ou vert" à cause de l'abondance de chlorophylle. S'il y a trop de jaunissement (une déficience de N sévère), les têtes n'atteindront pas leur taille potentielle, et les feuilles mourantes encouragent la croissance de têtes pourries. Vous pourriez préférer de ne pas fertiliser vos plantes du tout (ou seulement modérément) pendant les quelques dernières semaines avant la récolte. Mais si vous avez des problèmes avec les champignons ou la pourriture, gardez les plantes en un vert vigoureux. La pourriture est une partie du processus naturel de décomposition; sa première attaque fait jaunir ou mourir les feuilles. Souvent, l'infection d'une tête commence sur une simple feuille de la tête.

Pour les cultivateurs en serre, **pendant l'été, une solution nutritive plus faible donnée plus souvent marche mieux, à cause de l'évaporation rapide. Pendant l'hiver ou le temps frais, une solution plus concentrée appliquée moins souvent marche mieux** à cause des pots qui resteront humides plus longtemps.

Le facteur le plus important est que votre pH soit dans les limites acceptables (6.2 à 6.8; essayez d'avoir 6.5) après que vous ayez dissout tous les nutritifs. Quand le pH est bon, il devrait y avoir peu de problèmes avec les nutritifs.

4.3 - L'ajustement du pH pour les hydroponiques

Quand vous commandez une solution nutritive hydroponique, elle inclut généralement un ajusteur de pH. Utilisez l'ajusteur du fabricant et suivez les instructions incluses. Pour les hydroponiques domestiques (fabriqués), pour baisser le pH, ajoutez une goutte d'acide nitrique ou d'acide sulfurique à votre solution nutritive. Pour baisser le pH, l'acide ascorbique (la vitamine C en cachet) marche bien, ou essayez une cuillère à café de vinaigre blanc distillé.

Vous trouverez souvent que le pH baisse soudainement de manière dramatique avec, par exemple, la quatrième goutte d'acide nitrique, alors qu'après 3 gouttes, le pH avait à peine bougé. **Testez le pH de la solution après chaque ajout.**

Quel que soit l'ajusteur de pH que vous décidez d'utiliser, ajoutez-en très lentement et minutieusement. Prêtez attention au total que vous ajoutez finalement et après quelques fois, standardisez la procédure pour un mélange plus rapide. Toutefois, vérifiez toujours votre pH final parce que le pH de départ de votre eau peut changer en fonction de la saison. A la fin de l'été, les réservoirs concentrent les sels, et peuvent augmenter le pH de votre eau. Aussi, si le pH augmente, vérifiez votre bassin d'alimentation car les sels pourraient s'être accumulés sur les parois du réservoir, et ils affectent le pH final. Lavez le réservoir complètement si les sels se sont accumulés (vous verrez les dépôts minéraux ou un anneau autour du récipient), et renouvelez la solution nutritive.

Pour augmenter le pH des solutions nutritives acides, utilisez du bicarbonate de sodium, de la chaux hydratée, ou de la sciure de bois fine. Ajoutez-les en demi-cuillères à café ou moins à chaque fois par 4 litres d'eau, jusqu'à ce que vous ayez une bonne idée de combien il faut utiliser. Standardisez la quantité pour un rapide ajustement au travers de la vie de votre récolte.

Quand le pH est correct, il devrait y avoir peu de problèmes, excepté avec une déficience occasionnelle de N ou de Mg. Les déficiences se reconnaissent facilement avec les photos et le texte du chapitre 14, Les Déficiences en Nutritifs.

4.4 - Solutions nutritives fabriquées

Même si les hydroponiques ont été utilisées depuis plus de 300 ans, les informations pour les cultivateurs de marijuana sont complètement nouvelles. Depuis 20 ans, les cultivateurs hydroponiques font pousser une excellente marijuana avec des engrais standards disponibles dans tout supermarché. Bien que simple à faire, vous devez avoir de l'expérience; vous devez être familier avec la croissance robuste et être capable de reconnaître les déficiences en nutritifs. Lire cette procédure vous fournira, avec une certaine perspicacité, des informations sur les déficiences en nutritifs communes, et sur comment les hydroponiques fabriqués sont peu chères et simples, et donnent d'excellents résultats. Il y a beaucoup de formules hydroponiques nutritives complètes disponibles maintenant qui simplifient le processus entier.

Les meilleurs résultats au début vinrent d'une combinaison de cultures de terres et d'hydroponiques. En mélangeant 1/5 à 1/8 de terre, d'humus, ou de fumier, dans un

milieu de 1 part de perlite à 1 part de vermiculite, la plupart des micronutritifs étaient fournis par la terre. Les boutiques de jardinage vendent des paquets de micronutritifs qui sont mélangés au milieu de germination, ou appliqués quand on arrose. Pour les cultivateurs qui utilisent des organiques, les solutions à base d'algues sont une excellente source de tous les micronutritifs.

Beaucoup de micronutritifs sont demandés dans de minuscules quantités telles que les impuretés des engrais ou l'eau du robinet fournissent les plantes en quantités adéquates. Les déficiences de Fe, Mn, Zn, et Mo n'arriveront pas, probablement parce qu'elles font partie de la terre et des engrais généraux. Les éléments nécessaires restants (soufre, calcium, etc) sont fournis par l'eau ou font partie de la terre ou des engrais généraux, par exemple NO2SO4 ou CaNO3, qui fournissent, respectivement, du soufre et du calcium avec de l'azote. Pour fournir du magnésium (Mg), de l'eau avec une solution d'une cuillère à café de sels d'Epsom par 4 litres d'eau quand les plantes ont deux semaines d'âge. Arrosez avec cette solution environ 2 fois par mois.

Pour les nutritifs majeurs (N, P, K), utilisez un engrais général haut en azote comme le Ra-Pid-Gro (23-19-17) ou le Miracid (30-10-10) pendant la première croissance, après avoir dilué tel que décrit au dos du récipient. Appliquez cet engrais chaque semaine ou deux (au lieu d'une fois par mois comme les instructions le disent). Pendant le milieu de la croissance, vous devriez utiliser une émulsion de poisson (organique 5-1-1) ou du Miracle-Gro pour les tomates (qui contient presque tous les éléments nécessaires pour la croissance) environ une fois par semaine et demi pour un engraissage sûr. Dès que le cycle de lumière est baissé pour la floraison, utilisez un engrais haut en phosphore, comme le Miracle-Gro (15-30-15).

La plupart des engrais organiques ou naturels contiennent des traces d'éléments de nutritifs majeurs; ils sont donc excellents pendant le milieu de la croissance. Avec les engrais organiques, il y a beaucoup moins de chance de faire une overdose d'engrais qu'avec les engrais chimiques. Entre les engraissages réguliers, si les plantes poussent bien et sont d'un vert robuste, arrosez avec de l'eau pure, ou avec une concentration diluée d'engrais organique, pour baisser les chances de faire une overdose d'engrais.

Ajouter une cuillère à café de chaux par pot aide à fournir du Ca et du Mg aussi bien que des traces d'éléments. Les micronutritifs tels que le molybdène (Mo) sont nécessités dans de telles petites quantités (1 part ou moins par million) qu'il est généralement difficile de créer ces déficiences sans utiliser des conditions de laboratoires rigoureuses et de l'eau distillée. Il y a beaucoup d'engrais généraux comme le Ra-Pid-Gro qui incluent maintenant des traces d'éléments de Fe, B, Mn, Zn, et Cu; donc le seul élément dont les plantes pourraient avoir besoin est le Mg qui peut être ajouté avec une solution de sel d'Epsom plusieurs fois pendant la croissance.

Beaucoup de formules hydroponiques pré-emballées utilisent une formule (engrais) ou une série de formules - une pour la germination, une autre pour la croissance générale, et la dernière pour la floraison - et elles simplifient le processus entier de la fourniture en nutritifs parce que les formules sont équilibrées et contiennent tous les éléments nécessaires pour la croissance. Il y a 20 ans, aucun de ces produits n'étaient disponibles pour la culture domestique. Aujourd'hui, la procédure de l'arrosage manuel est proche d'être éprouvée quand elle est utilisée avec un bon programme d'engraissage hydroponique commercial.

4.5 - Systèmes hydroponiques passifs

Le système d'arrosage manuel. J'aime la méthode d'arrosage manuel. Les autres systèmes marchent bien, mais avec cette méthode, le réglage est simple et relativement sans problèmes, et est facile à apprendre et à utiliser. L'arrosage manuel garde aussi le cultivateur proche et en contact fréquent avec ses plantes, ce qui est important. **La plupart des cultivateurs pleins de succès sont ceux qui prennent le temps d'observer et de prendre soin régulièrement des plantes.**

Le système d'arrosage manuel signifie arroser périodiquement, tel que vous le feriez avec des pots remplis de terre. La seule différence est que vous arrosez avec une solution nutritive dans un milieu sans terre. Si vous prenez des vacances courtes, placez les pots dans des bacs remplis avec de la solution nutritive, cela convertira temporairement le jardin en un système à réservoir.

Arrosez avec votre solution quand les premiers 5 ou 7 cm du milieu de plantation sont secs. Chaque autre fois que vous arrosez, utilisez de l'eau pure pour éviter l'overdose d'engrais. En fait, si les plantes sont d'un vert foncé robuste, arrosez avec une solution nutritive diluée toutes les trois fois que vous arrosez. Dès que les plantes ont besoin d'un engraissage additionnel, vous verrez des feuilles pales ou jaunes au pied de la plante (déficience d'azote). Fertilisez juste avec votre solution nutritive. Une croissance robuste reprend en deux jours. Engraissez plus fréquemment maintenant que vous savez que les plantes peuvent utiliser plus d'engrais. Cette procédure nécessite de l'observation et du bon-sens, mais elle est facile à apprendre. Quand vous êtes dans le doute, utilisez la moitié de la concentration de votre solution hydroponique. Ou utilisez une solution légère d'un engrais organique, comme l'émulsion de poisson, ou un "thé" organique fait d'un mélange de fumier, de rejets de vers, ou de guano de chauve-souris au taux d'une cuillère à café par 4 litres d'eau. Laissez la solution se reposer une nuit après un shaking vigoureux. Utilisez un tissu pour filtrer les grosses particules non dissoutes pendant l'arrosage. Si les feuilles du bas continuent de jaunir, engraissez avec votre solution nutritive chaque fois que vous arrosez. Nourrissez les plantes par le feuillage (voir page 218) pour leur donner des nutritifs additionnels. Utilisez des pots de 8 à 16 litres pour le système d'arrosage manuel.

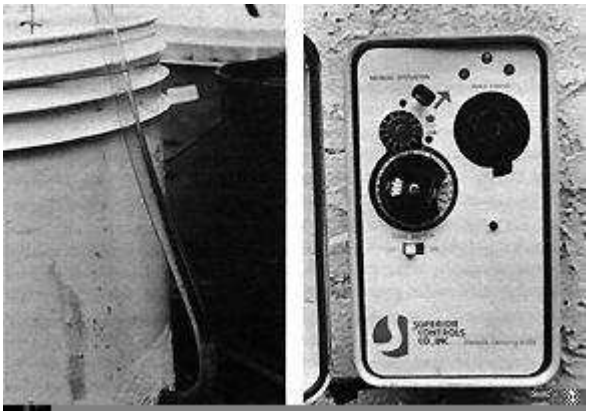


Figure 55 : A gauche : Système à réservoir avec les récipients mis les uns dans les autres. Vous pouvez utiliser un tube ou "fenêtre" en plastique pour voir le niveau d'eau dans le réservoir. A droite : Des timers comme celui-ci contrôlent de manière précise plusieurs lignes d'eau simultanément. Très utile pour les systèmes à mèche.

Le système à réservoir. Le système à réservoir consiste en des pots individuels qui sont posés dans un bac avec un réservoir de solution nutritive. La solution est consommée de manière passive par le milieu par absorption et capillarité. Chaque pot peut avoir sont propre réservoir, ou plusieurs pots peuvent être posés dans un grand bassin ou une piscine pour enfant. Remplissez le réservoir assez pour que les premiers centimètres du bas des pots soient immergés dans la solution. Les trous de drainage dans le fond des pots agissent comme des trous d'absorption.

Les pots individuels font une meilleure utilisation de l'espace, et le jardin est plus facile à entretenir.

Le système à réservoir incite les racines à se concentrer au fond du récipient et à pousser en dehors des trous de drainage. Souvent, la moitié supérieure des pots est dépourvue de toute racine et le milieu de croissance a tendance à devenir détrempé au fond des pots. A cause de cela, utilisez le système à mèche de préférence au système à réservoir.

Le système à mèche. Le système à mèche est une variation éprouvée du système à réservoir. Une ou plusieurs mèches circulent au travers du milieu de plantation et sortent par les trous percés au fond de chaque pot. Les mèches sont immergées dans un réservoir de solution nutritive qui est absorbée de manière passive par les mèches et distribuée au milieu de plantation.

Les professionnels utilisent de la laine de verre ou des tissus fabriqués dans ce but, mais la corde de nylon marche bien (la corde en coton se désintègre). **Étendez ou déchirez les bouts des mèches et arrangez les brins régulièrement au travers des pots quand vous les remplissez avec le milieu de croissance.** Cela distribue la solution nutritive régulièrement et encourage le système de racines à remplir le pot entier. Testez un pot avec une mèche et laissez-le un jour avec la mèche trempant dans de l'eau pour voir si c'est assez pour humidifier tout le milieu de croissance. Si ce n'est pas assez, ajoutez une autre mèche, et répétez le test jusqu'à ce que vous déterminiez combien de mèches marchent le mieux dans votre milieu. En général, deux mèches par 4 litres de milieu suffisent. Vous pourriez trouver que deux mèches de laine de verre saturent de manière satisfaisante un pot de 12 litres, ou vous pourriez avoir besoin de 5 mèches en nylon pour saturer le même pot. Prenez quelques jours pour déterminer combien de mèches vous avez besoin par pot, et le reste de la saison de croissance se fera d'autant mieux. Utilisez plutôt plus de mèches que moins de mèches.

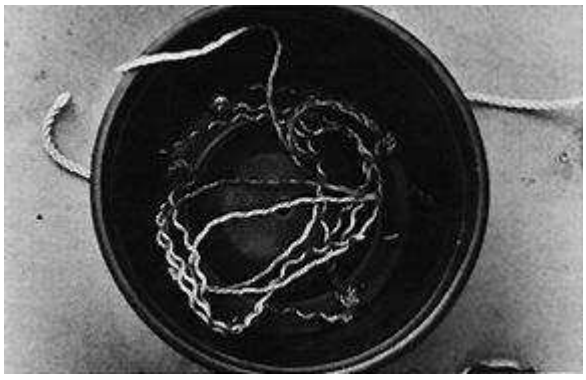


Figure 56 : Pour garder tout le milieu régulièrement humide, séparez et distribuez les bouts de la mèches au travers du récipient.

Placez chaque pot sur un bloc, de 5 par 10 cm, pour élever les fonds des pots au-dessus de la solution du réservoir. Faites les mèches assez longues pour qu'elles s'enroulent au fond du réservoir.. Vous pouvez utiliser des bacs individuels, un pot avec des mèches dans un pot qui n'a pas de trous de drainage, plusieurs réservoirs pour alimenter plusieurs plantes chacun, ou un réservoir pour alimenter le jardin tout entier.

Le système à mèche ne sature pas le fond du milieu de croissance comme le système à réservoir le fait, et il permet à plus d'air de se déplacer dans le milieu. Aussi, si vous séparez et étendez régulièrement les brins au travers du milieu, le pot entier se remplit de racines. Les plantes sont solides, robustes, et plus fermement enracinées. Le système à mèche nécessite un arrosage moins fréquent que le

système à arrosage manuel, puisque le réservoir peut être fait aussi grand que vous le voulez, et que vous n'avez pas à vous inquiéter de trop arroser, puisque les mèches régulent un flux lent mais constant de solution vers les plantes.

4.6 - Systèmes hydroponiques actifs

Le système inondé, ou système à flux et reflux. Le système inondé est comme sont nom l'indique, et peut être automatisé ou manuel (les systèmes inondés sont maintenant communément appelés systèmes à flux et reflux). Le principe est que périodiquement, une solution nutritive est relâchée et inonde les pots. Les tubes de drainage attrapent l'excès de solution qui draine des pots, et la solution est alors recyclée pendant la prochaine inondation, d'ou le terme "flux et reflux".

Au niveau le plus simple, utilisez un pot qui a un simple trou de drainage connecté à un bout de tube qui mène à un récipient de ramassage positionné en-dessous du pot de plantation. Inondez le milieu de croissance avec la solution, et l'excès sortira vers le réservoir de collecte, à partir duquel il est réutilisé. Les systèmes inondés marchent mieux avec des milieux drainant bien, comme le gravier, la lave, les granulats, la perlite, et le sable. N'utilisez pas de systèmes inondés automatiques avec la vermiculite, la mousse ou les autres matériaux fibreux.

Les systèmes inondés automatiques font la même chose, excepté qu'ils recyclent et relâchent la solution automatiquement. Placez les pots sur une pente graduelle pour que l'excès de solution draine vers un bassin de rétention. Une pompe élève alors la solution du bassin de rétention vers le récipient de collecte, qui est élevé au-dessus des pots. Périodiquement, un timer relâche la solution du réservoir et la solution nourrit par gravité ou est pompée vers les plantes.

Le réglage le plus facile pour un système d'arrosage automatique est de faire passer un tube central du réservoir de nourriture vers les émetteurs qui partent du tube vers chaque pot. Installez les pots sur du plastique ondulé élevé sur des supports, et en pente en direction du réservoir de rétention. Videz le réservoir de rétention dans le récipient de collecte à la main et relâchez un robinet à partir du fond du réservoir pour nourrir les pots. Pour une automatisation complète, une pompe sur un timer élève l'eau vers le réservoir et une valve d'arroseur sur un autre timer relâche la solution.

Certains systèmes commerciaux utilisent une forte pompe pour nourrir les pots à partir d'un tuyau d'alimentation au fond des pots. La solution nutritive remplit les pots et la pompe s'éteind. La solution nutritive s'écoule vers le réservoir de rétention à partir duquel, la solution est à nouveau, périodiquement, pompée vers les pots. Aussi longtemps que votre système commercial utilise un milieu drainant bien, et que la solution sature complètement les pots assez souvent pour maintenir l'humidité sans que cela soit constamment saturé, cela devrait marcher très bien.

Pour les installations domestiques, le truc est d'expérimenter avec le timing de l'alimentation en nourriture jusqu'à ce que vous atteignez une moyenne entre le "saturé" et le "sous-arrosé". Généralement, 1 à 3 alimentations par jour marchent mieux que de nourrir 5 ou 6 fois par jour. Vérifiez périodiquement votre réservoir de rétention et ajoutez de l'eau fraîche pour maintenir le niveau originel, ou autrement la solution nutritive aura tendance à se concentrer en raison de l'évaporation.

Pour le réglage d'un simple bac, ayez le relâchement de solution nutritive au bout le plus haut du bac en pente douce. Pour deux bacs ou plus, utilisez un système d'arrosage avec un tube central qui se divise en un simple tuyau au point le plus haut de chaque bac. Inclinez les bacs très graduellement, et installez le réservoir de rétention au bout le plus bas du bac le plus bas pour collecter ce qui s'écoule.



Figure 57 : Ce système à flux et reflux utilise une forte pompe pour nourrir automatiquement le milieu à partir d'en bas.

Un système populaire dans les serres est le système de bacs à étages. Vous avez plusieurs bacs, et chaque bac successif est plus bas que le précédent. Après que la nourriture initiale ait remplit le premier bac, la solution nourrit par gravité le bac suivant, et ainsi de suite.

Vous pouvez planter directement dans le milieu ou enterrer les pots dans chaque bac. Transplanter avec des pots permet de remplacer un espace d'une plante mâle avec un pot contenant une plante femelle, jusqu'à ce que le jardin entier soit remplit régulièrement avec des plantes femelles. Si vous utilisez des pots, enterrez les pots d'environ 20 cm dans un bac d'au moins 25 cm. Remplissez les bacs avec le même milieu qui est utilisé dans les pots, de manière qu'une couche de 5 à 10 cm couvre les pots. Commencez deux ou trois plantes par pot pour assurer assez de femelles pour remplir le jardin. Quand vous plantez directement dans les bacs, commencez au moins 40 plantes par m2 pour assurer au moins 10 femelles par m2. En utilisant le Jiffy-7 ou des poches de vermiculite, vous pouvez remplir l'espace avec des femelles sans utiliser de pots. (Chapitre 11).

Pour installer le système de bacs à étages, ou chaque bac draine dans le bac suivant, chaque trou successif de drainage doit être plus petit que le trou précédent. Par exemple, le trou du réservoir à nourriture est de 5 cm. Le trou de drainage du premier bac est de 2,5 cm; celui du second bac est de 1,25 cm; celui du troisième bac est de 0,6 cm. Des trous progressivement plus petits gardent le bac précédent remplit avec la solution nutritive avant qu'elle s'écoule pour remplir le bac suivant. Un problème du système de bacs à étages est que les racines peuvent pousser dans les trous de drainage.

Le système d'inondation à la main. Ce système est très simple à installer sans automatisation et nécessite une inondation moins fréquente. En utilisant environ 1/3 de vermiculite dans le milieu de plantation, vous avez besoin d'inonder le système seulement une fois tous les deux ou trois jours, en fonction de la taille des pots (utilisez des récipients de 7 à 15 litres). Videz juste le bassin de rétention dans votre bassin de nourriture, et relâchez la solution vers les pots. Le relâchement de votre bassin de nourriture peut être aussi simple que d'ôter un bouchon d'un trou de drainage ou d'un tube dans le fond du réservoir de nourriture, qui peut être un vieil évier ou une baignoire. Pour les grands jardins, ce système vous permet d'arroser toutes vos plantes en environ 5 minutes.

L'installation la plus simple et la plus facile est d'utiliser un tube central à partir duquel des embranchements individuels vont à chaque pot. Le tuyau central est de 1,25 à 2,5 cm. Coupez des bouts de 0,6 cm de diamètre pour alimenter votre configuration.

Le sable pur et la perlite peuvent montrer une précipitation est un agglutinement des minéraux, et ne marchent pas aussi bien que le gravier de construction ou la lave et

les granulats dans les systèmes à inondation. Dans tout système, versez ou éclaboussez la solution dans le réservoir de nourriture pour aérer la solution : cela donne de l'oxygène dans la solution, et c'est crucial pour une croissance robuste.

Le système à goutte à goutte. Ce système s'installe comme le système à inondation, mais le taux de flux est différent, et l'excès de solution n'est pas habituellement recyclé. Le système de goutte à goutte conserve l'eau, ne filtre pas les nutritifs dans le milieu de croissance, et l'humidité de la terre peut être régulée de manière que les pots ne soient ni plein d'eau, ni sous-arrosés. Les systèmes de goutte à goutte peuvent utiliser un tube central à partir duquel des émetteurs individuels (des très petits tubes, 0,3 cm) donnent une solution nutritive lentement et fréquemment dans chaque pot; ou bien un tube de nourriture peut courir au travers une ligne de pots, avec les émetteurs installés le long de sa longueur pour irriguer chaque pot.

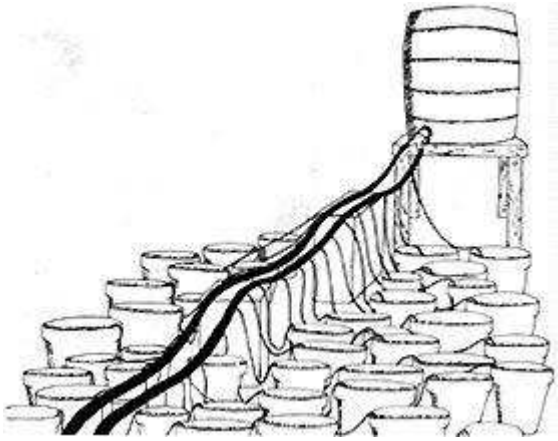


Figure 58 : Un système de goutte à goutte simple et pas cher. Vous pouvez aussi automatiser les systèmes de goutte à goutte de manière peu onéreuse.

Le taux de flux, et sa durée, est ajusté de façon que les pots soient constamment humides, mais que peu d'eau en excès coule en dehors des pots. Vous avez besoin d'ajuster le taux de flux plusieurs fois jusqu'à ce que le milieu maintienne l'humidité mais arrête de suinter des pots. Plus tard, vous aurez besoin d'augmenter le taux de flux lorsque la plante deviendra plus grande.

Utilisez des émetteurs auto-nettoyants, pour qu'ils ne se bouchent pas avec les sels de la solution nutritive. N'utilisez pas ce système si votre eau à une teneur élevée en Fe, qui bouche les tubes et les émetteurs. Avant de commencer un système de goutte à goutte qui recycle le trop-plein, c'est une bonne idée d'arroser les pots avec de l'eau pour débarrasser le milieu de toutes particules ou sédiments. Versez de l'eau de façon répétitive par dessus les pots jusqu'à ce qu'il y ait peu de sédiments laissés pour boucher les tubes. Le système de goutte à goutte marche mieux avec des matériaux drainant vite, (le gravier, le sable, les granulats, et la lave) mélangés avec environ 1/3 d'un composant retenant l'eau (vermiculite ou mousse). Pour recycler votre solution nutritive dans un système automatique utilisant des émetteurs de goutte à goutte, utilisez des granulats, du gravier, ou de la lave, ou mélangez-les ensemble avec 1/3 de sable. Les matériaux fibreux et la vermiculite bouchent les émetteurs quand la solution est recyclée. Bien que des filtres peu chers soient disponibles pour éviter de problème, vous aurez à nettoyer les filtres presque chaque jour.

Vous pouvez acheter une unité de contrôle de goutte à goutte automatique qui se connecte à un tuyau, marche sur batteries, et souvent inclut une sonde d'humidité. L'unité de contrôle relâche automatiquement l'eau à travers les tubes de distribution quand les pots ou les bacs sont secs. Le contrôleur à une gamme de réglages. Il couvre pratiquement toute situation. Ajustez les contrôles pour relâcher l'eau jusqu'à

ce que les pots soient suffisamment saturés. Ils se mettent en marche aussi souvent que demandés quand la sonde d'humidité envoie un signal. Les systèmes automatiques de goutte à goutte peuvent être les plus simples à installer, les moins chers, et les systèmes automatiques les plus efficaces et sans problèmes que vous puissiez trouver.

Les systèmes à aération (non recommandés). Le principe sur lequel est basé le système à aération est bien en théorie, mais appliqué à la culture de la marijuana, il ne peut être recommandé. Ces systèmes placent les plantes dans un bassin rempli avec une solution nutritive. L'air est pompé dans la solution pour maintenir théoriquement un oxygène adéquat pour les racines. Le problème est que ces systèmes utilisent des aérateurs d'aquarium pour envoyer l'air sous forme de bulles dans l'eau. Ces aérateurs sont inadéquats et se cassent constamment. Ils nécessitent aussi de l'électricité pour fonctionner. N'achetez pas ces systèmes. Cela vous donnera vraiment de la peine. La fourniture d'air ou d'oxygène est cruciale pour les racines pour des plantes robustes, et c'est même plus crucial pour les plantes qui poussent hydroponiquement : le système de racines est plus gêné par les pots plus petits; il se développe plus finement et plus légèrement; et les racines sont saturées avec de l'eau. Dans tout jardin hydroponique, vous pouvez donner de l'oxygène à votre solution nutritive en agitant, remuant, éclaboussant la solution à la main avant chaque arrosage.

N'utilisez pas des perles en plastique ou du styrofoam, ni l'un ni l'autre ne retient habituellement l'eau ou échange les minéraux aussi bien que les matériaux recommandés ici. N'utilisez pas de la paille, des copeaux de bois, ou d'autres matériaux organiques; ils deviennent détrempés et encourages la croissance de moisissure, d'insectes, et autres maladies.

Bien que les jardins hydroponiques poussent bien dans de la vermiculite ou de la perlite pures, ces composants sont très légers. Dès que les plantes sont plus grandes, vous pouvez facilement faire tomber les pots. Les plantes qui poussent dans du gravier, des granulats ou de la lave purs ont tendance à ne pas être fermement enracinées dans le milieu. Vous pouvez facilement faire tomber ces plantes, séparant le système de racine du milieu.

Table 9.10
Suggested Hydroponic or Soilless Mixtures

Flood system:		
1	2	3
1 part gravel*	1 part lava rock	2 parts aggregate
1 part lava rock	1 part perlite	1 part vermiculite
Drip system: (systems which recycle use mixture #1 or #2)		
4	5	6
1 part lava rock	3 parts aggregate	1 part gravel
1 part coarse sand	1 part perlite	2 parts perlite
1 part vermiculite	2 parts Jiffy-mix	1 part vermiculite
Hand water system:		
7	8	9
4 parts perlite	4 parts sand	3 parts aggregate
2 parts vermiculite	2 parts vermiculite	2 parts Jiffy-mix
1 part worm casting	1 part humus	1 part soil
Alkaline Water Supply:		
10	11	
4 parts aggregate	4 parts perlite	
1 part vermiculite	2 parts sphagnum or peat moss	
1 part peat moss	1 part humus	

Utilisez le mélange 10 pour le goutte à goutte ou le mélange 11 pour les systèmes à arrosage manuel. Utilisez ces mélanges si votre alimentation en eau est naturellement alcaline (dure).

* Vous pouvez substituer les mélanges de granulats avec du gravier ou de la lave.

Dans chaque situation, vous pourriez trouver que vous passez beaucoup de temps à soutenir vos plantes avec des supports; donc en général, utilisez un composant lourd (la lave, le gravier, le sable, ou les granulats) pour stabiliser les pots, mélangés avec un composant tenant les racines comme la perlite, le vermiculite, la mousse, ou le sable. (Voir les supports au chapitre 15).

5 - Calculer la quantité de terre ou les composants hydroponiques

Pour calculer la quantité totale de composants dont vous avez besoin, multipliez la capacité des pots par le nombre de pots que vous pouvez mettre sous votre système de lumière. Considérons deux exemples. L'exemple 1 est un jardin avec de la terre sous 4 tubes fluorescents standards de 2 m 40, (4 * 80 Watts = 320 Watts / 215 Watts par m2 = 1,5 m2). Environ 18 pots de 14 litres peuvent tenir dans 1,5 m2, donc vous aurez besoin de 205 litres au total. Le tableau 9.11 liste les fournitures nécessaires.

L'exemple 1 est un jardin à base de terre. L'exemple 2 est un jardin hydroponique sous une lampe HID : 1000 Watts divisés par 215 Watts par m2 = 4,6 m2. Environ 50 pots de 14 litres peuvent tenir dans un cercle de 4,6 m2.

Table 9.11
Calculating Supplies

Buy	Component	Amount (in gallons)
Example #1		
Three 50-lb (6-plus gal ea.)	bags of soil	18
Two 1-cubic foot	bags of perlite	16
One 1-cubic foot	bag of vermiculite	8
One 1-cubic foot	bag of humus	8
10 lbs of	chicken manure	2
One bag of	dolomite lime	–
	Total 52 gallons	
Example #2		
Three 4-cubic foot	bags of vermiculite	96
One 4-cubic foot	bag of perlite	32
Two 4-cubic foot	bags of lava rock	64
	Total 192 gallons	

La quantité que vous utilisez sera légèrement moins que la capacité totale des pots - vous devez laisser quelques centimètres d'espace en haut des pots pour que l'arrosage soit plus facile.

6 - Mélanger et mettre en pot le milieu de croissance

Le mélange. Pour mélanger vos composants ensemble, utilisez un grand bassin ou une baignoire ou le sol (après avoir étendu des feuilles de plastique). Pour fabriquer un des mélanges de plantation, utilisez simplement n'importe quel petit récipient pour mesurer les parts en volume. Utilisez un masque de peintre ou un mouchoir sur votre nez et votre bouche, parce que mélanger de la terre sèche et de la perlite fait des nuages de fine poussière. Vous pouvez aussi faire vos mélanges en extérieur. Les

fibres de la laine de roche sont comme celles de la fibre de verre pour l'isolation et sont malsaines si elles sont inhalées. Humidifiez les milieux comme la laine de verre avant de les manipuler pour éviter aux fibres de s'envoler.

La mise en pot. Placez du papier dans le pot pour couvrir les trous de drainage et éviter au mélange de s'échapper. Couvrez avec une couche de 2,5 cm de perlite, de lave ou de gravier pour assurer le drainage. Remplissez les pots jusqu'à 2,5 à 5 cm du haut du pot. Ces quelques centimètres d'espace laissé font l'arrosage plus facile et plus rapide. Si vous avez ajouté des fumiers ou du composts, couvrez les 2 à 5 derniers centimètres de mélange avec une couche de terre ou de sable purs. Cela évite les mouches, les moucherons, la moisissure, et autres insectes d'être attirés vers le mélange.

Pressez les terres molles fermement mais pas trop serrées pour permettre à plus de terre de rentrer dans chaque pot; autrement, après une période d'arrosage, la terre s'affaisse, et le pot n'est pas utilisé à sa capacité.

Arrosez les pots et laissez les reposer pendant un moment jusqu'à ce que la terre soit humide de manière régulière. Sondez le fond d'un pot pour s'assurer que toute la terre est humide. Ne plantez pas dans la terre pendant que les derniers niveaux sont secs. La tension de l'eau en surface peut éviter à l'humidité de pénétrer une terre très sèche, et le fond d'un pot peut ne jamais être atteint par l'eau. C'est pénible à corriger une fois que la plante pousse. Arrosez à partir du haut, et submergez les pots dans quelques centimètres d'eau dans des bacs ou une baignoire. Le jour suivant, toute la terre devrait être régulièrement humide, et prête pour la plantation. (Voir le chapitre 12 pour plus de conseils sur comment humidifier les terres sèches). Dès que la terre à été initialement humidifiée, elle devrait absorber l'eau plus facilement dans les arrosages suivants.



Figure 59 : Mise en pot pour le mélange de terre.

Chapitre 10 - Sélectionner une variété à faire pousser

1 - Races de marijuana et variétés



Figure 60 : Les feuilles montrent les différences de variétés de six pousses différentes. En haut, de gauche à droite : Durban Poison, Colombienne, Afghane (2 semaines d'âge). En bas, de gauche à droite : Kush, Indienne du sud, Thaï.

Les sativas font de 2,4 m à 6 m de haut; produisent de 150 grammes à 2 kg 200 par plante de têtes de sinsemilla. Les sativas peuvent être originaires de n'importe ou, mais la plupart des variétés tropicales de marijuana sont des sativas. Les pales des feuilles sont longues et étroites et d'une couleur vert claire. Le branchage est symétrique à inégal, mais habituellement, les distances entre branches sont longues et les branches sont régulières et bien espacées. Les stigmas des femelles (les deux "cheveux" d'une fleur femelle) sont le plus souvent d'un blanc pur. La maturation arrive généralement tard dans la saison de mi-octobre jusqu'à décembre pour les variétés tropicales, mais aussi tôt que la fin juillet pour les variétés de régions tempérées.

Les indicas sont plus courtes, habituellement entre 1,2 m et 2,4 m de haut, et elles produisent de 110 grammes à 900 grammes de sinsemilla. Les indicas viennent pour la plupart d'Asie centrale, d'Afghanistan, du Pakistan, d'Iran, et d'Inde. Les feuilles sont habituellement d'un vert-bleu très foncé, et peuvent développer une nuance pourpre. Les pales des feuilles sont plus courtes et beaucoup plus épaisses que les sativas. Le branchage est généralement symétrique et épais avec de petites distances entre les branches. Les stigmas des fleurs sont généralement blancs, mais peuvent être rouges ou pourpres; les têtes ont tendance à être plus pleines et plus compactes que la plupart des sativas. Le plus souvent les indicas sont mâtures plus tôt, de fin août à octobre.

Les ruderalis ont des pales de feuilles plus étroites, qui ressemblent à celles des sativas : les plantes sont courtes, de 30 cm à 1,5 m de haut et la plupart d'entre elles sont très éparpillées avec des distances entre les branches relativement longues. Souvent la ruderalis a seulement 2 ou 3 paires de feuilles avant de fleurir et une production typique est seulement de 7 grammes à 55 grammes de sinsemilla. Originaire d'URSS, la ruderalis est très rapide à être mâture et peut être mûre aussi tôt que mi-juillet. Généralement, la ruderalis commence à fleurir quelques semaines après avoir germé mais ne forme pas des têtes de taille correcte, si il y en a, jusqu'à ce que la photopériode atteigne 18 à 19 heures de durée.

Les chanvres Américains ont en général de 1,8 m à 3,6 m de haut avec des feuilles, une couleur et des caractéristiques de têtes comme les sativas. Ces mauvaises herbes sont très résistantes (en fait les autorités ont été incapables de supprimer cette mauvaise herbe ennuyeuse), elles sont mâtures tôt, de la fin juillet au début octobre.

Tout cultivateur expérimenté a vu des chevauchements considérables parmi ces caractéristiques. Il y a des indicas qui peuvent produire 2 kg de têtes, et il y a des sativas qui ont des stigmas rouges. Beaucoup des meilleures plantes poussant aux

USA sont des hybrides, et il est probable que vous verrez toute combinaison des caractéristiques décrites ici.

2 - Choisir une variété à faire pousser

La marijuana tout autour du monde répond aux mêmes influences d'environnement, et l'influence la plus importante est la photopériode, qui détermine quand les plantes seront mâtures et si elles seront mâtures avant que les gelées tueuses arrivent. Pour les cultivateurs d'extérieur, c'est la considération la plus importante, parce que si les plantes ne sont pas mâtures à temps, vous aurez seulement le feuillage et des têtes immatures à récolter. Vous feriez mieux de faire pousser une variété moins puissante mais bonne qui à une maturation complète plutôt qu'une variété super-puissante qui n'est pas mâture à temps. En intérieur, vous n'avez pas besoin de vous occuper quand les plantes fleuriraient naturellement puisque vous contrôlez la photopériode et donc la maturation.

Pour les cultures franches ou les programmes de greffes, trois caractéristiques primaires sont les plus importantes pour tous les cultivateurs de marijuana : la puissance, le temps de maturation, et le rendement. Certaines caractéristiques secondaires à considérer sont l'odeur et le goût, la vigueur et la résistance aux maladies, la formation des têtes et la facilité de manucure, et la qualité de la défonce (énergique ou débilitante pour nommer deux extrêmes).

Sous la lumière naturelle, le temps de la maturation, pour la plus grande partie, dépend de la latitude d'ou les graines sont originaires et de la photopériode locale. En général, plus loin de l'équateur les graines sont originaires, plus vite les plantes fleuriront et seront mûres. Le temps réel de la maturation varie aussi avec les conditions locales auxquelles la variété est accoutumée. Par exemple, si les plantes ont été acclimatées à une altitude élevée, elles pourraient être mâtures plus d'un mois avant leurs cousines du niveau de la mer, même si elles sont à la même latitude. C'est pourquoi les variétés qui viennent grossièrement de la même région peuvent différer de manière significative dans leur durée de maturation. Les meilleures graines pour la multiplication pour une maturation précoce sont les Africaines du sud, Afghanes, Pakistanaises, Chinoises, et les variétés de ruderalis.

La seconde considération, la puissance, peut venir de n'importe quelle variété dans le monde, puisque la puissance ne dépend pas de l'origine, et toute variété de marijuana peut être exceptionnellement puissante (voir le chapitre 20).

En plus de la force ou de la puissance totale, la qualité de la défonce (le high) devient aussi beaucoup plus apparente quand vous gagnez de l'expérience avec une large sélection de variétés. Des marijuanas différentes ont été décrites comme débilitantes, stupéfiantes ou énergétiques, enrichissantes, cérébrales et hallucinogènes.

Le rendement des plantes individuelles n'est pas habituellement une considération majeure quand vous choisissez une variété à faire pousser à moins que vous fassiez pousser en extérieur. En intérieur, vous pouvez remplir votre jardin avec des plantes robustes et les limitations de l'espace restreignent le rendement plus que les différences de variétés le font. Même si en intérieur vous trouverez que certaines variétés poussent plus vite et produisent plus que d'autres. Le rendement sous des lampes dépend principalement de comment les têtes se forment épaisses le long des branches, et comment les têtes individuelles poussent fermement. C'est une des raisons importantes pourquoi beaucoup de cultivateurs préfèrent les indicas aux sativas (spécialement les sativas de l'Asie du sud-est), parce que les indicas ont tendance à pousser de manière plus compacte et leurs têtes sont plus épaisses et plus lourdes. Le chanvre se développe avec des têtes bien formées comparé aux

fleurs éparses de la plupart des ruderalis, une considération importante quand on veut faire des greffes.

Vous pourriez aussi considérer quand vous croisez pour le rendement que les variétés de ruderalis produisent une si petite production qu'elles sont presque sans valeur pour toute caractéristique autre qu'une floraison précoce. Quelqu'un voulant faire des greffes pourrait décider d'utiliser un chanvre américain pour sa maturation précoce, parce que ces plantes produisent aussi de bons rendements avec des têtes bien formées (voir les greffes au chapitre 20).

Avec de l'expérience, par la suite, vous voudrez faire pousser un nombre de variétés différentes. Peut être que la plupart de la récolte restera encore consacrée à une indica éprouvée, tandis que, par exemple, plusieurs mexicaines et plusieurs thaï seront aussi cultivées pour vous donner une sélection de goûts et de "défonces" différents. Après avoir fumé à maintes reprises une variété, vous pourriez être fatigué de cette défonce, et une sélection de graines nettement différentes donne beaucoup plus de plaisir à fumer.

Dès que les cultures pleines de succès deviennent de la routine, vous voudrez expérimenter avec les greffes et développer votre stock personnel d'hybrides. La greffe pour une puissance exceptionnelle, des plantes au look inhabituel, ou des goûts et des défonces différents est ce qui fait les cultivateurs expérimentés enthousiastes.

Table 10.2
Cannabinoid Concentrations in Sinsemilla from California

Variety	THC	THCV	CBD	CBC	CBN
Mexican 1.5	6.88	0.41	0.03	0.30	0.10
African 3	8.89	0.15	0.04	0.17	0.12
Colombian Chiba 60	9.72	0.05	0.03	0.08	0.12
Thai 3	7.03	0.05	0.02	0.24	0.06
Afghani 1	8.10	0.08	0.03	0.28	0.10
Nigerian 1	10.29	0.16	0.04	0.27	0.07
Cambodian 2	6.71	0.03	0.03	0.19	0.12
Congolese 2	11.11	0.17	0.04	0.23	0.07
Brazzaville Congo 2	7.84	0.11	0.02	0.14	0.10

* Les chiffres sont le pourcentage de cannabinoïde par rapport au poids de l'échantillon sec. L'analyse a été faite en 1978 avec des plantes récoltées en automne 1977. Dans la plupart des cas, des têtes moyennes de plantes typiques ont été prises. Les variétés ont poussé en serre dans la terre avec une lumière vive et environ 4 heures de lumière du soleil par jour sauf l'afghane 1, qui a poussé en extérieur en plein soleil. Notez l'absence presque totale de CBD, et la très petite quantité de CBN dans tous les exemples. Les variétés ont été choisies pour des différences perçues dans la qualité de la défonce (high). Pour une brève explication sur les cannabinoïdes, voir la section sur la puissance au chapitre 21.

Ne supposez pas que parce qu'une variété du tableau 10.2 est plus haute en THC qu'une autre, que le pays a les variétés "les plus puissantes".

Il y a des variétés plus fortes ou plus faibles venant de tous les pays cités (notez la différence entre les deux variétés du Congo). Beaucoup d'individus de la variété Afghane 1 ont été manifestement plus puissants que l'échantillon montré ici. Les greffes consécutives sélectionnées par plusieurs greffeurs ont mené au développement d'un grand nombre de stocks de graines d'afghane 1, incluant celles vendues à Amsterdam, et elles ont des quantités variables de THC.

2.1 - Les variétés de marijuana (les sativas)

La colombienne. La colombienne est la sativa tropicale standard pour la plupart des cultivateurs de hachisch. Tout le monde est familier avec la colombienne. La colombienne pousse un petit peu plus lentement, est légèrement plus courte et plus compacte que la mexicaine. Dans un environnement parfait avec de l'espace pour pousser, une colombienne peut atteindre 4,8 m de haut et produire 2 kg 200 de têtes après seulement une saison de 6 mois de croissance. Habituellement, les colombiennes sont coniques ou en forme classique de sapin, avec les branches les plus longues au pied de la plante. Elles ont la forme typique des feuilles et du branchage des sativas. Certaines colombiennes ont leurs branches les plus longues au milieu ou au sommet de la plante et les branches poussent plus vers le haut que vers le côté. Les femelles mâtures exibent un profil robuste en forme d'ovale ou de diamant. Quand la colombienne est bonne, elle peut être très, très bonne. Par dessus tout, la croissance et la puissance des plantes colombiennes sont consistantes, en faisant de bonnes candidates pour les cultivateurs expérimentés ou inexpérimentés.



Figure 61 : A gauche : Colombienne géante. Notez le profil en forme en "diamant".

La colombienne est une de ces sources de graines qui peut être plus puissante que sa précédente. Les cultivateurs commerciaux de colombienne pratiquent une des procédures les pires de séchage et de curage, ce qui dégrade le THC en CBN moins actif (voir le chapitre 21 pour une explication du THC et du CBN). Les cultivateurs domestiques pourraient être agréablement surpris de trouver que leur herbe est environ 20 à 50 pour cent plus forte que l'herbe originale.

Le degré le plus bas de la colombienne commerciale est habituellement d'environ 2 pour cent de THC avec 1 pour cent de CBN pour une puissance totale de 3 pour cent de THC. Le plus souvent, la puissance de THC + CBN est d'environ 6 pour cent pour la colombienne. Pour des cultures domestiques soigneusement séchées, il n'y aura pas de CBN, et toute la production de THC de la plante est conservée. La meilleure colombienne peut atteindre 12 pour cent de THC, ce qui est presque aussi puissant de ce que toute marijuana peut avoir. C'est une bonne sélection pour un cultivateur d'intérieur.

La mexicaine. La mexicaine pourrait être la meilleure sélection que vous ayez plantée. Les mexicaines ont tendance à pousser vite et haut, et elles s'épanouissent sous une lumière moins intense que les colombiennes, les thaï, et la plupart des variétés africaines; donc elles sont bien sous lumière artificielle.

Les mexicaines sont le plus souvent des sativas, avec des formes symétriques, coniques, ou en sapin, bien qu'à cause de l'importation continue, à peu près toute variété est possible à partir des graines mexicaines. Les mexicaines poussent vite : la plante de sinsemilla la plus grande que j'ai vu était une mexicaine cultivée en

Californie qui avait 6,7 m de haut et a produit plus de 3 kg 200 de sinsemilla (voir photo du début de la partie 4).

L'apparence et les habitudes de croissance de la mexicaine et de certaines népalaises sont très similaires; beaucoup de mexicaines ressemblent à des népalaises. Les têtes ont tendance à être bien formées, mais quelquefois "plumeuses", et généralement elles sont délicieusement douces ou quelquefois épicées. La défonce est cérébrale, planante, et énergétique, mais ne dure pas spécialement longtemps.

L'Asiatique du sud-est. La Thaï, la Laotienne, et les variétés Cambodgiennes, bien que séduisantes, doivent être évitées ou plantées expérimentalement, surtout en intérieur. Élevez seulement quelques Asiatiques du sud-est parce qu'environ la moitié du temps ces plantes deviennent hermaphrodites, causant des problèmes sérieux et exaspérants quand elles donnent continuellement des fleurs mâles qui pollénisent aléatoirement votre sinsemilla. Certaines variétés ont tendance à pousser de manière irrégulière, en germant des pousses poussant vite qui dépassent tout autre chose dans le jardin, ou en poussant avec de longues distances entre les branches qui vous font penser que vous faites pousser des tiges plutôt que de l'herbe. Les têtes d'Asiatiques du sud-est s'étendent souvent, mais certaines variétés forment des têtes solides et compactes.

La Thaï pourrait être la meilleure herbe que vous ayez expérimenté, donc si vous avez des graines que vous voulez faire pousser, plantez-en seulement quelques unes. Si des problèmes d'hermaphrodites se développent à la fin, au moins elles sont simplement une expérimentation plutôt qu'un investissement. La défonce des plantes d'Asie du sud-est est une défonce excellente, enrichissante, et les têtes ont un goût doux ou piquant, très épicé.

La Jamaïcaine. La Jamaïcaine est entre la Colombienne et la Mexicaine en termes d'habitudes de croissance, de défonce et de goûts. Droites, classiquement sativa, la plupart des Jamaïquaines poussent légèrement plus vite que la Colombienne et un peu moins vite que la Mexicaine. La Jamaïcaine atteint environ 4 mètres de haut sous des conditions optimales, et a généralement un meilleur branchage que la Mexicaine. Elle est une bonne candidate pour les cultivateurs d'intérieur s'ils aiment l'herbe originelle. Comme les Colombiennes, les Jamaïquaines peuvent dépasser en puissance l'herbe originelle, à cause des procédures pauvres de manucure et de séchage utilisées par les cultivateurs.



Figure 62 : A gauche : Une Asiatique du sud-est (Cambodgienne) avec une tête typique hermaphrodite avec "les fleurs qui s'étendent". A droite : Des têtes qui s'étendent "en queue de renard" sont occasionnellement observée sur d'autres variétés comme cette Mexicaine.



Figure 63 : A gauche : Une hybride Jamaïcaine/Afghane avec un profil typique de Jamaïcaine. A droite : Une tête délicate "plumeuse" d'Indienne du sud.

L'Indienne. Les variétés d'Inde sont parmi les plus diverses que vous verrez. L'Indienne typique ressemble à une sativa, et n'est pas si grande que la Mexicaine et la Colombienne. La plupart des Indiennes commerciales sont considérées bonnes et sativa. De rares variétés sont très petites (90 cm) de haut jusqu'aux variétés plus communes d'environ 3,5 mètres. Les variétés peuvent avoir des feuilles comme les sativas, des feuilles monopales (seulement une pales sur trois par feuille), ou des feuilles d'Afghanes typiques, chacune d'elles représentant la diversité parmi les variétés Indiennes. Les gammes de maturation vont d'aussi tôt que la plus précoce des Afghanes à aussi tard que l'Asiatique du sud-est. La puissance est de même variable. Une des variétés les plus douces et les plus délicieuses à fumer vient d'une Indienne du sud qui atteint 4 mètres de haut, et a un look très gracieux de sativa avec des têtes déliées aériennes, et de longues branches courbes.

La Centre-Africaine. La Nigérienne, la Congolaise, l'herbe du Kenya pourraient être les plantes les plus grandes avec les feuilles les plus grandes que vous ayez jamais vu. Ces plantes poussent potentiellement à plus de 6 mètres de haut, et une Nigérienne ayant poussé en plein soleil a des feuilles de 45 cm de long. Les plantes Nigériennes sont parmi les plus puissantes et affaiblissantes de toute la marijuana (après deux taffes, les cultivateurs expérimentés en ont assez et vont rapidement dormir). Bien que les têtes de Nigériennes ne soient pas très serrées, elles ne s'étendent pas comme les Asiatiques du sud-est. Les têtes sont extrêmement résineuses, avec un goût riche inhabituel, terreux, organique et une odeur différente des autres variétés. Les Nigériennes sont mâtures très tard, et souvent ne mûrissent pas avant fin novembre ou même fin décembre à San Francisco.

La Congolaise et la Kenyanne sont aussi très grandes mais apparaissent plus comme la Colombienne que comme la Nigérienne avec des goûts et des odeurs similaires. Elles sont mâtures plus tôt que la Nigérienne et mûrissent en novembre. La marijuana la plus forte testée dans ce terrain (voir le tableau 10.2) était la Congolaise (plus de 11 pour cent de THC) suivie par la Nigérienne (plus de 10 pour cent de THC).



Figure 64 : Champ d'Afghanes dans le Nord de l'état de New-York.

2.2 - Les variétés de marijuana (les indicas)

L'Afghane. Les plantes Afghanes et Kush (indicas) poussent plus petites et plus épaisses que les sativas. Les feuilles des Afghanes ont souvent une couleur d'un vert très foncé, presque bleu-vert, avec des pales larges qui quelquefois se recouvrent les unes les autres. La hauteur habituelle est entre 1,2 mètres et 2,4 mètres. Généralement, les têtes sont compactes et denses, et les pistils sont quelquefois roses, pourpres, ou rouges foncés. Les gammes de pleine maturation vont de la fin août jusqu'à octobre. L'Afghane et la Kush (qui vient des montagnes Hindu Kush en Afghanistan central jusqu'au frontières du Pakistan) sont souvent échangées, et les cultivateurs échangent les noms.

La Kush est généralement légèrement plus haute que l'Afghane et les feuilles sont entre l'Afghane et les sativas pour la couleur et la largeur des pales. La puissance peut être médiocre à très forte, et la défonce (le high) des plantes les plus fortes est souvent affaiblissante, stupéfiante, ou vous met KO. L'Afghane et la Kush ont toutes deux une gamme de goûts et d'odeurs, mais le terme "Skunk" vient de l'odeur commune, forte, ressemblant à la skunk et à beaucoup de ces variétés. Les odeurs peuvent aussi être épicées ou merveilleusement douces.

La Pakistanaise. La Pakistanaise montre les influences de l'Afghane et de l'Indienne. Les variétés sont le plus souvent comme les standards Afghanes et Kush. Une variété inhabituelle a les pales des feuilles les plus étroites, comme les sativas, que j'aie jamais vu. Ces plantes atteignent seulement 2 mètres de haut, mais avec un branchage très long, beau et abondant. Les têtes grandes mais légères sont formées en une telle profusion qu'une ligne continue de têtes obscurcissent les branches. Les branches sont réellement courbées vers le bas à cause du poids des têtes, et les plantes ressemblent à des "fontaines" denses de têtes. Les fleurs sont d'un blanc pur avec des pistils inhabituellement longs. La puissance est considérée seulement bonne, mais le goût est exceptionnellement doux. Cette variété est mâture à la fin septembre.



Figure 65 : Cette variété chinoise a la tendance inhabituelle d'avoir des têtes qui poussent à partir des tiges des feuilles.

La Chinoise. J'ai seulement expérimenté une variété venant de Chine. Les feuilles ressemblent à l'Afghane bien qu'elles soient d'un vert plus clair. Les plantes sont très rapides à être mâtures et atteignent souvent seulement 90 cm à 1,2 mètres de haut quand elles sont mûres à la fin août. Le branchage est irrégulier, avec des branches de différentes longueurs apparaissant à partir du haut et du bas de la plante. La puissance est moyenne mais assez bonne pour que, avec sa maturation précoce, ce soit une excellente candidate pour les greffes. Cette variété chinoise (Chinoise 1) avait certaines caractéristiques inhabituelles, incluant d'énormes graines, des pistils mélangés rouges et blancs, des têtes rondes et très pleines, et le fait inhabituel que les têtes se développent le long des tiges des feuilles.

Les variétés de chanvre de Chine sont de médium à extrêmement hautes, et ont l'apparence des sativas. La maturation peut être très précoce à tardive, puisque la Chine est un pays vaste qui couvre beaucoup de degrés de latitude.

2.3 - Autres variétés de marijuana

La Népalaise est souvent similaire à la Mexicaine classique bien qu'il y ait des variétés courtes, de 1,2 à 1,5 mètres de haut, avec des feuilles comme les Afghanes ou des feuilles de type sativa. La Népalaise avec la Sud-Africaine ont souvent du THCV avec du THC. Vous sentez les effets du THCV presque immédiatement, donc avec une bouffée, vous pourriez être défoncé. Le THCV ne dure pas aussi longtemps que le THC, mais son effet est cérébral et enrichissant. La Népalaise peut avoir un goût très doux, et elle peut former de bonnes têtes mais pas les plus serrées. La plupart des plantes sont mûres en octobre.

La Sud-Africaine (appelée Durban Poison par certains) est la plus contradictoire ou, plus précisément, a des variétés différentes les plus saisissantes de toute la marijuana originaire d'un seul pays. L'Afrique du sud est un carrefour des routes majeures de commerces et des voies de transports. En Afrique du sud, il y a un bon nombre de cultures d'herbes traditionnelles, donc ce n'est pas une surprise que les variétés de marijuana de ce pays soient si diverses en puissance, habitude de croissance, apparence, goût, odeur, et période de floraison.



Figure 66 : A gauche : Jeunes pousses d'Afghanes. Les feuilles de l'Afghane ont des pales larges qui peuvent se recouvrir. A droite : Des plantes Afghanes de 1,2 à 1,5 mètres de haut rapetissent une minuscule Sud-Africaine au premier plan.

Beaucoup de cultivateurs associent immédiatement le nom de Durban Poison ou de Sud-Africaine avec une maturation précoce, à de l'herbe puissante. Dans la pratique, aucune de ces suppositions n'est vraie. Il y a des Sud-Africaines qui sont pratiquement sans valeur pour la marijuana, et d'autres qui sont parmi les meilleures au monde. Les variétés de Sud-Africaine peuvent être mâtures très rapidement ou elles peuvent tenir indéfiniment avant de mûrir, imitant les variétés équatoriales mâtures tardivement. La plupart des Sud-Africaines que vous rencontrerez seront probablement des descendantes de la Durban Poison développée dans les années 1970 en Californie.

Cette herbe est parfaite pour le cultivateur d'intérieur sans se préoccuper des conditions de croissance. Cette Durban Poison a des pales de feuilles larges presque comme l'Afghane mais avec de grandes distances entre les branches comme les sativas. Les pistils peuvent être blanc pur, rouge, rose, ou d'un pourpre délicat. Les branches poussent avec des longueurs différentes comme la Thaï, et le profil peut être une forme ovoïde de 2,4 mètres ou un buisson trapu de 1,2 mètres. Cette Durban pousse vite, est robuste, mâture très tôt, très puissante, à un goût doux ou épicé, et est odorante. Que peut demander de plus un cultivateur? Un dernier avertissement : sur les six variétés originales de Sud-Africaine que le greffeur a fait pousser, seulement une variété, et seulement deux plantes sur les 16 plantes femelles de cette variété, étaient valables pour la greffe. Vous pourriez aussi rencontrer des hybrides d'Afghanes 1 croisées avec la Durban venant de ce stock et elles sont parmi les meilleures herbes et les meilleures maturations précoces.



Figure 67 : A gauche : Cette petite plante (au centre) était supposée venir d'une graine de Libanaise. Notez qu'elle est mûre pendant que la sativa (à droite) a juste

commencé à fleurir. A droite : Les plantes de Durban Poison (à gauche) ont mûri avant que les plantes Afghanes (à droite) aient commencé à fleurir.

Sur les 5 autres graines de Sud-Africaine, une était inhabituelle dans son look, ressemblant à une variété Thaï miniature, bien qu'elle n'était pas hermaphrodite. Les feuilles avaient des dents arrondies communes aux variétés Thaï, mais elles étaient beaucoup plus petites; la stature finale était courte, environ 1,8 m à 2,1 mètres de haut, avec une forme de sapin. La puissance était considérée seulement "bonne". Sur les 4 autres variétés ayant poussé, aucune n'était inhabituelle ou n'avait des caractéristiques assez importantes pour la greffe. Ces variétés étaient en ce qui concerne la taille et pour fumer légèrement plus petites que la Mexicaine ou la Népalaise. L'autre variété, venant du Transkei, avec les caractéristiques de feuillage et de maturation entre la Mexicaine et la Durban Poison, bien que la puissance était médiocre.



Figure 68 : A gauche : Hybrides de Kush et de Mexicaine formant des tiges droites avec un branchage petit inhabituel. A droite : Hybrides d'Afghane et de Sud-Africaine poussant dans l'état de New-York ayant en moyenne 2,1 mètres de haut à la récolte.

Il y a deux leçons importantes ici : premièrement, bien que les graines peuvent venir d'un certain pays avec une réputation particulière, la performance réelle de chaque graine est unique; deuxièmement, vous pouvez examiner des plantes venant d'une graine spécifique de près, et vous pourriez trouver que certains individus sont exceptionnels pour les caractéristiques que vous recherchez. Vous pourriez trouver une femelle qui est mâture plusieurs semaines avant les autres, ou une plante qui est beaucoup plus puissante que toute autre. C'est pourquoi la greffe est là. Il y a des individus qui ont des caractéristiques rares et désirables; tout ce que vous avez besoin de faire est de les trouver et de les propager pour ces caractéristiques dans un programme avancé de greffe (voir le chapitre 20).

L'herbe Nord-Africaine et du Moyen-Orient. (Maroc, Turquie, Liban, Iran et Irak). La plupart de ces variétés de marijuana ont été cultivées pour le hachisch plutôt que pour la marijuana. Les plantes ont tendance à être très résineuses, mais une bonne partie de la résine consiste en des cannabinoïdes non-psychoactifs comme le CBD.

Il y a d'innombrables variétés venant d'Asie centrale et d'Afrique du Nord, et elles vont de très petites (en-dessous d'1,2 mètres) à assez haut (plus de 4,2 mètres). Les variétés ont généralement des feuilles de type sativa. Certaines variétés inhabituelles ont des feuilles larges de type indica et atteignent plus de 3 mètres de haut. Si vous avez des graines originales, elles devraient aller bien sous des lampes. Elles peuvent produire aussi une abondance de CBD, un cannabinoïde qui a été suspecté d'altérer ou d'influencer la qualité de la défonce totale, bien que cette supposition ait été réfutée par des recherches récentes. Apparemment, le CBD a un petit effet, s'il y en a un, sur la défonce totale. Je n'ai jamais trouvé une Africaine du Nord ou une herbe du

Moyen-Orient qui était exceptionnelle, mais d'autres cultivateurs m'ont parlé de bonnes Libanaises et Marocaines.

Table 10.3
Cannabinoids in Marijuana from North Africa and Central Asia *

Country of Origin	THC	CBD	CBC
Ethopia	1.29	3.05	0.15
Lebanon	1.07	1.68	0.05
Turkey	1.56	2.79	0.23
Iran	0.18	1.63	0.03
Morocco	0.08	1.61	0

* Pourcentages de cannabinoïdes par rapport au poids de l'échantillon sec (marijuana). Notez que le CBD est le cannabinoïde prédominant. Il y a aussi des variétés beaucoup plus puissantes poussant dans ces pays.

2.4 - Autres variétés (ruderalis et chanvre)

La ruderalis est un chanvre très petit du bord de route poussant de manière sauvage en Union Soviétique. Ce sont des chanvres de très faible puissance, et les cultivateurs américains ont confondu certaines petites variétés d'indica avec la ruderalis. La seule caractéristique valable de la ruderalis est sa floraison très précoce. Ces dernières années, les greffeurs aux Etats-Unis et aux Pays-Bas ont croisé la ruderalis avec des sativas et des indicas puissantes pour produire des hybrides assez puissantes, fleurissant tôt. Ces hybrides marchent bien sous des lampes.

Certains cultivateurs pensent qu'ils font pousser de la ruderalis pure. Ce n'en est pas. Sur environ 300 variétés qui ont été scientifiquement testées, la puissance allait généralement entre seulement 0,05 pour cent à 0,5 pour cent de THC, une herbe médiocre au mieux. Les cultivateurs qui pensent qu'ils font pousser une ruderalis assez puissante font pousser soit une hybride, ou quelque chose d'entièrement différent, plus comme une indica. La ruderalis est seulement valable pour ses greffes à maturation précoce, parce que les plantes fleurissent presque immédiatement.

Les cultivateurs américains qui voudraient développer une herbe à floraison précoce mais puissante devraient regarder les chanvres sauvages, comme ceux qui poussent le long des rivières, des champs cultivés, etc... Ce chanvre indigène est mâture tôt; les plantes poussent plus grandes et plus pleinement que la ruderalis et elles forment des têtes plus épaisses; la puissance est au moins égale à la ruderalis, mais généralement le chanvre est meilleur, et les plantes ont eu le temps de se développer contre les insectes indigènes et les maladies. Ces chanvres sauvages ont eu le temps pour constituer de la résistance aux moisissures locales, aux insectes.

Si vous voulez développer une herbe à floraison précoce et que vous n'avez pas accès à une marijuana naturelle puissante et précoce en floraison, utilisez un chanvre indigène pour le croiser avec une herbe puissante, surtout si vous prévoyez de planter en extérieur.

Table 10.4
Percentages of THC and CBD in Weedy Midwestern Hemp*

Origin	THC		CBD	
	Average	Range	Average	Range
Illinois	0.37	0.05 to 2.37	1.02	0.15 to 7.10
Indiana	0.20	trace to 1.50	2.50	trace to 6.80
Kansas	n/r	0.01 to 0.49	n/r	0.12 to 1.70
Minnesota**	n/r	0.20	n/r	1.65
Iowa**	n/r	0.10	n/r	1.70

* Pourcentage de THC et CBD pour le poids de marijuana sèche.

** Un échantillon seulement.

2.5 - Temps approximatifs de maturation sous la lumière naturelle

Le groupe 1 inclut des variétés de Colombie, Indonésie, Sumatra, Panama, Kenya, et Niger, qui sont originaires des latitudes de 0 à 15 degrés de l'équateur. Elles sont mâtures de novembre jusqu'à décembre sous la lumière naturelle.

Le groupe 2 inclut des variétés de Thaïlande, Cambodge, Jamaïque, Mexique du sud, et Amérique centrale, qui sont originaires des latitudes de 6 à 20 degrés de l'équateur. Elles sont mâtures de la fin octobre jusqu'en décembre.

Le groupe 3 inclut des variétés d'Afghanistan, Pakistan, Népal, Iran, Irak, Nord de l'Inde, Nord du Mexique, Maroc, Afrique du sud, et Chine, qui sont originaires des latitudes de 25 à 38 degrés. Ces variétés sont hautement variables, et sont mâtures de début août à octobre.

Le groupe 4 inclut les chanvres originaires des US, qui poussaient à l'origine dans le midwest de 40 à 46 degrés de latitude. Le chanvre et la ruderalis venant de Russie sont originaires des latitudes de 40 à 55 degrés. La maturation va de fin juillet à septembre.

Les temps donnés pour la maturation de ces 4 groupes sont pour des plantes poussant sous la lumière naturelle à des latitudes moyennes aux Etats-Unis (généralement les régions de San Francisco et d'Oakland). Votre latitude locale vous donne une idée sur quand une variété particulière sera mâture sous la lumière naturelle. Les variétés tropicales peuvent être mâtures plus tard dans des latitudes plus au nord; les variétés mâtures tôt peuvent être mâtures plus tôt dans des latitudes plus au sud.

Chapitre 11 - Commencer les graines

1 - La germination

La puissance de la marijuana est presque entièrement héréditaire donc choisissez toujours des graines venant d'une herbe que vous aimez. Pour une uniformité de croissance, prenez toutes les graines du même paquet d'herbe. Un jardin ou toutes les plantes poussent uniformément et ont des besoins similaires est le plus facile à entretenir sous des lampes. D'un autre côté, pour une variété de goûts et de puissances, et quand vous plantez pour des croisements, prenez des graines de différentes variétés d'herbe.

Les graines grosses et dodues avec une bonne couleur - brun, gris ou chiné - ont les meilleures chances de germer. Les graines de plus de deux ans, ou qui sont immatures (vertes ou blanches), peuvent ne pas être viables. Les graines fraîches et mâtures sont entièrement fertiles; généralement plus de 90 pour cent germeront. Les graines venant du cannabis "sauvage" comme le chanvre ou la ruderalis, germent mieux si elles sont d'abord gelées pendant deux semaines. La germination a alors tendance à être plus régulière plutôt que sporadique. Assurez-vous que les graines sont sèches, et que le récipient est sans air avant de congeler.

Les graines perdent progressivement de la viabilité avec le temps, mais si elles sont gardées au frais et sèches dans un récipient sans air, une majorité des graines devrait germer après une année ou deux de stockage. Gardées cachetées et gelées, plus de la moitié des graines devrait être fertile même après 3 ans ou plus.

Vous pouvez estimer la viabilité d'un lot de graines en trempant plusieurs graines dans un verre d'eau ou entre deux serviettes de papier humides. Ajoutez deux cuillères à café d'eau de Javel pour chaque verre d'eau. La solution d'eau de Javel évite la moisissure d'attaquer les graines qui sont lentes à germer. La plupart des graines qui germeront le feront en deux ou trois jours. En comparant le nombre de pousses avec le nombre de graines trempées, vous avez une bonne idée de ce que vous pouvez attendre quand les graines seront plantées.

En déterminant la viabilité des graines, vous aurez une meilleure idée de combien de graines planter. Vous voulez assez de pousses pour remplir votre jardin; une par pot est habituel. Si les plantes sont toutes commencées à quelques jours les unes des autres, elles seront plus ou moins aussi hautes. Tous les sommets des plantes seront alors à une distance égale de la lampe.

Pour des graines fraîches, vous avez besoin de planter seulement une graine par pot, plus quelques unes en plus pour l'assurance. Si seulement la moitié des graines testées ont germé après les avoir trempé pendant une semaine, alors plantez 3 graines ou plus par pot. Vous pouvez facilement transplanter les pousses d'un pot contenant deux ou trois pousses, vers un autre pot.

Certains cultivateurs utilisent la méthode de trempage pour planter seulement les graines qu'ils savent qu'elles vont germer. Vérifiez les graines tous les jours et plantez au premier signe d'ouverture. Plus est développée la racine avant de planter, moins de chances la pousse a de survivre. Trempez les graines entre des serviettes de papier humidifiées avec la solution d'eau de Javel. La plupart des graines commencent à germer du troisième au cinquième jour. Plantez toute graine dès que vous voyez la racine fendant la coquille de la graine. Si vous attendez trop longtemps, le pousse ne peut pas se positionner elle-même dans la terre. La pousse pourrait ne jamais prendre prise et mourrait, ou au mieux, prendrait du temps pour récupérer (voir la figure 70).



Figure 70 : Les graines formant un cercle sont prêtes à être plantées. Les graines au milieu sont trop bien développées pour survivre à la transplantation.



Figure 71 : Quelques exemples de couleurs, de motifs et de tailles de graines de marijuana. Les graines les plus petites viennent d'un chanvre sauvage.

La manière la plus facile et la plus sûre de démarrer les graines est de les planter directement dans la terre ou dans un mélange de plantation. Humidifiez d'abord la terre et laissez les pots reposer un temps pour que la terre devienne mouillée uniformément. Quand vous plantez plusieurs graines par pot, espacez-les, pour que toute transplantation soit facile. Pressez doucement les graines vers la bas à une profondeur de **0,7 à 1,2 cm**, couvrez de terre, et humidifiez la surface de la terre une fois de plus. Si vous savez que les graines sont fraîches ou si vous les avez achetées dans le commerce, plantez seule-ment une ou deux graines par pot puisque presque toutes les graines devraient germer.

La clé du succès de la germination est de garder la surface de la terre (ou les graines sont) constamment humide. La terre de surface devrait être vaporisée avec une quantité modérée d'eau chaque jour, ou alors étendez du plastique de cuisine sur le dessus des pots. Cela agit comme une serre ou une boîte de germination, en contenant l'humidité et en maintenant une haute humidité sans arrosage journalier. Otez les plastiques **immédiatement** lorsque vous voyez la première pousse briser la surface de la terre, autrement les pousses s'échaufferont ou suffoqueront en-dessous du plastique.

Certains cultivateurs préfèrent allumer les lumières quand ils plantent. La chaleur générée par les lampes réchauffe la terre et accélère la germination, mais les lampes dessèchent aussi la terre, alors la surface doit être humidifiée chaque jour. Allumez les lampes seulement si les températures de l'air ou du sol font moins de 10 °C. Les graines peuvent réellement germer à des températures proches du gel, bien que plus lentement. C'est meilleur d'allumer les lumières pendant le troisième jour - quand les graines fraîches commencent généralement à germer.

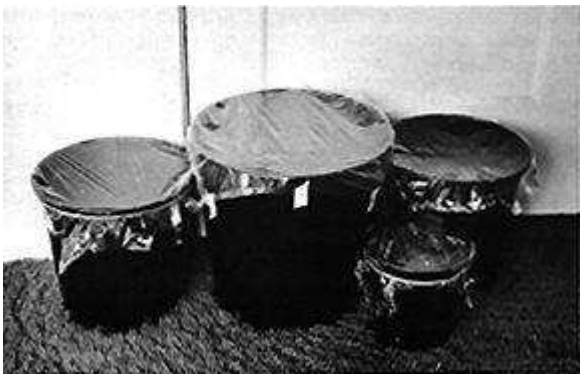


Figure 72 : Pendant le germination, la terre peut être gardée humide en utilisant des couvertures de plastique pour créer un effet de serre.

Les graines germent plus vite si elles sont réchauffées à au moins 21°C, soit par l'air ambiant, soit par un chauffage par le fond. Des câbles chauffants sont disponibles pour faire germer les graines. Les câbles chauffants sont recommandés seulement si vous plantez dans un espace naturellement frais, comme le sol d'une serre pendant l'hiver. Même à des températures proches du gel, les graines fraîches germent en sept ou huit jours. A 21°C, les mêmes graines germent en trois ou quatre jours.

La plupart des graines commencent à germer en deux à sept jours à des températures ambiantes. Les graines les plus vieilles peuvent prendre plus de trois semaines pour germer, mais c'est peu probable. **Dès que les graines ont germé, ralentissez l'arrosage journalier et laissez la surface de la terre sécher** jusqu'à une profondeur de 2,5 à 5 cm avant d'arroser à nouveau. Quand les premières pousses apparaissent, lisez la section sur l'arrosage avec attention et arrosez conformément aux instructions pour les pousses.

Beaucoup de cultivateurs commencent leurs plantes dans des petits récipients et les transplantent vers des récipients plus grands plus tard. Commencer les plantes dans de petits pots économise de l'espace, et beaucoup plus de plantes peuvent être démarrées sous un petit système lumineux pour économiser des coûts électriques. Quand vous ôtez les mâles plus tard, vous aurez assez de femelles pour remplir l'espace du jardin pour une récolte de sinsemilla.

Souvent les cultivateurs sont conseillés de commencer leurs plantes dans des bacs ou des plaques de germination qui ont seulement 2,5 à 5 cm de profondeur. C'est une mauvaise technique. Commencez vos plantes directement dans des grands récipients ou dans des pots de démarrage qui font au moins 225 grammes de contenance ou 10 cm de diamètre. Pendant la germination, la marijuana germe au départ vers le bas une racine principale d'approximativement 10 cm de long. Tout pot moins profond, comme les plaques de germination, fait que la racine se courbe et n'atteind pas la profondeur que la pousse devrait naturellement avoir. Cette restriction retarde la croissance et contribue réellement au développement de la majorité des plantes mâles. En accord avec des études scientifiques récentes de Russie, un système de racines restreint tôt en croissance, décourage le développement de femelles et encourage plus de mâles. C'est peut être pourquoi certains cultivateurs ont constamment 60 à 70 pour cent de leurs plantes qui deviennent mâles tandis que d'autres cultivateurs ont toujours 60 à 70 pour cent de plantes femelles.



Figure 73 : A gauche : La pousse forme un arc pour pousser à travers la terre. A droite : Aussitôt libérée de la terre, la pousse redresse sa tige. Ôtez les coquilles des graines si elles ne tombent pas d'elles-mêmes, autrement les pousses peuvent mourir.

Les pots de tourbe faits de fibres de plantes compressées (durs) invitent les racines à pousser dans les côtés du récipient. Cela fait la transplantation difficile et maltraite les racines. **Ne confondez pas les pots de tourbe et les boulettes de tourbe,** qui s'expandent au contact de l'eau. Les boulettes de tourbe (peat pellets) sont excellentes pour démarrer les pousses quand elles sont positionnées dans la terre d'un récipient de taille normale. Les boulettes de Jiffy-7 sont un must pour démarrer les graines dans des milieux hydroponiques comme le gravier, ou les granulats. La boulette s'expand au contact de l'eau, et les racines de la marijuana pénètrent facilement les côtés de la boulette. Plantez votre graine à 0,75 à 1,5 cm de profondeur dans la boulette, et positionnez celle-ci directement dans le gravier, la lave ou le sable. Pour les hydroponiques, les milieux drainant vite, rien ne marche mieux que ces boulettes de tourbe expansives.

Une autre méthode qui marche également bien pour les hydroponiques est de fabriquer une poche de plantation de vermiculite ou de mélange Jiffy. Par exemple, dans le gravier, remplissez une poche d'environ 7,5 cm de profondeur dans le centre du pot de vermiculite pure ou de mélange Jiffy. Positionnez la graine, et arroser comme d'habitude. La poche retient mieux l'humidité que le gravier, le sable, la lave, etc., et tient la graine dans la position originale de plantation.

Des pots de 225 grammes sont la taille minimum qui marche bien pour le démarrage et la transplantation. Des cartons de lait coupés à 15 ou 17 cm de haut sont aussi de bons récipients fabriqués pour démarrer les pousses. Un récipient de lait de 1,5 litre supportera une pousse presque deux fois plus longue (voir la section sur la transplantation au chapitre 15). Les sacs en plastique de démarrage (10 cm et plus) sont peu chers, marchent bien, et sont disponibles dans la plupart des boutiques de jardinage. Vous pouvez utiliser du styrofoam ou des coupes de papier paraffiné, aussi longtemps qu'ils auront au moins 12,5 cm de haut; 15 cm ou plus est meilleur. Percez des trous de drainage dans le fond de tout récipient de démarrage pour assurer que l'eau ne s'accumule pas au fond, ce qui acidifie la terre et contribue à la suffocation des racines.

Si vous n'avez pas d'expérience avec la croissance de n'importe quelle plante, démarrez les graines dans un de ces petits récipients. Les petits récipients minimisent la possibilité de trop arroser; toutes les erreurs sont réduites dans ce simple récipient. Si vous avez fait pousser des plantes avant, que ce soient des plantes domestiques ou de la marijuana, plantez les graines directement dans des grands récipients ou dans des boulettes de Jiffy-7 ou des poches de vermiculite. L'espace non restreint pour les racines encourage plus de plantes à se développer en femelles, et élimine la corvée de la transplantation.



Figure 74 : Espacez 4 ou 5 graines par pot de 10 cm. Espacer les graines fait la transplantation plus facile. Transplantez dans les deux premières semaines.

Si vous avez plusieurs systèmes de lumière ou prévoyez de faire tourner les plantes successivement dans des jardins de lumière plus grands, les petits récipients de démarrage sont votre meilleure option. Vous pouvez démarrer environ 70 pots de 10 cm de diamètre en-dessous d'une installation fluorescente avec 4 tubes de 1 m 20, et les élever pendant environ 4 semaines; ou, vous pouvez élever 24 plantes dans des pots de 15 cm pendant environ 6 semaines avant de transplanter et de les déplacer vers un système plus grand. Cela vous économisera de l'espace et de l'électricité, et sera bénéfique à la croissance totale de votre jardin. (Voir la section sur la transplantation au chapitre 15 pour avoir une meilleure idée sur ce que vous demande le démarrage dans des petits récipients.)

2 - Régler le cycle de lumière et la distance de la lumière par rapport aux plantes

Les graines n'ont pas besoin de lumière pour germer. Elles ont seulement besoin d'eau et de températures au-dessus du gel pour germer. Cependant, les pousses ont besoin de lumière pour bien pousser dès qu'elles brisent la surface de la terre, et elles germent plus vite à des températures plus élevées.

Dès que la première pousse apparaît, allumez les lumières et positionnez le système lumineux à de 5 à 10 cm au-dessus des plantes pour des fluorescents standards, de 5 à 15 cm pour des fluorescents HO et VHO, de 30 à 46 cm pour des HID de 400 W, et de 30 à 90 cm pour des HID de 1000 W. Ne tenez pas compte des recommandations du constructeur pour les distances, puisque la marijuana a besoin de beaucoup plus de lumière que les plantes qui sont généralement cultivées en-dessous de ces lampes. La courte distance et le long cycle de lumière encouragent le développement d'une plante robuste, touffue, plutôt que allongée, maigre, s'étirant vers la lumière.

Après que l'étape de germination sensible soit passée (environ 2 semaines après la germination), positionnez les fluorescents standards de 2,5 à 5 cm au-dessus des plantes, et les fluorescents VHO à pas plus de 10 cm. Pour les lampes MH et HPS, positionnez-les de 45 à 61 cm pour des ampoules de 400 W, 90 cm pour les ampoules de 1000 W. Maintenez ces distances pour la durée du jardin.

Si vous avez votre HID qui bouge sur un balanceur de lumière, positionnez les HID de 1000 W de 30 à 61 cm au-dessus du sommet des plantes pour la durée du jardin. Pour des HID de 400 W, positionnez-les de 20 cm à 46 cm au-dessus des plantes.

Les cultivateurs qui utilisent des lampes MH ou HPS utilisent souvent des fluorescents pour démarrer les pousses. Les fluorescents standards utilisent beaucoup moins d'électricité et génèrent une chaleur bien moins élevée, ce qui fait la germination moins chère, plus facile, et plus sûre pour la tendre pousse. L'abondance de rouge et d'infrarouge émis par les lampes HPS fait que les pousses s'allongent vers la lumière. Les fluorescents ont un spectre beaucoup plus proche de la lumière du soleil. Les pousses et les boutures s'enracinent et s'affermissent mieux sous des fluorescents.

50 à 70 pousses dans des pots de 10 cm tiennent aisément sous 4 tubes fluorescents d'1 m 20. Quand vous comparez le coût électrique de 4 tubes (160 W) qui illuminent de 18 à 24 heures par jour pendant plusieurs semaines avec le coût de une lampe HID DE 1000 W sur la même période, vous commencerez à apprécier pourquoi les fluorescents sont si populaires pour démarrer les pousses et les boutures. Les cultivateurs utilisant des lampes HPS doivent démarrer leurs pousses sous des fluorescents pour de meilleurs résultats.

La marijuana peut pousser de plus de 5 cm par jour et les cultivateurs doivent ajuster le système de lumière plusieurs fois par semaine pour maintenir la bonne distance par rapport au sommet des plantes. Sous le plein soleil et des conditions optimales de croissance, le Cannabis peut pousser de 15 cm par jour pendant la moitié de la croissance (croissance végétative). (Voir la section sur le dressage des plantes au chapitre 15 pour une importante information sur le soin des plantes sous des lumières fluorescentes.)

Vous voulez garder les plantes aussi près que possible de la source de lumière. Cela encourage une croissance trapue, et est très important pendant la floraison quand vous voulez produire des têtes compactes et épaisses. Mais vous ne voulez pas brûler les plantes. Pour toute lampe, placez votre main près du sommet des plantes. Si après environ 20 secondes, la chaleur fait que votre main est inconfortablement tiède, les lampes sont trop proches du sommet des plantes. Rappelez-vous que les plantes sont sous ces lampes pour au moins 12 heures par jour; donc si vous sentez que les lampes sont trop chaudes pour vous, élevez-les de quelques centimètres.



Figure 75 : Les pousses se développent de manière trapue et pleine quand vous gardez les lampes proches du sommet des plantes.

Avec les HID, ce qui est important, c'est que le jardin entier soit illuminé, pas que la lampe soit à 30, 60 ou 90 cm du sommet de plantes. Quand les plantes sont jeunes, serrez-les en un petit cercle et placez l'HID aussi près que cela semble sûr mais que cela illumine toutes les plantes. Après que les plantes aient poussé et rempli le cercle recommandé de 2m40 pour une lampe HID de 1000 W, prenez une corde tendue ou une planchette de bois, et allongez-la le long de l'angle de votre réflecteur en direction du périmètre de votre jardin. Vérifiez que l'HID est assez haute pour que le jardin soit dans le cône de lumière formé par votre réflecteur. Placez la lampe aussi bas que sûr,

mais pour que le cercle formé par la lumière réfléchie rencontre le sommet des plantes au périmètre de votre jardin.

C'est très important pour un développement normal que vos plantes reçoivent un cycle régulier et régulé jour/nuit. **Achetez un timer automatique** pour que les plantes ne souffrent pas de vos heures irrégulières ou de vos week-ends. Un timer vous soulage d'un soucis majeur, et fait un bout du chemin en fournissant à vos plantes une éducation naturelle. Pour tout cultivateur de marijuana, un timer qui régule un cycle uniforme jour/nuit est un des investissements les plus malins qu'il puisse faire.

Pour les jardins à lumière naturelle qui utilisent de la lumière électrique pour renforcer ou étendre la lumière naturelle, un timer est plus qu'utile - il est essentiel. Réglez le timer pour que les plantes aient quelques heures additionnelles de lumière le matin ou le soir, lorsque la lumière naturelle est plus faible ou quand les lumières attirent le moins l'attention. Réglez les lumières pour que la photopériode soit au moins de 16 heures. Vous voulez que les heures d'ensoleillement soient de 16 à 18 heures, incluant les heures supplémentaires fournies par la lumière artificielle.

Réglez le timer pour que les plantes ne soient pas perturbées par la lumière pendant leur période d'obscurité habituelle. Deux semaines avant la floraison, et pendant celle-ci, les plantes exposées à même un moment de lumière qui interrompt leur période d'obscurité peuvent ne pas fleurir, ou la floraison sera retardée. Réglez la période d'obscurité pour qu'elle coïncide avec l'obscurité naturelle ou votre sommeil, pour assurer que les plantes sont dans l'obscurité et ne soient pas perturbées par vos activités de nuit.

Pour les jardins à lumière électrique, gardez le cycle de lumière à 18 à 24 heures constantes, et gardez le timer sur ce réglage pendant la durée des étapes de germination et de croissance végétative, ou jusqu'à ce que vous vouliez forcer les plantes à fleurir. Réduisez le cycle de lumière à une durée de 11 à 14 heures pour forcer les plantes à fleurir (voir les chapitres 4 et 18).

Au début, les jardins peuvent être illuminés sous une photopériode de 24 heures pendant la croissance et avant la floraison, si les coûts d'électricité ne vous concernent pas. Les plantes se développent de 15 à 25 pour cent plus vite sous 24 heures que sous 18 heures de lumière. Certains cultivateurs préfèrent le régime de 18 heures, non que quelque chose soit mauvais dans une lumière constante, mais les plantes ont naturellement une période journalière de "repos", et certains aspects du métabolisme des plantes changent pendant ces repos de nuit.

Les HID nécessitent quelques minutes de chauffe avant que l'ampoule n'éclaire. Aussi, si il y a une coupure du réseau ou que vous éteignez les lampes, cela prend généralement environ 15 minutes aux ampoules pour refroidir avant qu'elles n'éclairent convenablement. C'est parfaitement normal.

Pour la floraison, réglez le cycle de lumière pour que les lampes replacent seulement la lumière naturelle. A ce moment, vous ne voulez pas **étendre le longueur** du jour; vous voulez **renforcer** la lumière pendant le temps de lumière du jour la plus faible. (Voir les chapitres 4 et 5 si vous ne comprenez pas pourquoi). A nouveau, pendant la floraison, la durée de la période d'obscurité ne doit pas être interrompue par de la lumière naturelle ou artificielle.

Chapitre 12 - L'arrosage

L'eau est la base de la vie. Sans eau, la vie ne peut exister. Plus de 80 pour cent du poids d'une plante est fait d'eau. L'eau est aussi un des composants fondamental, avec la lumière, l'air, et les minéraux de la terre, qui alimentent la croissance de toute plante verte au travers de la photosynthèse. L'eau garde la plante droite et ses cellules rigides, et l'eau conduit les nutritifs nécessaires pour la santé et la croissance vers les cellules de la plante.

L'eau, et comment vous arrosez - combien et quand - peut construire ou briser votre production. Trop d'eau suffoque les racines de la plante; les plantes peuvent développer de la moisissure ou des champignons, ou des problèmes de nutritifs. Avec un arrosage insuffisant, le système de racines peut ne jamais se développer pleinement. Même avec un bon système de racines, un sous-arrosage constant ralentit la croissance et la possible maturation de votre récolte.

La marijuana est une plante poussant extrêmement vite. Cette croissance rapide n'est pas si apparente au début parce que la plante est petite. Nous n'avons pas tendance à nous apercevoir que cette minuscule pousse a probablement doublée de taille en une semaine. Dès que la plante a un mois ou plus, la croissance journalière est beaucoup plus évidente quand vous vous apercevez que cous ajustez la hauteur des lampes de plus en plus souvent.

Une telle croissance nécessite un bonne quantité d'eau, et puisque l'espace autour de la plante est limité par la taille du pot, vous aurez besoin d'arroser souvent. Cela ne veut pas dire d'arroser tous les jours, surtout quand les plantes sont jeunes, et cela ne veut pas dire de garder la terre saturée. En général, permettez à la terre d'aller à travers d'un cycle humide et sec. Arrosez en alternance avec une bonne quantité d'eau, et n'arrosez pas à nouveau jusqu'à ce que vous sentiez la terre sèche sur une profondeur de quelques centimètres.

L'eau de pluie est excellente pour faire pousser les plantes, parce qu'elle contient de l'acide carbonique, qui aide à ôter les sels et les alcaloïdes de la terre, et parce qu'elle a des traces d'azote dissoute, qui est un important nutritif de croissance. L'eau de pluie est aussi bien-aérée, et est généralement légèrement acide ou neutre en pH, ce qui est parfait pour faire pousser la marijuana.

Traitez l'eau ayant une teneur élevée en sodium en ajoutant environ une cuillère à café de gypse pour chaque 4 litres d'eau. Non traitée, une augmentation de sodium dans la terre, peut éventuellement empoisonner les plantes. Occasionnellement, l'eau peut être trop acide à cause de l'excès de soufre naturel. Neutralisez l'acidité en mélangeant environ une cuillère à café de chaux par 4 litres d'eau et arrosez avec la solution traitée une fois par mois. Le mieux est de vérifier le pH de l'eau et d'ajouter seulement assez de chaux pour porter le pH dans une gamme acceptable.

N'utilisez jamais de l'eau qui a été traitée au travers d'un système d'adoucissement d'eau. Les adoucisseurs d'eau utilisent du sodium (Na++) pour déplacer les minéraux (K+, Ca++, et Mg++). Utilisez l'eau avant qu'elle n'atteigne l'adoucisseur d'eau. Même si cette eau non traitée est particulièrement élevée en minéraux, c'est mieux pour vos plantes qu'une eau traitée et riche en sodium.

Certains cultivateurs s'inquiètent du chlore (Cl2) dans leur eau et de ses effets sur les plantes. L'eau chlorée peut ne pas avoir de conséquences défavorables, mais si cela vous préoccupe, laissez simplement reposer votre eau une nuit dans un récipient ouvert. Le chlore est introduit comme un gaz dans un but anti-bactérien, et il se dissipe quand l'eau est exposée à l'air. Remuer ou agiter l'eau vigoureusement aide à éliminer le chlore et ajoute de l'oxygène bénéfique dans l'eau.

Arrosez autour de la tige et pas sur elle. Utilisez de l'eau tiède; elle pénètre dans la terre plus facilement et ne "heurte" pas les racines. Une terre très sèche peut ne pas absorber l'eau; celle-ci s'échappera de la surface de la terre et coulera le long des côtés du pot. Pour remédier à cela, ajoutez deux gouttes de détergent liquide (lessive) pour 4 litres d'eau. Le détergent est un agent humidifiant et la terre absorbera l'eau plus facilement. Arrosez chaque pot avec un verre de cette solution. Laissez les pots reposer pendant 15 minutes, puis finissez

d'arroser comme d'habitude avec de l'eau pure. Vous pouvez aussi arroser avec un grand entonnoir. Insérez le bout de l'entonnoir profondément dans la terre et remplissez le d'eau. Le suintement plus lent de l'entonnoir permet à la terre d'absorber graduellement l'eau. Une combinaison d'un entonnoir et du détergent marche sur les terres les plus sèches.

1 - L'arrosage par étapes de croissance

Les pousses. L'étape des pousses est là ou la plupart des cultivateurs ont des problèmes avec l'arrosage (voir le chapitre 11 pour de l'information sur l'arrosage pendant le germination). La tendance est de saturer le pot avec de l'eau et d'arroser trop souvent. Arroser trop souvent n'est pas un problème banal si les plantes sont démarrées dans des petits pots qui sèchent rapidement. Mais quand les plantes sont démarrées dans de grands récipients, saturer la terre souille graduellement la terre du fond du pot. Cela déplace l'oxygène de la terre, et dès que les plantes se développent elles ont le look de nombreux symptômes de déficiences en nutritifs - jaunes, grises, ou des zones cuivres/brunes sur les feuilles mourantes. Le cultivateur ajoute alors plus d'engrais (et en conséquence plus d'eau), la situation s'empire, et rien sauf transplanter dans une nouvelle terre ne corrigera le problème.



Figure 77 : A gauche : Les feuilles du bas commencent à mourir quand la plante est arrosée trop souvent. Notez comment les feuilles pendent vers le bas au lieu d'être tendues vers l'extérieur. A droite : Une plante flétrie mourra bientôt à moins que vous l'arrosiez.

Gardez à l'esprit que les pousses et leur système de racines sont petits. Le système de racines sur les pousses est principalement dans les 10 à 15 cm du haut de la terre. Après votre premier arrosage, sondez avec votre doigt profond dans le pot avant d'arroser à nouveau. Dans les grands pots, si les niveaux les plus profonds de la terre sont encore humides, alors arrosez modérément avec seulement un verre ou deux d'eau.

Les pousses sont plus susceptibles de causer des problèmes avec l'eau avec un pH extrême, ou quand elle a des quantités élevées de sels dissous ou de minéraux. **En dehors de noyer les pousses, c'est le problème le plus commun pour les cultivateurs novices qui ne savent pas pourquoi ils ont autant de mal à démarrer les plantes.** La même eau peut ne pas causer de problèmes, ou seulement mineurs, ou corrigibles, dès que les plantes sont plus grandes. Si vous avez des problèmes (des feuilles décolorées ou des signes de déficiences en nutritifs sur les plantes très jeunes), essayez de les redémarrer à nouveau, en utilisant de l'eau purifiée ou distillée achetée dans un supermarché. Cela prend seulement quelques litres d'eau pour élever une récolte pendant les premières semaines critiques.

Le milieu de la croissance. Les besoins de la plante en eau augmentent avec la croissance, et ce besoin sera apparent pour vous. Dès que la plante a atteint le milieu de la croissance (6 semaines ou plus), arrosez assez pour que les pots soient saturés, mais permettez aux quelques centimètres du haut de la terre de sécher avant d'arroser à nouveau. (Saturer signifie assez d'eau pour humidifier les niveaux les plus bas de la terre sans avoir d'eau qui coule du fond du pot. Testez un pot pour voir combien il retient d'eau, puis arrosez vos plantes avec environ 1/4 de moins d'eau par pot). Cette procédure humide/sec marchera bien pour le reste de la période de croissance.

Le sous-arrosage est facilement reconnaissable. Les cellules de la plante sont gardées rigides avec la pression de l'eau dans ces cellules, et si la terre sèche complètement, les cellules perdent de la rigidité (de la pression d'eau). D'abord, les feuilles du bas pendent, et la situation évolue vers le haut jusqu'à ce que le haut de la plante s'affaisse. Arrosez immédiatement, et suivez le mouvement de l'eau vers le haut lorsque les feuilles récupèrent. Vous verrez réellement les feuilles bouger et le haut de la plante s'étendre en quelques minutes. La marijuana est résistante et honnêtement résistante à la sécheresse. Les plantes complètement flétries survivent pendant plusieurs jours, mais elles peuvent laisser tomber certaines feuilles les plus basses.

Dès que vous voyez une plante flétrie, vous savez que la terre est complètement sèche, et le système de racines a probablement atteint le fond du pot. Si vous n'êtes pas sûr de l'arrosage, attendez jusqu'à ce qu'une plante flétrisse. Cela vous donnera une idée sur quand arroser. Par exemple, si la plante flétrit au bout d'une semaine, vous savez que vous devriez arroser au cinquième jour. Les plantes auront besoin d'un arrosage plus fréquent lorsque qu'elles deviendront plus grandes. Arroser de trop est beaucoup moins probable dès que le système de racines s'est étendu au travers du pot.

La floraison. Pendant la floraison, c'est encore plus important de laisser la surface de la terre sécher avant d'arroser complètement à nouveau. La floraison est le moment ou les plantes sont le plus susceptibles de pourrir. Vous ne voulez pas garder la surface de la terre humide, parce que cela élève l'humidité du jardin et favorise la pourriture et la moisissure. Arrosez les plantes pleinement. Vous voulez maximiser la croissance des fleurs pour récolter des têtes robustes et de grande taille.

2 - Testeurs d'eau et d'humidité

Si vous vous sentez totalement ignorant sur quand arroser, alors achetez un testeur d'humidité de la terre. Une autre manière de juger quelle quantité d'eau un pot retiendra est d'utiliser un entonnoir. Enfoncez le bout de l'entonnoir dans la terre, puis remplissez l'entonnoir d'eau. Répétez jusqu'à ce que l'eau ne draine plus dans la terre, ou qu'elle commence à suinter du fond du pot. Enfoncez votre doigt dans le bout de l'entonnoir pour que l'eau ne verse pas quand vous ôtez l'entonnoir. En mesurant la quantité d'eau que vous avez utilisé pour remplir l'entonnoir, vous aurez une idée de combien d'eau le pot contient quand il est saturé. Dès que les plantes ont atteint l'étape végétative, saturez presque les pots à chaque fois que vous arrosez, puis laissez alors assez de temps entre les arrosages pour que les quelques premiers centimètres de terre aient le temps de sécher. Cette procédure humide/sec marche bien pour tout milieu au travers de la croissance.

Chapitre 13 - L'air

L'air affecte la croissance des plantes de nombreuses manières : la température peut être considérée comme le "cinquième facteur limitant"; la concentration en oxygène ou en CO2 peut limiter la croissance, et l'humidité ou la sécheresse de l'air affecte la croissance et la prolifération des insectes et des maladies. Dans la pratique, l'air de la plupart des maisons n'est pas une source de problèmes. Regardez les paramètres de l'air décrits ici et vous trouverez que, probablement, l'air et la température typiques de la plupart des maisons n'ont pas besoin de modification pour faire pousser des plantes robustes et puissantes.

La ventilation. La Marijuana est moins susceptible que la plupart des plantes d'avoir des problèmes d'une atmosphère mal ventilée ou stagnante. Un jardin dans le coin d'une pièce ouvert vers la maison sera ventilé de manière adéquate. Quand le temps est doux, une fenêtre ouverte mais masquée fournit une ventilation satisfaisante. Les jardins confinés dans de petits espaces comme les placards doivent être ouverts tous les jours, de préférence pour la durée de la période d'éclairage. Les plantes peuvent aller bien dans un placard fermé pendant le premier mois, mais elles auront besoin d'une porte ouverte quand elles deviendront plus grandes. Plus le jardin remplit la pièce et plus les plantes sont grandes, plus elles auront besoin d'air circulant librement. Ne pensez pas qu'un jour vous ouvrirez la porte de votre placard et que vous trouverez vos plantes mortes - c'est juste qu'elles ne grandiront pas aussi vite, et que l'air stagnant encourage les plantes à développer la moisissure et la prolifération des insectes.

Un petit ventilateur qui fait bouger l'air au travers du jardin est toujours utile, surtout si la pièce est fermée. Vous ne devez jamais enfermer le jardin si serré que l'air stagne. Laissez toujours des espaces dans les réflecteurs pour que l'air circule. Plus élevées sont la température et l'humidité, plus les plantes ont besoin d'une bonne ventilation.

La meilleure façon de ventiler un jardin est avec des ventilateurs donnant sur l'extérieur. Un ventilateur faisant sortir l'air du jardin à travers une fenêtre ou un trou fait pour cela, ventile de manière satisfaisante tous les jardins jusqu'aux plus grands. Le ventilateur n'a pas besoin d'être grand, juste assez puissant pour créer une bonne ventilation.

Installez les ouvertures et les ventilateurs d'extraction en un point haut des murs du jardin. Si vous positionnez le ventilateur d'extraction en haut, il fait sortir l'air chaud et stagnant en dehors du jardin, ce qui fait effectivement circuler l'air. Le fait de le placer en haut baisse aussi la quantité de CO2 enlevée du jardin puisque le CO2 coule au lieu de s'élever et donc est utilisé plus efficacement par les plantes.

L'air frais entre dans les pièces par en-dessous des portes même les plus serrées donc une pièce fermée peut être bien aérée par un ventilateur d'extraction déplaçant l'air à travers la pièce.

N'utilisez pas des ventilateurs qui amène l'air dans le jardin depuis l'extérieur sauf si le jardin est excessivement chaud et qu'il ait besoin de ventilateurs d'extraction et d'amenée d'air pour le refroidir. Cette situation est plus commune dans les grandes serres. N'utilisez pas un ventilateur d'extraction pour diriger l'air vers une zone avec du trafic pédestre, parce que l'odeur distinctive de la marijuana attire l'attention. Au lieu de cela, ouvrez une fenêtre de 2 à 5 cm, et couvrez l'ouverture avec un tissu tendu pour éviter que les insectes ne rentrent. Clouez un carton par dessus l'ouverture pour éviter que la lumière soit vue de l'extérieur. Positionnez un ventilateur d'extraction sur une porte ou une ouverture intérieure pour faire circuler l'air frais de l'extérieur à travers la fenêtre vers l'intérieur. Les générateurs d'ions négatifs, qui sont décrits plus loin dans ce chapitre, aident aussi à ôter l'odeur révélatrice.

La ventilation est importante pas seulement pour la croissance totale et la santé de votre jardin, mais aussi comme une importante mesure préventive contre les deux principaux problèmes d'insectes dévastateurs que vous pourriez rencontrer. La moisissure et les "mites"

apparaissent dans l'air stagnant. En gardant simplement l'air en circulation, vous faites un grand pas pour éviter à ces problèmes de s'installer.

S'il n'y a pas de façon pratique d'installer un ventilateur d'extraction, alors installez un petit ventilateur "de table". Utilisez un ventilateur oscillant qui va d'avant en arrière, et positionnez-le pour qu'il couvre le jardin entier. Les "mites" préfèrent l'air stagnant et sec; la moisissure préfère l'air stagnant et humide. Chacun de ces problèmes peuvent ne jamais prendre pied dans votre jardin si vous gardez simplement l'air en circulation.

Un bon mouvement d'air est essentiel pour une croissance optimale. Quand l'air bouge librement, il augmente le flux de CO2 et d'oxygène vers les plantes. Si votre jardin est caché dans un placard ou un autre espace petit et confiné, et que vous trouvez que l'air ne circule pas librement, ôtez quelques feuilles à grandes pales des tiges de chaque plante, et ouvrez la porte lorsque c'est sûr. En ôtant certaines feuilles, vous créez plus d'espace pour qu'un courant d'air doux circule.

1 - Générateurs d'ions négatifs

Si vous n'avez pas de manière sûre pour ventiler votre jardin de l'odeur de la marijuana, les générateurs d'ions négatifs peuvent être la solution. Les ioniseurs négatifs imitent les effets d'une chute d'eau, des vagues, qui font que l'on se sent bien, plus relaxé. Beaucoup des polluants et des arômes qui flottent dans l'air sont, ou sont portés par, des ions chargés positivement. Les ions négatifs diminuent efficacement le bouquet de la marijuana en attirant et en précipitant les polluants et les ions positifs qui portent son odeur distinctive. Si vous pensez que vous pourriez avoir un problème avec l'odeur révélatrice de la marijuana, ou si vous êtes concernés avec les polluants de l'environnement, installez un générateur d'ions-négatifs, ou plusieurs si besoin est.

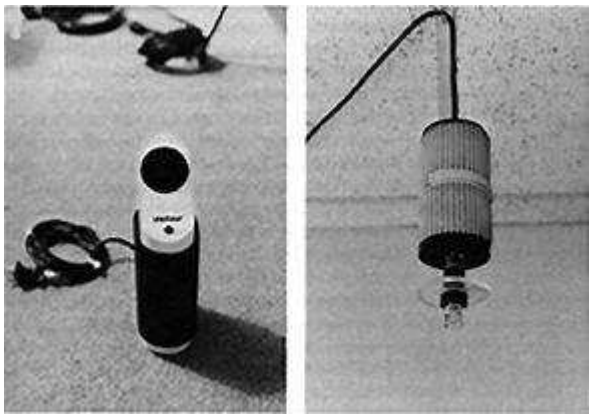


Figure 78 : A gauche : un générateur d'ions-négatifs typique consommant moins de 10 Watts. A droite : Cette version suspendue réduit la saleté qui est collectée sur les surfaces proches. Elle élimine aussi la possibilité d'un choc électrique ou de dommages qui peuvent arriver au contact de l'eau.

Placez-les sur des feuilles de papier journal ou d'aluminium loin des plantes, car une couche de saleté sera collectée près du générateur. Les générateurs les plus chers incluent un "collecteur" sur lequel les polluants se déposent. Certains générateurs alternent automatiquement entre émettre des ions négatifs et collecter les polluants, et certains sont équipés de filtres réutilisables.

Un ioniseur peut faire flasher un tube fluorescent même s'il est débranché. Quand vous baissez le cycle de lumière pour la floraison, allez dans le pièce obscurcie et assurez-vous que les lampes ne "clignotent" pas, parce que les flashs lumineux empêcheront la floraison. Déplacez les ioniseurs plus loin des lampes, ou éteignez-les durant la nuit si l'espace est limité. (N'utilisez pas de générateurs d'ions près des ordinateurs ou des supports magnétiques, car ils peuvent "brouiller" les données.)

2 - La température

Le contrôle de la température ne devrait pas être un problème. La marijuana pousse bien à température ambiante : de 21°C à 27°C pendant les heures de lumière, et de 13°C à 21°C pendant l'obscurité est idéal. Les plantes vont bien avec les températures typiques de la plupart des maisons, et les cultivateurs d'intérieur ont rarement besoin de faire quelque chose pour changer la température ambiante dans leur jardin. La marijuana survit à des températures de juste au-dessous du gel jusqu'à bien au-dessus de 38°C, mais aucun de ces extrêmes n'est désirable. Si vous vous sentez confortable dans votre jardin, vos plantes le seront également.

La croissance d'une plante est étroitement liée à la température. Pour la marijuana, la photosynthèse et le métabolisme augmentent avec la température, jusqu'à environ 35°C, en fonction de la variété. En général, la chaleur des lampes élève la température dans les jardins vaguement enclos d'environ 3 à 8°C de plus que les environs. C'est une coïncidence heureuse, car cela élève la température typique de la plupart des maisons (environ 20°C) à l'échelle optimale pour le jardinage. Les températures de jour en-dessous d'environ 15°C ralentissent la croissance et la floraison. Pour maximiser la puissance, gardez les températures de jour entre 21 et 27°C pendant la floraison.

La meilleure manière de chauffer un jardin est d'ajouter plus de lampes. Watt pour Watt, les lampes et leurs ballasts irradient une chaleur presque égale à celle de radiateurs électriques. Évidemment, vos plantes bénéficieront des lampes supplémentaires sans compter la chaleur qu'elles génèrent à ce moment crucial. Ajoutez une HPS (lampe au sodium) dans les grands projets ou suspendez des lampes incandescentes de 100 Watts ou des fluorescents Warm White dans un jardin fluorescent. La forte lumière rouge que ces ampoules émettent, rehausse la floraison considérablement.

Les radiateurs catalytiques au propane font un bon travail de chauffage. Ils sont sûrs et propres, et ils augmentent le CO2 dans l'air. Les radiateurs électriques et au gaz naturel marchent bien aussi. N'utilisez pas de radiateurs au kérosène ou à l'essence. Le fuel ne brûle pas proprement, et les fumées sont nocives pour vous et vos plantes. Toutes choses considérées, ajouter de la lumière de n'importe quelle sorte est votre meilleure option pour augmenter la température. Faire circuler simplement l'air avec un petit ventilateur déplace la chaleur des lampes et des ballasts au travers du jardin.

Si votre pièce de croissance est soit trop froide en hiver, soit trop chaude en été, allumez le cycle de lumière pendant la nuit et éteignez-le pendant le jour. Pendant les froides nuits d'hiver, les lampes réchauffent la pièce, et les températures de jour dans la plupart des maisons devraient être assez chaudes pour les plantes pendant leur période d'obscurité. En été, les températures de jour peuvent devenir trop chaudes. Allumez le cycle de lumière pendant les nuits plus fraîches, ce qui maintient des températures parfaites pour la croissance. Puisque les lampes sont éteintes pendant la chaleur du jour, le cycle entier est modéré par ce régime en dehors des heures.



Figure 79 : Dans une pièce froide, placez les pots sur une installation fluorescente pour réchauffer les graines en train de germer. Les couvertures de plastique gardent la terre humide.

2.1 - Température et puissance

En dépit de certains mythes sur la marijuana prétendant que les températures élevées augmentent la puissance, chaque étude scientifique qui a étudié une relation entre la température et la puissance a trouvé que les températures dans la vingtaine de degrés (21 à 26°C) sont les meilleures températures de jour pour une puissance optimale. Les températures de nuit peuvent chuter à 10, 15°C sans sérieusement diminuer la puissance. Les températures de jour de 27°C (32°C était plus mauvais) ont baissé sérieusement la puissance dans les tests comparatifs. Une chambre chaude (32°C pendant la journée) a aussi dramatiquement augmenté la quantité de THC perdue en CBN (voir le tableau 13.1). Gardez les températures dans votre jardin dans une gamme modérée (ou vous vous sentez confortable), et cela sera dans la gamme des 20 degrés ce qui est meilleur pour maximiser la puissance en relation avec la température.

Table 13.1
Percentage of THC Oxidized to CBN under "Hot" and "Warm" Temperature Regimes*

Temperature Regime			Origin of Variety			
	Day	Night	Panama	Jamaica	Nepal	Illinois
Hot	90°F	73°F	14.3	21.4	27.7	9.8
Warm	73°F	61°F	6.5	2.2	10.8	0

* Plus élevé est le pourcentage, plus de THC est perdu par oxydation en CBN.

3 - L'humidité

La marijuana croît au travers d'une large gamme d'humidités relatives. Elle pousse assez bien que l'atmosphère ait la sécheresse du désert, ou l'humidité d'une jungle. D'ordinaire, l'humidité a rarement un effet substantiel sur la croissance ou la santé des plantes. Cependant, l'air extrêmement sec comme le flux direct d'un radiateur ou d'un air conditionné est trop sec pour une bonne croissance, particulièrement pour la germination des graines et les pousses. Les graines qui germent peuvent se ratatiner et mourir si elles sont placées trop près d'une source de chaleur. Déplacez les pousses loin de la source d'air sec, ou enfermez-les dans une boite de germination jusqu'à ce qu'elles soient bien développées.

Un jardin très humide est encore plus susceptible de développer des champignons ou de la moisissure. La solution la plus pratique est de fournir une ventilation adéquate. Si le prix n'est pas un problème, les **déshumidificateurs**, bien que chers, marchent bien, mais ils consomment aussi beaucoup de courant. Les **humidificateurs** consomment moins, coûtent peu chers, mais ils ne sont pas nécessaires dans les plupart des situations de jardinage.

La marijuana répond mieux quand l'humidité relative est entre 40 et 80 pour cent. Vous trouverez que généralement, la croissance est plus luxuriante sous une humidité élevée; les pales des feuilles sont plus grandes et plus larges, et les plantes poussent un peu plus haut. Dans une atmosphère sèche, le développement est plus compact, et les feuilles sont plus petites avec des pales plus fines.

Les quelques études scientifiques qui ont regardé la relation entre l'humidité et la puissance ont rapporté que les plantes étaient légèrement plus puissantes dans une atmosphère sèche (50 à 70 pour cent d'humidité relative) que sous des conditions humides (plus de 80 pour cent d'humidité relative). L'atmosphère dans la plupart des maisons est déjà assez sèche, surtout quand elles sont chauffées ou qu'elles ont l'air conditionné.

La vaporisation des feuilles. Vaporiser les feuilles avec de l'eau propre les nettoie, aide à contrôler et éviter les attaques d'insectes (particulièrement les mites), et aide à augmenter la croissance quand l'atmosphère est très sèche comme lorsque la maison est chauffée pendant l'hiver. Vaporisez les feuilles, surtout le dessous des feuilles, plusieurs fois par semaine, si vous avez des "mites" dans votre jardin, si la pièce est très poussiéreuse ou particulièrement sèche. Ne vaporisez pas un jardin qui est naturellement humide, car cela encouragera la tige à moisir, et la moisissure et les champignons à pousser. La plupart des cultivateurs devraient vaporiser leur jardin pour nettoyer les feuilles pas plus d'une fois par mois. Arrêtez de vaporiser les plantes entièrement dès que les premières fleurs apparaissent. C'est une bonne idée de vaporiser les plantes avec de l'eau claire si vous les avez nourries par le feuillage. La vaporisation dissout les nutritifs non absorbés et lave les composants malsains possibles (par exemple, les engrais au nitrate) de la marijuana avant qu'elle ne soit récoltée.

Lorsque vous arrosez votre jardin, que ce soit avec des pesticides, de l'eau pure, ou des nutritifs, soyez extrêmement prudents de ne pas en envoyer vers les lampes. Toute ampoule qui brûle peut exploser ou se briser au contact de l'eau. Éteignez les lumières, élevez-les aussi haut que possible, et attendez jusqu'à ce qu'elles refroidissent avant de commencer à vaporiser.



Figure 80 : Les sprays domestiques vides peuvent être utilisés s'ils sont nettoyés. Le petit vaporisateur se connecte à un tuyau d'arrosage et vous évite de pomper à la main. La solution (engrais ou insecticide) est automatiquement diluée pendant la vaporisation.

4 - Le dioxyde de carbone (CO2)

Le CO2 est un gaz invisible, sans odeur et ininflammable qui est un composant naturel de l'atmosphère. Le dioxyde de carbone ou CO2 est un sous-produit de la respiration par les plantes ou les animaux. Le CO2 est un matériau brut essentiel pour la photosynthèse : les plantes l'assimilent, l'incorporent et l'altèrent biochimiquement au travers de l'énergie dérivée du soleil pour le transformer en composants de sucres nécessaires pour l'énergie et la croissance.

Quand une personne au repos exhale, environ 4 pour cent de l'air expiré est du CO2. C'est plus de 100 fois plus concentré que dans l'atmosphère, qui contient en moyenne environ 0,03 à 0,035 pour cent de CO2 (ou environ 300 parties par million). Un sous-produit de la photosynthèse est l'oxygène (O2). Pendant la photosynthèse, les plantes produisent plus d'oxygène qu'elles n'en utilisent pour leur respiration. En fait, l'oxygène de l'atmosphère terrestre était et est produite par les plantes pendant la photosynthèse. Les plantes expirent aussi du CO2 constamment (au travers de leur respiration), mais c'est seulement pendant la nuit que l'expiration de CO2 excède l'assimilation. Le résultat de la photosynthèse et de la respiration par les plantes est que beaucoup plus d'oxygène est produit que consommé. Le CO2 est inoffensif jusqu'à des concentrations assez élevées pour vous asphyxier, une situation peu probable même si vous avez de grandes quantités de CO2 dans votre pièce de croissance.

Pendant les heures d'obscurité, les plantes enrichissent en CO2 une pièce fermée. En visitant simplement vos plantes, vous augmentez leur approvisionnement en CO2, puisque chaque bouffée d'air que vous exhalez relâche une concentration de 4 pour cent de CO2. Pendant les heures de jour, la photosynthèse enrichit une pièce de croissance en oxygène. Cette abondance d'oxygène pourrait expliquer un tout petit peu la gaieté que les cultivateurs ressentent quand ils travaillent avec leurs plantes. Cela pourrait aussi expliquer pourquoi la pratique du yoga est si bien ressentie dans une pièce remplie de plantes à forte croissance. Visitez vos plantes régulièrement, c'est bénéfique mutuellement.

Ajouter du CO2 dans une pièce de croissance n'est pas nécessaire pour élever une récolte puissante et grandissant vite. Cependant, tout jardin robuste grandira plus vite s'il est alimenté en CO2. Dans tout espace fermé ou limité, les plantes utilisent le CO2 disponible, et la croissance est alors ralentie. Dès que la concentration de CO2 tombe en dessous de 200 ppm, la croissance peut stopper entièrement. C'est une des raisons pourquoi **tous les jardins doivent être ouverts ou ventilés.**

Les cultivateurs qui font un investissement substantiel dans l'installation d'une grande serre ou dans l'installation de plusieurs lampes HID devraient utiliser des systèmes ajoutant du CO2. Les jardiniers qui cultivent avec un système continu, ou les plantes tournent d'un système à l'autre, bénéficient considérablement d'un ajout de CO2, puisqu'il y a une croissance plus rapide. Certains cultivateurs commerciaux ajoutent du CO2 pendant la floraison pour accroître la croissance pendant les dix dernières semaines. Quand aucun autre facteur n'est limité, **du CO2 additionnel augmente la croissance de 20 à 100 pour cent par rapport au taux habituel.**

L'addition de CO2 n'affecte pas la puissance, elle affecte seulement le taux de croissance. Les plantes poussent plus vite seulement si tous les autres facteurs limitants, comme la quantité de lumière ou de nutritifs, sont présents en abondance.

Les plantes peuvent utiliser beaucoup plus de CO2 que celui présent naturellement dans l'atmosphère. Un enrichissement de 5 à 6 fois plus de CO2 (1 500 à 2 000 ppm)

est la concentration la plus élevée nécessaire pour maximiser la croissance quand il n'y a pas d'autres facteurs limitant.

Pour que l'enrichissement en CO2 soit le plus efficace, assurez-vous que les autres facteurs ne limitent pas la croissance. En général, la température doit être environ de 6°C plus élevée que celle recommandée (dans les 26 à 32°C avec un enrichissement au CO2, excepté pendant la floraison). Gardez les HID le plus près possible du sommet des plantes pour une saturation de lumière, environ 15 à 30 cm pour une HID de 1000 W montée sur un balanceur de lumière. La terre doit être riche et régulièrement engraissée. Si une déficience en nutritif apparaît, les cultivateurs hydroponiques doivent augmenter les concentrations de N, P et K de 20 pour cent, et aussi la nourriture foliaire. N'augmentez pas les éléments mineurs ou les concentrations de micronutritifs.

4.1 - Augmenter les concentrations en CO2

Il y a deux bonnes manières pour augmenter les concentrations en CO2. La première est l'utilisation d'un générateur de CO2, ce qui est réalisable seulement dans des grandes serres ou des pièces de croissance spacieuses avec plusieurs HID. La seconde (le système à émetteur) utilise une bouteille de CO2 compressé avec un matériel associé pour relâcher périodiquement du CO2. Le système à émetteur marche bien à la fois pour les grandes pièces et les petites pièces.

Les générateurs de CO2. Les générateurs de CO2 produisent du CO2 en brûlant un gaz comme le propane ou le butane. Notez que ce sont les mêmes gaz recommandés pour les chauffages pour les pièces de croissance. Le CO2 est un gaz d'échappement des chauffages qui brûlent ces gaz. A chaque fois que vous utilisez ces chauffages au gaz, fermez les ouvertures, et vous augmenterez efficacement la concentration en CO2.

Les générateurs de CO2 marchent mieux quand la pièce de croissance a besoin aussi d'être chauffée. Les générateurs de CO2 produisent beaucoup de chaleur, et pour être efficace, le jardin a besoin d'être fermé pour retenir le CO2, ce qui retient aussi la chaleur. Surtout pendant l'été, la chaleur supplémentaire a tendance à être excessive, et les ouvertures de ventilation doivent être ouvertes pour refroidir la pièce de croissance. Aérer la pièce de croissance enlève le CO2 généré, ce qui bien sûr n'est pas le but. Quel que soit le système de CO2 que vous choisissez, placez la sortie ou le tuyau juste au-dessus des plantes; le CO2 est plus lourd que l'air et descend graduellement sur les plantes.



Figure 81 : Un système à émetteur complet. Les systèmes à émetteur sont faciles à installer et peu chers d'utilisation.

Les fournisseurs de serres vendent des générateurs de CO2 avec des instructions pour calculer la quantité de gaz pour générer la quantité appropriée de CO2 pour la taille de la pièce. Pour les heures de jour (quand vous voulez générer du CO2), c'est meilleur pour la croissance si la quantité de CO2 est de 0,15 à 0,2 pour cent. Puisque le CO2 dans l'atmosphère est d'environ 0,03 pour cent, vous voudrez fournir entre 0,12 et 0,17 pour cent de CO2 pour élever les niveaux de CO2 du jardin à 0,15 ou 0,2 pour cent. Les appareils pour détecter les niveaux de CO2 sont souvent inabordables, donc la meilleure procédure est une estimation faite à partir des instructions données avec le générateur ou l'émetteur.

Les bouteilles de CO2 (systèmes à émetteur). Pour la plupart des jardiniers qui veulent ajouter du CO2, les bouteilles de CO2 sont le plus pratique. Elles ne brûlent pas de gaz donc vous n'avez pas à vous inquiéter au sujet de la température excessive dans votre pièce de croissance. Le CO2 compressé est relativement peu cher et sûr à utiliser, et avec tout bon système, c'est facile de contrôler la quantité de CO2 relâchée.

Si votre pièce a besoin de ventilation pour abaisser l'humidité ou la garder fraîche, utilisez un timer pour les ventilateurs d'extraction. Réglez le timer de l'émetteur de CO2 pour qu'il s'allume 30 minutes après que les lampes soient allumées, et relâchez du gaz pendant environ 2 heures (en fait, vous calculez le temps en fonction des dimensions de votre pièce et des instructions incluses avec votre système). Cela porte la concentration de CO2 au niveau désiré. Après que l'unité de CO2 soit arrêtée depuis 30 minutes à 1 heure, les ventilateurs sont allumés assez longtemps pour refroidir la pièce. Pour une utilisation efficace, réglez le relâchement de CO2 pour qu'il fonctionne à nouveau après que la pièce ait été refroidie, et que les ventilateurs soient

éteints. Le cycle est : relâcher le gaz, attendre 30 minutes à 1 heure, allumer les ventilateurs d'extraction, après que les ventilateurs soient éteints et les ouvertures fermées, relâcher du gaz à nouveau. Répétez ce cycle au travers de la période de lumière. De cette manière, vous maximisez l'utilisation de CO2 et profitez des ventilateurs d'extraction.

Les systèmes les plus efficaces alternent la dispersion avec une attente et une ventilation, pendant les heures de lumière. Cela nécessite des timers programmables pour contrôler le relâchement de CO2 et pour allumer et éteindre les ventilateurs. Les jardins qui n'alternent pas la dispersion avec la ventilation courent le risque d'une sérieuse moisissure ou de problèmes d'insectes surtout pendant la floraison.

Les jardins qui ne deviennent pas trop chauds peuvent assez bien marcher quand ils sont fermés si vous utilisez un ventilateur pour garder l'air en mouvement. Pendant la nuit, allumez le ventilateur d'extraction pour aider à éviter la moisissure et les problèmes d'insectes.

Les systèmes domestiques inventés. Dans une pièce fermée sans une ventilation active, du CO2 supplémentaire est utilisé en environ 1 à 4 heures. Quand vous utilisez juste un réservoir ou un générateur de CO2 sans une distribution associée (tuyaux et contrôles), dispensez le CO2 1 heure après que les lampes soient allumées. Vérifiez le flux d'air en envoyant de la fumée au-dessus des plantes. Positionnez maintenant le générateur ou l'émetteur dans une place ou la plupart du CO2 se dirige parmi les plantes.

Les cultivateurs en serres peuvent ouvrir les ouvertures dans le toit de la serre pour que la chaleur s'en aille. Beaucoup de CO2 reste dans la pièce parce qu'il reste vers le sol, alors que la chaleur monte. Positionnez les tubes de distribution directement parmi les sommets des plantes.

Sans unité de relâchement automatique, vous pouvez relâcher du CO2 et fermer la ventilation pour quelques heures, puis allumer la ventilation pendant deux heures après que le relâchement soit arrêté. C'est aussi possible d'utiliser des déshumidificateurs et des ventilateurs dans un jardin fermé utilisant du CO2.

Chapitre 14 - La fertilisation

1 - Les nutritifs

La marijuana peut croître plus vite que pratiquement n'importe quelle plante, même d'extérieur. La marijuana s'ancre fortement dans la terre pour maintenir une croissance rapide en retirant les nutritifs de la terre (minéraux ou engrais). Vous devez réapprovisionner en nutritifs avec un engrais soluble pendant la croissance. Cela veut simplement dire de dissoudre un engrais soluble dans de l'eau, et d'arroser comme d'habitude. Cette section est principalement pour les cultivateurs utilisant de la terre, en pots ou dans leur jardin, bien qu'une lecture puisse aussi aider les cultivateurs hydroponiques.

1.1 - Les nutritifs majeurs (N, P, K)

Les trois chiffres sur les paquets d'engrais correspondent aux pourcentages des trois nutritifs majeurs que tout engrais contient, et sont toujours dans l'ordre azote, phosphore, potassium, ou N-P-K. Le Ra-Pid-Gro est a 23-19-17, ce qui veut dire qu'il a 23 pour cent de N, 19 pour cent de P2O5, et 17 pour cent de K2O. Vous aurez besoin de fertiliser avec un engrais "complet" - un qui fournit de larges quantités de N, P et K - dans pratiquement toute terre plusieurs fois pendant la vie de la plante.

L'Azote (N) est le nutritif qui s'épuise le plus vite pour la marijuana poussant en terre, et vous devriez anticiper le besoin de fertiliser la plante avec un engrais soluble contenant de l'azote, plusieurs fois pendant la croissance. L'azote est associée avec une croissance rapide et luxuriante pendant la vie de la plante.

Le Phosphore (P) est demandé immédiatement après la germination et pendant le début de la croissance. Une bonne formation des fleurs dépend d'un approvisionnement adéquat en P. Dans les cultures extérieures, placez les super-phosphates proches de la tige de la plante. Les super-phosphates ne brûleront pas la plante, et vous voudrez fertiliser aussi près que possible de la plante pour une bonne assimilation.

Le Potassium (K) est aussi demandé tôt dans la croissance pour affermir une plante robuste et forte avec une tige vigoureuse. Pendant la floraison, le potassium aide à la formation des fleurs, et contribue aussi à de bonnes propriétés de combustion de la marijuana sèche. Le meilleur engrais à utiliser pendant la floraison est le nitrate de potassium (KNO3). Des études avec des cultivateurs de tabac ont montré que le nitrate de potassium, en plus de fournir des éléments à la plante, aide le tabac (la marijuana) à brûler uniformément après le séchage. Les engrais azotés, comme le nitrate d'ammonium, affectent les propriétés de combustion.

1.2 - Les nutritifs secondaires (Ca, S, Mg)

Les déficiences en **Calcium (Ca)** ne devraient pas être un problème, car toute bonne terre en contient une quantité adéquate, et le Ca est une partie des sels nutritifs de nombreux engrais (par exemple le nitrate de calcium utilisé pour l'azote a aussi du calcium).

Le Soufre (S) est un autre élément nécessaire qui ne devrait pas non plus vous causer de problème. Le soufre est abondant dans toute bonne terre, et est aussi une partie des sels de nombreux engrais (par exemple le sulfate d'ammonium pour l'azote et le sulfate de potassium pour le potassium).

Le Magnésium (Mg) est le seul nutritif secondaire que vous pourriez avoir à ajouter. Le magnésium est l'élément central des molécules de chlorophylle, et quand il manque, les feuilles deviennent jaunes ou blanches, et la croissance ralentit. La plupart des terres minérales et commerciales ont du magnésium en abondance, mais si les feuilles commencent à jaunir, lisez la section sur les Déficiences en nutritifs plus loin dans ce chapitre.

1.3 - Les éléments en traces (micronutritifs)

Les éléments en traces, **Boron (B), Cuivre (Cu), Fer (Fe), Manganèse (Mn), Zinc (Zn), et Molybdène (Mo)** ne sont pas demandés par la plante en grandes quantités pour stimuler la croissance - ils sont nécessaires en quantités minuscules pour régler une croissance normale et robuste. Les terres d'intérieur n'ont pas besoin

habituellement d'ajout d'éléments en traces à moins que la terre ou l'eau n'aient un pH en dehors des limites recommandées. Un pH extrême empêche la prise et l'utilisation des éléments en traces. (Voir les déficiences en nutritifs dans ce chapitre).

2 - Fertiliser

Si vous avez ajouté des engrais en masse (fumiers, rejets de vers, nourriture pour roses, etc.) quand vous avez préparé votre mélange de terre, vous pourriez ne jamais avoir besoin de fertiliser à nouveau, mais probablement que si. Les engrais en masse (solides) ne doivent pas être ajoutés à une plante en pot après que la croissance n'ait commencée car ils pourraient brûler la plante, encourager la croissance de la moisissure ou de champignons, ou attirer les moucherons et les mouches.

Pendant que les plantes d'intérieur sont en train de pousser, donnez toujours des nutritifs en solution; dissolvez l'engrais dans de l'eau, et arrosez comme d'habitude. Si l'engrais ne se dissout pas complètement, dissolvez-le d'abord dans quelques verres d'eau chaude, puis ajoutez de l'eau froide pour faire la solution. Ne fertilisez jamais une terre sèche : humidifiez d'abord les pots, et laissez-les reposer un peu avant d'engraisser.

Les engrais solubles peuvent être organiques (naturels) ou non-organiques (chimiques), et ça ne fait pas de différence pour la plante tant que vous les appliquez correctement. Finalement, les engrais organiques ou chimiques sont utilisés par la plante en formes chimiques identiques. Les engrais organiques, cependant, favorisent une terre en bonne santé et un écosystème. Pour les cultivateurs de jardin, les engrais organiques sont bien meilleurs que les engrais chimiques pour la santé à long-terme de votre terre et de votre jardin. Les engrais organiques solubles comme l'émulsion de poisson (5-1-1 ou 5-2-2), le fumier liquide (environ 1,5-1-1,5), ou un "thé" organique (voir chapitre 9), sont très sûrs à utiliser (il y a peu de chance d'overdose d'engrais ou d'empoisonner la terre), et les plantes répondent très bien à leur application que ce soit en pots ou dans le jardin. L'algue liquide est une source naturelle excellente de tous les micronutritifs.

Combien d'engrais utiliser et quand fertiliser dépend de la fertilité du mélange de terre de départ et de la taille des pots par rapport à la taille des plantes. Une petite plante dans un grand pot n'aura probablement pas besoin de fertilisation mais une grande plante dans un petit pot aura besoin d'une fertilisation régulière. Le taux de croissance en intérieur est limité par la quantité de lumière et d'espace pour croître dès que les nutritifs adéquats sont fournis. Augmenter les applications de nutritifs ne stimule pas forcément la croissance à moins que les plantes ne soient lentes ou déficitaires en nutritifs.

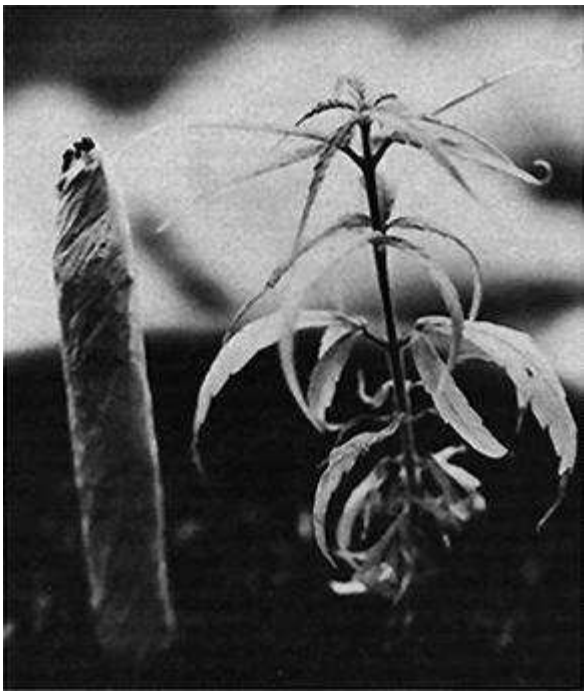


Figure 82 : L'importance de la fertilisation : un manque d'azote a stoppé la croissance de cette plante de 15 semaines.

C'est impossible de donner des instructions sur la quantité et la fréquence de fertilisation qui couvriraient toutes les situations de croissance puisque chaque jardin à des besoins différents. Vous voulez fournir à votre jardin ses besoins en nutritifs sans faire une overdose d'engrais et rendre votre terre toxique. Quand vous doutez, une manière de trouver ce dont vos plantes ont besoin est de doubler la fréquence d'application de l'engrais pour une plante et de ne pas fertiliser une autre plante. Si la plante non fertilisée pousse plus lentement que les plantes fertilisées ou qu'elle montre des déficiences en nutritifs, alors probablement toutes les plantes manquent d'engrais soluble et doivent être fertilisées régulièrement. Si la plante fertilisée doublement pousse plus vite que les autres, augmentez la quantité ou la fréquence de fertilisation pour les autres plantes. D'un autre côté, s'il y a une petite différence entre les plantes, la terre fournit assez de nutritifs; donc ne fertilisez pas, ou fertilisez avec une solution diluée à la moitié de la concentration recommandée sur le paquet d'engrais. Cette procédure de demi-dilution marchera probablement assez pour supporter les plantes au travers de la saison de croissance.

Une autre directive ou signal pour la fertilisation est la déficience en N. La déficience en N est très fréquente et doit être évitée. Avec des plantes robustes qui poussent bien avec des feuilles vertes luxuriantes, engraissez seulement 1 fois toutes les 3 semaines avec une formule générale "complète". Si les plantes montrent des signes de déficience en N, alors fertilisez à intervalles réguliers avec un engrais complet pendant la croissance, et un engrais riche en P et en K pendant la floraison. Le tableau 14.1 montre des engrais courants et populaires qui sont disponibles en supermarchés et en magasins de jardinage. Un engrais n'est pas forcément meilleur qu'un autre, et il y a beaucoup d'engrais qui marchent aussi bien.

Table 14.1
Examples of Soluble Fertilizers for Growth

Fertilizer	N	P	K	B	Cu	Fe	Mn	Zn
Miracid	30	10	10		.05	.33	.05	.05
Ra-Pid-Gro	23	19	17	.02	.05	.10	.05	.05
Deep Feed	16	4	2			.10	.10	.10
Pentrex*	16	4	2			.10	.10	.10
Peters**	20	20	20					
Miracle-Gro	20	20	20	.02	.05	.05	.05	.05
Fish Emulsion	5	1	1					
Fish Emulsion	5	2	2					

* Contient un pénétrateur de terre.

** Les engrais Peters existent en différentes formules et plusieurs ont aussi des micronutritifs.

Table 14.2
Examples of Soluble Fertilizers for Flowering

Fertilizer	N	P	K	Mg	Cu	Fe	Mn	Zn
Miracle-Gro	15	30	15		.05	.10	.05	.05
Miracle-Gro	18	24	16	.5	.05	.10	.05	.05
Hi Bloom	2	10	10					
Bloom	0	10	10					
Peters	15	30	15					

Il y a de nombreux autres engrais qui ont d'excellentes formules, y compris des éléments en trace, mais ils ne sont pas forcément disponibles dans votre magasin de jardinage local. (Pour plus d'informations sur la fertilisation, voir les sections sur les hydroponiques au chapitre 9 et sur les déficiences en nutritifs plus loin dans ce chapitre).

2.1 - Engrais foliaire

L'engraissage par le feuillage (vaporiser les feuilles avec une solution d'engrais) est une bonne manière d'engraisser vos plantes sans développer des concentrations excessives de sels dans la terre. L'engrais foliaire avec presque n'importe quel engrais est hautement recommandé tant que les concentrations n'excèdent pas les instructions sur le paquet. Chaque fois que vous n'êtes pas sûr s'il faut engraisser ou non, fertilisez par les feuilles pour la sécurité. Diluez votre engrais en fonction des instructions sur le paquet. Utilisez un vaporisateur à fine brume (par exemple un vaporisateur de liquide pour les vitres) pour humidifier entièrement les surfaces de dessous et de dessus des feuilles. Le jour d'après, vaporisez les deux surfaces des feuilles avec de l'eau pure pour dissoudre les nutritifs non-absorbés. La vaporisation foliaire aide aussi à corriger les déficiences en nutritifs, puisque les plantes les absorbent directement, ce qui contourne tout problème avec le blocage de la terre et autres problèmes relatifs à la terre.

2.2 - L'overdose d'engrais (empoisonnement de la terre)

Vous pouvez empoisonner la terre si vous appliquez trop d'engrais. Des applications excessives de N, soit trop souvent ou trop concentré, causent la plupart des problèmes. Si les plantes sont d'un vert uniforme et robuste et qu'elles poussent bien,

ne mettez plus de N. Trop de N change les propriétés osmotiques de la terre et l'eau est évacuée de la plante au lieu d'aller dans la plante, et celle-ci se déshydrate. Les plantes se flétrissent régulièrement bien que la terre soit humide. Les feuilles tournent très vite à la couleur or, brune, ou grise (quelquefois en un jour) et la plante, en fait, mourra bientôt. Voyez l'overdose d'engrais à la fin de ce chapitre pour y remédier. A chaque fois que vous avez un doute à propos de la fertilisation générale, qu'elle soit foliaire ou non, arrosez avec une concentration sûre d'un engrais organique à la moitié de la dilution que le paquet recommande.

3 - Les déficiences en nutritifs

Avant que vous ne supposiez que la plante a une déficience en nutritif, assurez-vous que le problème n'est pas dû aux insectes. Cherchez avec attention les insectes, surtout sur la face inférieure des feuilles avariées, le long de la tige, et dans la terre.

En dessous d'une lumière artificielle faible, les feuilles les plus basses peuvent ne pas recevoir assez de lumière pour assurer la chlorosynthèse. Les feuilles les plus basses ombragées peuvent progressivement devenir pâles, jaunes, ou développer des zones brunes pendant qu'elles meurent, ce qui est parfaitement normal. Toutes les feuilles dans un jardin ne se développent pas parfaitement et les petites feuilles qui se sont formées sur une jeune pousse deviennent généralement jaunes et meurent en un mois ou deux.

La chlorose et la nécrose sont deux termes utilisés pour décrire certains symptômes de maladie dans les plantes. La chlorose signifie un manque de vert (chlorophylle). Les feuilles chlorotiques sont de vert pâle à jaune ou blanc. Les feuilles chlorotiques peuvent montrer une certaine récupération après que le nutritif déficient ait été appliqué. La nécrose signifie que le tissu est mort. Un tissu mort peut être brun, or, rouille ou gris, et il est sec et s'effrite quand il est pressé. Il n'y a pas de façon de régénérer un tissu mort.

Quand vous diagnostiquez des déficiences en nutritifs, notez d'abord ou les feuilles affectées apparaissent dans la plante. Presque toutes les déficiences en nutritifs commencent clairement soit au **pied** soit tout en **haut** de la plante. En général, les symptômes des déficiences en nutritifs primaires et secondaires commencent au pied de la plante. Les symptômes des déficiences en micronutritifs commencent à la tête de la plante. Quand les symptômes commencent au pied de la plante, les **feuilles de la tige principale** sont affectées en premier. Les symptômes qui apparaissent d'abord à la tête de la plante sont le plus prononcés **sur les pousses les plus hautes**, et la situation progresse vers les pousses de toutes les branches poussant activement. Observez toujours d'abord ou dans la plante la situation est la plus prononcée, et vous aurez déjà diminué les possibilités d'environ la moitié.

Si les feuilles affectées restent fortement attachées à la plante ou si elles se séparent facilement et tombent est une autre indication utilisée dans le diagnostic, bien qu'elle soit la moins révélatrice de tous les symptômes généraux.

3.1 - Symptômes des déficiences en nutritifs majeurs

La déficience en **azote (N)** est la plus commune de toutes les déficiences dans un jardin de marijuana. Attendez-vous à des déficiences en azote dans une terre en pot même avec la plus riche des mixtures de terre. Fertilisez simplement en accord avec les instructions du paquet avec un engrais soluble **complet (contenant du N, du P et**

du K) qui a un bon pourcentage de N. Si votre diagnostic est correct, une récupération visible doit être apparente en trois ou quatre jours. Les feuilles pâles retrouvent de la couleur mais n'augmentent pas en taille. La nouvelle croissance est beaucoup plus luxuriante et vigoureuse, et les nouvelles tiges et feuilles (les pétioles) retrouvent une couleur normale verte.

La déficience en azote apparaît d'abord comme un jaunissement graduel et **uniforme** des feuilles du **bas** sur la tige principale. Dès que les feuilles sont jaunes, des pointes et des zones nécrotiques (mortes) **peuvent** se former alors que les feuilles sèchent en une couleur or ou rouille. Avec les petites plantes, la plante toute entière peut apparaître pâle ou de couleur citron, avec une tige et des pétioles rouges, avant que beaucoup des feuilles du bas deviennent jaunes et meurent. **Ces symptômes incluent des plus petites feuilles, une croissance lente, et un profil plus petit et éparse. Le plus souvent, vous verrez des tiges et des pétioles se teinter de rouge/pourpre, et un jaunissement rapide des feuilles les plus basses qui progresse vers le haut de la plante à moins que vous y remédiez.** Les feuilles affectées tombent quelquefois facilement, mais d'autres fois restent accrochées avec ténacité à la plante.

L'azote est étroitement liée à une croissance robuste et rapide; en conséquence la marijuana épuise rapidement l'azote de la terre. L'émulsion de poisson (5-1-1) est une bonne source d'azote organique. Le Rapid-Gro et le Miracid fournissent de bonnes quantités d'azote en engrais chimiques. Si les plantes montrent des symptômes sévères, vaporisez-les avec les concentrations d'engrais recommandées sur le paquet, suivi d'une bonne application d'engrais pendant l'arrosage. Le jaunissement des feuilles les plus vieilles devrait stopper en quelques jours, les feuilles jaunâtres deviennent plus vertes, et toute la nouvelle croissance devrait avoir une vigueur renouvelée et une couleur verte riche.

Dès que la déficience apparaît, fertilisez au moins deux fois par mois pour éviter tout réapparition des symptômes. Dans les jardins hydroponiques, augmentez l'azote de 50 à 100 ppm. Pour les meilleurs résultats en hydroponique, utilisez une forme nitratée d'azote. (Regardez la liste des éléments sur le paquet d'engrais).

Évitez d'appliquer trop d'azote pendant la floraison. Un excès d'azote donne des têtes plus feuillues et donc moins puissantes. Pendant la floraison, fertilisez abondamment avec de l'azote seulement si beaucoup de feuilles deviennent jaunes. Un excès d'azote peut aussi retarder la maturation et inhiber la floraison.



Figure 83 : Déficience en azote : les feuilles les plus basses deviennent d'un jaune uniforme. Voir aussi la figure 82.

La déficience en **phosphore (P)** n'est pas commune aux plantes dans toute mixture de terre décente ou jardin hydroponique. Le problème le plus sérieux apparaît lorsque le cultivateur ajoute continuellement du Fer au mélange quand une déficience en Fer a été diagnostiquée par erreur. Le Fer interfère avec la prise de Phosphore.

Les déficiences en Phosphore commencent souvent avec des plantes qui ont l'air en pleine santé, mais qui ont une couleur inhabituelle bleue/verte mate et foncée. Les tiges, les pétioles et les surfaces inférieures des feuilles ont souvent une teinte rouge ou pourpre. Malheureusement, pour quiconque qui diagnostique ce problème, certaines plantes robustes développent une coloration pourpre caractéristique de certaines variétés (l'Afghane est la plus commune). Vérifiez les bords des feuilles, particulièrement sur les feuilles les plus basses pour voir si elles ont une **courbe vers le bas**. Les feuilles affectées doivent également **tomber ou se séparer facilement** de la tige. Les bouts des pâles des feuilles les plus vieilles deviennent quelquefois bruns ou de couleur cuivre. Les feuilles peuvent développer une décoloration grise ou pourpre, mais le plus souvent, les feuilles les plus basses forment des zones jaunes tachetées avant que la feuille entière jaunisse et meure. Dans les cas sévères, vous verrez des plantes arrêtées, le plus souvent, une croissance ralentie. Une terre acide ou une eau acide peuvent être la cause.

Un bon nombre d'autres conditions bénignes causent aussi des bouts de feuilles qui meurent (juste les extrémités très fines) : une atmosphère trop sèche, des déficiences en Nickel, et un arrosage excessif ou un manque d'oxygène dans la terre. N'utilisez pas le fait que les extrémités de vos feuilles deviennent brunes pour diagnostiquer une déficience en P, et n'utilisez pas les tiges et les pétioles pourpres comme des facteurs décisifs, car la coloration pourpre est susceptible d'être parfaitement normale.

Un diagnostic de déficience en P est raisonnable seulement après que les symptômes suivants soient apparus : **des petites feuilles et des plantes ralenties et anormalement vertes foncées qui poussent très lentement, avec les feuilles qui ont une courbe vers le bas le long des bords.** (C'est similaire à la description de plantes ayant des racines suffoquant. La déficience en P apparaît le plus souvent sur des plantes développées; les plantes avec des racines suffoquées sont généralement des pousses). Avec la déficience en P, les feuilles les plus basses peuvent avoir une coloration rouge ou pourpre dans ou le long de leurs veines.

Si vous pensez que vos plantes peuvent avoir une déficience en P, fertilisez avec du P ou avec un engrais général riche en P (par exemple, le Bloom 0-10-10) mais ne surdosez pas. Augmentez les concentrations de P dans les jardins hydroponiques par 20 ppm. **Essayez l'addition de détergent comme décrit plus loin.** Continuez à fournir du P par les feuilles si vous avez un doute. S'il n'y a pas d'amélioration dans la taux de croissance après deux semaines, réévaluez votre problème.

Les déficiences en **Potassium (K)** ne sont pas aussi communes que les cultivateurs le croient, en partie parce que certains problèmes ressemblent superficiellement aux déficiences en K, y compris l'ombre simple ou une lumière inadéquate sur les feuilles les plus basses dans les jardins à lumière électrique, ou un excès de Sodium (Na) dans la terre ou dans l'eau. Les déficiences en K se montrent plus souvent dans les jardins électriques à faible puissance que dans les jardins illuminés par le soleil ou par des HID de 1 000 Watts. Sans aller dans une grande explication, c'est parce que durant la synthèse des protéines, une plante éclairée par une lumière forte peut utiliser le K plus facilement. Les symptômes apparaissent aussi plus souvent si la terre ou l'eau sont acides car le potassium est moins facilement absorbé dans un milieu acide.

Les symptômes de déficience en K commencent au **pied** de la plante, où vous verrez des zones jaunies, ou un gris nécrotique ou des zones et endroits couleur rouille qui commencent aux extrémités et le **long des bords des feuilles de la tige principale**. A moins que vous ne corrigiez, les tissus des feuilles continuent à jaunir et meurent en commençant sur leurs bords et en progressant vers l'intérieur. Les endroits ou les zones tachetées couleur rouille, brune ou grise, de la taille d'une tête d'épingle peuvent apparaître sur les feuilles et les tiges. Les plantes ayant une déficience en K peuvent être les plus grandes du jardin. Les tiges et les pétioles développent souvent

une coloration rouge ou pourpre. Les feuilles malades se séparent le plus souvent facilement de la plante.

Si vous avez fertilisé avec un engrais complet, et que vous n'avez pas ajouté trop de Ca ou de Fe, alors c'est peu probable que votre milieu de croissance soit déficient en K ou en P. Les plantes peuvent absorber le Na à la place du K, et les symptômes de cette "déficience en K" seront des bords plissés "brûlés" sur les feuilles les plus vieilles. Contrairement à toute attente, l'addition de quelques gouttes de détergent (pas de savon) à chaque gallon (environ 4 litres) d'eau peut aider votre problème infiniment. Le détergent contient du N, du P et du K, mais plus souvent que cela, **ces propriétés mouillantes** aident les plantes à absorber les nutritifs, et c'est particulièrement efficace quand il y a des sels excessifs (par exemple, le sodium) dans la terre. Essayez quelques gouttes par 4 litres d'eau, si vous suspectez des déficiences en P ou en K et que vous avez fertilisé avec du P et du K. Vous devriez voir une amélioration en une semaine ou deux. Une source bonne et naturelle, agissant vite, de potassium est la cendre de bois (pas de papier ou autres combustibles). Mélangez une cuillère à café de cendre de bois à chaque litre d'eau et arrosez comme d'habitude pendant les deux prochains arrosages.

Pour résumer les symptômes des déficiences en nutritifs majeurs : tous les trois commencent d'abord sur les feuilles les plus basses de la tige principale; la déficience en N doit être évitée car la marijuana dépend fortement de ce nutritif. Les déficiences en P et en K sont peu probables dans toute bonne terre ou dans toute solution hydroponique, à moins qu'il y ait eu des additions d'autres nutritifs (Fe et Ca) en excès ou qu'il y ait une abondance de Na dans la terre ou dans l'eau. Assurez-vous que vous n'utilisez pas artificiellement une eau "adoucie" car l'adoucissement remplace les minéraux dans l'eau dure par du Na. L'eau adoucie causera sûrement une brûlure au sodium et des symptômes de déficience en K, parmi un bon nombre d'autres problèmes.

3.2 - Symptômes des déficiences en nutritifs secondaires (Ca, S, Mg)

La déficience en **Calcium (Ca)** ne devrait pas apparaître dans un jardin d'intérieur, à moins que vous ayez concocté un mélange qui inclue seulement des éléments acides, comme la tourbe combinée avec un engrais chimique. Presque tout engrais général a plein de Ca, et toute terre commerciale ou solution hydroponique a aussi plein de Ca.

Les symptômes de la déficience en Ca sont un **vert foncé mais une plante ralentie qui pousse très lentement.** Notez que c'est similaire aux symptômes de la déficience en P, mais avant que de sérieux symptômes de déficience en Ca apparaissent, vous aurez probablement toutes sortes d'autres problèmes liés à la terre, y compris des déficiences en micronutritifs. Avec une sévère déficience en Ca, **les feuilles peuvent être vertes mais plissées, et les jeunes pousses se développent tôt avec une coloration jaune ou pourpre, et elles s'enroulent ou se tordent avant de mourir.**

Dissolvez une cuillère à café de chaux fine, ou la moitié d'une cuillère à café de chaux hydratée pour chaque 4 litres d'eau pour y remédier. Surveillez le pH de votre milieu de croissance, et n'excédez pas le pH recommandé plus tôt. Regardez une autre cause probable : les déficiences en Ca ne doivent pas apparaître dans les jardins d'intérieur.

La déficience en **Soufre (S)** est rare en intérieur. S est aussi l'autre composant de beaucoup de sels d'engrais : les sulphates d'ammonium, les sulphates de potassium,

etc... Dans toute terre correcte, ou si vous avez ajouté des engrais, c'est extrêmement incertain de voir ce problème. Ne confondez pas la déficience en S avec la déficience en N. Les déficiences en soufre commencent généralement en **haut** de la plante bien qu'elles puissent apparaître plus éminemment dans la milieu de la plante. Il y a un **jaunissement** général des **nouvelles feuilles ou pousses** et dans les plantes en pots, une bonne partie de la plante peut être pâle ou citron. Dans les cas sévères, les **veines** des **pousses** croissantes deviennent jaunes, avec des zones mortes (quelquefois pourpres) se développant à la base de la feuille là ou les pales se joignent.

Dans le cas très improbable ou vous avez réellement une déficience en soufre, corrigez en appliquant une cuillère à café de sels d'Epsom à chaque 4 litres d'eau chaque fois que vous arrosez, jusqu'à ce que cette condition ne progresse plus. Vaporisez les feuilles périodiquement avec un spray de soufre (par exemple, le sulphate de cuivre) utilisé pour contrôler les champignons ou les problèmes de moisissure. Dès qu'une déficience en S apparaît en extérieur, ajoutez du gypse (du sulphate de calcium hydraté) à la terre avant de planter.

Les déficiences en **Magnésium (Mg)** sont communes en extérieur et en intérieur que ce soit dans la terre ou dans des jardins hydroponiques en dépit de ce que vous avez pu entendre ou lire. Les symptômes de la déficience en Mg **commencent au pied** de la plante mais progressent souvent aussi vers les pousses croissantes.

La chlorose se développe sur les tissus entre les veines des feuilles. Les feuilles peuvent être **jaunes à blanches avec un réseau de veines vertes.** Une bonne indication est que les **pointes des feuilles se courbent sévèrement et meurent**, accompagnée par des tissus chlorotiques ou mourants entre les veines sur beaucoup des feuilles les plus basses. Pour distinguer la déficience en Mg des autres déficiences, notez que la situation est plus proéminente sur les feuilles les plus basses, et que la **feuille entière** est affectée. Une couleur pourpre se développe généralement sur les tiges et les pétioles.

C'est facile de corriger la déficience en Mg dans n'importe quelle situation avec des sels d'Epsom (MgSO4¥7H2O), qui sont disponibles dans les supermarchés et les pharmacies. Ajoutez la moitié d'une cuillère à café de sels d'Epsom à chaque litre d'eau et arrosez comme d'habitude. Vaporisez les faces inférieures des feuilles sur les plantes affectées dans la même concentration, et vous devriez voir une amélioration en environ 4 jours, ou les pousses du haut retrouvent une couleur verte. Toute nouvelle croissance doit être normale et robuste. Continuez des applications jusqu'à ce qu'aucun nouveau symptôme n'apparaisse sur aucune plante. Par la suite, une application toutes les deux semaines doit être suffisante pour les plantes jusqu'à la floraison. (Voir "la déficience en Fe" ci-dessous pour plus d'information).



Figure 84 : A gauche : La déficience en magnésium commencent sur les feuilles les plus basses. Les veines des feuilles sont vertes avec des tissus jaunes ou blancs

entre les veines. Les pointes des feuilles se courbent et meurent. A droite : La déficience en fer commence sur le haut des pousses. Les feuilles sont normales excepté des tissus jaunes ou blancs entre les veines.

3.3 - Symptômes des déficiences en micronutritifs (Fe, Mn, Zn, B, Cu, Mo)

Les déficiences en micronutritifs les plus communes sont celles de Fe, de Zn et de Mn, et comme pour **toutes les déficiences en micronutritifs, les symptômes commencent d'abord sur les pousses croissantes ou nouvelles.** Dans les jardins hydroponiques, assurez-vous que vous n'allez pas trop loin en augmentant les concentrations d'un micronutritif. Les concentrations de micronutritifs qui sont trop élevées causent des lésions aux racines ou des racines ralenties, des tissus nécrotiques sur les feuilles ou les veines, ou une mort brusque de la plante. Les cultivateurs hydroponiques doivent d'abord tester des applications de concentrations augmentées sur une plante s'ils ont des doutes sur le diagnostic ou le traitement. Rappelez-vous que tous les micronutritifs sont nécessaires, en quantités minuscules, seulement pour **réguler** ou faciliter un métabolisme et une croissance normaux. Ils ne sont pas **utilisés en grandes quantités pour éperonner la croissance** comme les autres nutritifs.

En dépit de ce que vous avez pu lire autre part, les déficiences en **Fe, Zn, et Mn sont assez communes.** Elles donnent souvent aux cultivateurs de sérieux problèmes car elles sont rarement diagnostiquées correctement, et le traitement nécessite plus que d'ajouter simplement un engrais général. Les problèmes avec le Fe, le Mn ou le Zn sont très communs aux plantes poussant dans des régions avec de l'eau dure (alcaline). Si vous baissez le pH de votre eau ou de votre solution nutritive à environ 6.5, ces trois micronutritifs deviennent disponibles pour la plante. Si un des symptômes suivants apparaît dans un jardin hydroponique, baissez le pH de votre solution (faites-là plus acide), et appliquez les trois nutritifs en quantités seulement légèrement au-dessus des concentrations moyennes.

Les déficiences en Fe, Mn et Zn apparaissent souvent en conjonction, et généralement une eau alcaline est responsable. Vous devez les appliquer ensemble pour alléger toutes conséquences sérieuses de ces déficiences. Cependant, si des signes distinctifs de seulement une déficience apparaissent, appliquez seulement cet élément.

La déficience en **Fer (Fe)** est facilement reconnaissable par la chlorose du tissu des pousses croissantes. **Les feuilles des pousses ont un réseau de veines vertes qui ressort parmi le tissu jaune ou blanc entre les veines.** Autrement, les feuilles apparaissent normales, excepté qu'elles peuvent être légèrement sous-dimensionnées. La chlorose commence généralement à la base de la feuille, là ou les pales se joignent, mais s'étend rapidement de manière régulière à travers la feuille toute entière. (Voir après les symptômes en Zn, pour le traitement avec le Fe, le Mn et le Zn).

Pour distinguer la déficience en Fe de la déficience en Mg, notez que les déficiences en Fe sont proéminentes seulement sur les pousses croissantes. Les déficiences en Mg affectent les feuilles les plus basses, et affectent souvent aussi les pousses croissantes. Si les feuilles les plus basses ont l'air maladives avec des points ou des zones mortes, ou **si les bords des feuilles ou les pointes sont courbes et meurent,** le problème est une déficience en Mg.



Figure 85 : Déficience en Fe : les feuilles sont normales excepté que leur tissu est blanc ou jaune avec un réseau de veines vertes. La Colombienne sur la gauche a des symptômes plus avancés que l'indica sur la droite ou les déficiences commencent juste à apparaître.

La déficience en **Manganèse (Mn)** est beaucoup plus commune que la plupart des cultivateurs le réalisent, mais, par chance, les symptômes sont très distinctifs et faciles à reconnaître. Les symptômes apparaissent au sommet de la plante et sur toutes les pousses croissantes. Les feuilles les plus vieilles montrent rarement des signes. Les symptômes commencent comme une chlorose ou comme des taches décolorées de tissus commençant à la base des feuilles là ou les pales se joignent. Lorsque la situation progresse, les tissus entre les veines deviennent vert pâle à jaune ou blanc, mais les veines restent vertes foncées. Les veines peuvent être vert pâle. **Le signe révélateur de la déficience en Mn, qui se distingue des déficiences en Fe et en Zn, est que les bords des feuilles affectées sont tracés avec du vert foncé, mais tout le tissu intérieur entre les veines devient jaune ou blanc.** La feuille est chlorotique, mais soulignée par un périmètre de tissu vert le long des bords. Dans les cas peu sévères ou naissants, un "halo jaune" souligne les feuilles **à l'intérieur** d'un périmètre **vert foncé** sur les bords des feuilles. Les pousses ou les jeunes feuilles peuvent montrer quelquefois des points jaunes ou morts sans le bord distinctif vert.

Les déficiences en Mn affectent sérieusement la bonne formation des fleurs. La maturation est retardée, et le développement des fleurs est ralenti et inhibé sensiblement. Les têtes peuvent avoir 12 semaines, et être encore immatures, car elles ne s'étoffent jamais et restent maigres comme des têtes de 2 semaines. C'est donc très important de corriger cette déficience rapidement et de continuer des applications de Mn au travers de la floraison. Dès que vous savez que vos plantes ont une déficience en Mn, limitez les quantités de Fe et de P dans votre engrais, car ces deux éléments interfèrent avec l'utilisation de Mn.



Figure 86 : Déficience en Manganèse. Les feuilles commencent à perdre leur couleur verte en commençant à la base des pales. Voir aussi la figure 87.

La déficience en **Zinc (Zn)** est une autre déficience assez commune, surtout dans des milieux ou des eaux neutres à alcalins. La chlorose des tissus **entre les veines des pousses du haut commence à la base de la feuille**, ou les pales se joignent. La déficience en Zn peut ressembler aux déficiences en Mn ou en Fe au début, **mais une torsion radiale ou horizontale des pales des feuilles des pousses croissantes est une révélation de mort.** Sous des conditions sévères, les pales se tordent à 90 degrés dans un plan horizontal. La croissance vers le haut ralentit et peut cesser entièrement, et à la place, **un noeud tordu de feuilles sous-dimensionnées se forme.** Pendant la floraison, les têtes développées peuvent se tordre. Les pistils peuvent être très courts et sous-dimensionnés. Les têtes "en forme de crochet" sont causées par un manque de Zn pendant la floraison. La déficience en Zn affecte sérieusement toute nouvelle croissance, y compris les têtes. A moins que vous ne corrigiez, la croissance peut cesser entièrement, et au mieux, seulement des têtes chétives se développent.



Figure 87 : Déficience en Zn. A gauche : Notez le noeud de feuilles tordu et très petit. La feuille ou la pale se tord à angle droit (milieu-gauche), et est une indication révélatrice de la déficience en Zinc. Les feuilles juste en dessous montrent des déficiences en Manganèse et en Zinc. Le périmètre de vert entourant les tissus intérieurs blancs vient de la déficience en Manganèse. Les bouts de pales mourants et tordus sont causés par la déficience en Zinc. A droite : Une tête "en forme de crochet" avec des très petits pistils est causée par une déficience en Zinc proche de la fin de la maturation.

Les distances entre les branches sont presque toujours raccourcies quand la plante est déficiente en Zinc. Pour traiter les déficiences en Fe, en Mn et en Zn, utilisez une solution qui fournit ces trois nutritifs. Vous trouverez couramment des "solutions de transplantation" qui contiennent des vitamines B1 plus un "tonique pour plante", qui inclut du Fe, du Mn et du Zn. Lisez l'étiquette pour vous assurer que l'élément requis est présent. Par exemple, la solution de transplant Chacon a du Fe (0,125 pour cent), du B (0,02 pour cent), du Mn (0,125 pour cent), du Zn (0,125 pour cent), du Mo (0,0005 pour cent), avec des agents absorbants. (Les éléments absorbants contournent les problèmes associés avec un pH extrême, par exemple, ils absorbent en dépit d'un pH en dehors des limites désirées). D'autres produits sont les solutions de transplant Ortho ou Nitron, qui contiennent toutes deux du Fe, du Zn et du Mn. Beaucoup d'autres solutions similaires contiennent seulement un ou deux micronutritifs (par exemple, l'angel City Liquid Iron a 5,3 pour cent de Fe et 0,07 pour cent de Zn), et tout magasin de jardinage doit avoir plusieurs marques. Utilisez la solution la plus appropriée, de préférence en formes absorbantes.

Mouillez la terre et nourrissez par les feuilles. En quelques jours, les feuilles affectées doivent montrer une petite amélioration (le tissu chlorotique redevient un peu vert), et la nouvelle croissance redevient graduellement normale. Continuez à nourrir par les feuilles deux fois par semaine jusqu'à ce que la croissance soit normale. Vaporisez deux ou trois fois pendant la floraison même si la croissance apparaît normale.

Les déficiences en **Boron (B)** ne devraient jamais apparaître en intérieur, et sont très rares excepté dans les champs en culture continuelle sans addition d'engrais. Les symptômes apparaissent d'abord sur les pousses croissantes, qui deviennent brunes ou grises et meurent. Les pousses peuvent avoir l'air "brûlées", et vous pourriez penser que vos lampes ont touché et brûlé les pousses. **Une bonne indication de la déficience en B est qu'après que la pousse du haut soit morte, les pousses croissant activement sur le côté commencent à pousser mais meurent aussi.** Des zones mortes se développent le long des bords des feuilles et entre les veines des feuilles des pousses croissantes avant que ces pousses ne meurent. La pousse du haut peut être vert brillant et tordue là ou les feuilles émergent. La déficience en B est très peu probable, et est facilement corrigée avec une solution d'une demi cuillère à café d'acide borique (disponible dans les pharmacies) pour chaque 4 litres d'eau. Vaporisez les faces inférieures des feuilles et arrosez avec la solution comme d'habitude. Une application devrait être suffisante pour corriger le problème. Dans les jardins hydroponiques, n'excédez pas 20 ppm en une application, car c'est facile de tuer une plante avec des concentrations excessives de B.

Les déficiences en **Cuivre (Cu)** sont extrêmement rares; faites attention de ne pas confondre cette déficience avec les symptômes de l'overdose d'engrais. Si vous avez régulièrement appliqué des engrais riches en N, arrêtez et arrosez avec de l'eau pure pendant un temps. Les pousses et les jeunes feuilles montrent une chlorose entre les veines, et des points nécrotiques et une bordure de feuille qui se développe et qui peut tourner au cuivre ou au gris. **Quelquefois, la plante entière est un peu molle, bien que le pot soit bien arrosé.** Les déficiences en Cu peuvent d'abord imiter les problèmes associés avec une overdose d'engrais imminente. Dans le fait peu probable d'une déficience en Cu, nourrissez par les feuilles avec un fongicide contenant du Cu, comme le sulphate de cuivre ($CuSO4$), ou avec n'importe quel engrais général qui contient du Cu, comme le Ra-Pid-Gro qui a 0,05 pour cent de Cu. Le cuivre est gravement toxique en excès. Dans les jardins hydroponiques, les concentrations au-delà d'1 ppm peuvent complètement tuer les plantes. Cherchez une autre cause, car la déficience en Cu est extrêmement peu probable dans tout jardin d'intérieur.

Les déficiences en **Molybdène (Mo)** et en autres éléments comme le silicium, le nickel, et le chlore sont extrêmement rares et peu probables. En fait, c'est très difficile de créer ces déficiences dans tout jardin à croissance normale. Les engrais et l'eau fourniront abondamment ces trois nutritifs mineurs. Ne considérez pas la déficience en Mo possible à moins que vous ne cultiviez dans des conditions de laboratoire avec de l'eau distillée.

Les symptômes de la déficience en Mo commencent au milieu de la plante, ou les feuilles deviennent progressivement jaunes. Les symptômes progressent, sous une privation grave, vers les pousses croissantes, qui se tordent. **C'est extrêmement rare, cherchez une autre cause.**

3.4 - Engrais généraux pour traiter les déficiences

Plusieurs engrais généraux à utiliser pour la plupart des déficiences en micronutritifs aussi bien que pour les déficiences en nutritifs majeurs sont : tout engrais fait pour la culture hydroponique, car ils contiennent tous les éléments nécessaires; le Miracle-Gro pour les tomates qui a tous les nutritifs excepté le B et le Mo; le Miracid qui est un autre bon traitement foliaire pour les problèmes de Fe, de Mn, et de Zn. L'émulsion de poisson est une bonne source organique d'azote. Le Miracle-Gro et le Ra-Pid-Gro devraient résoudre la plupart des déficiences excepté le Mg. Beaucoup d'engrais généraux contiennent maintenant tous ou la plupart des micronutritifs, ainsi que du N, du P et du K. Lisez les étiquettes pour voir quelle marque contient le nutritif dont vous

avez besoin. Pour les déficiences en micronutritifs, fertilisez la terre une fois, et nourrissez par les feuilles jusqu'à ce que les symptômes disparaissent.

Quand vous engraissez par le feuillage pour des déficiences en micronutritifs, assurez-vous de saturer les pousses croissantes. Les micronutritifs sont relativement immobiles dans la plante et c'est pourquoi les symptômes apparaissent dans les nouvelles pousses. Les nutritifs majeurs sont déplacés facilement par la plante, et c'est pourquoi les symptômes apparaissent sur les vieilles feuilles d'abord. La plante retire les nutritifs des feuilles les plus vieilles pour nourrir la nouvelle croissance.

3.5 - Réflexions finales sur les déficiences

En conclusion, évitez les déficiences en N, et ne soyez pas surpris par les déficiences en Mg. Les déficiences en Fe, en Mn et en Zn se montrent souvent dans des milieux neutres à alcalins. Toute autre déficience est peu probable, ou presque inexistante sous les conditions de croissance recommandées ici.

Si un nutritif est anormalement élevé, sa haute concentration peut interférer avec l'absorption d'autres éléments. Vous pouvez alors voir une déficience d'un nutritif quand vous avez effectivement un excès d'un autre nutritif. Par exemple, une concentration élevée de Ca interfère avec l'absorption de K, et vice-versa. Des concentrations élevées de Fe interfèrent avec l'absorption de Mn. Des concentrations élevées de Ca ou de Cl peuvent interférer avec l'absorption de Mg. Gardez cela à l'esprit, car si vous avez ajouté une quantité considérable de Ca et que vous voyez une déficience en K, le coupable est le Ca, et non une absence de K. La fertilisation générale doit toujours être faite avec un engrais complet, qui contient chacun des nutritifs majeurs (N, P, K) et habituellement certains des nutritifs secondaires, comme le Ca et le S (qui sont présents dans la plupart des engrais complets). Fertilisez par le feuillage avec le nutritif déficient si vous suspectez qu'un excès d'un autre nutritif interfère avec la prise du nutritif déficient.

Un excès de P fait que le Fe précipite en dehors de la solution, conduisant aux symptômes de la déficience en fer. Un excès de Na cause des déficiences en K et en Fe, ce qui est une raison de ne jamais utiliser de l'eau "adoucie". Ajouter le nutritif déficient à la terre en présence d'un nutritif en excès ne corrigera pas le problème. Vaporisez le feuillage avec le nutritif déficient.

Pour tous les micronutritifs, la considération la plus importante est de ne pas appliquer tout micronutritif seul en excès. Un excès de micronutritif peut causer des problèmes innombrables, ce qui fait le diagnostic difficile ou peut tuer les plantes.

3.6 - Autres problèmes liés à la terre

L'aération mauvaise de la terre. Les feuilles les plus basses deviennent gris-vert, flétries, et tombent de la plante. Des zones jaunes, grises ou brunes s'étendent depuis les bouts des feuilles, qui meurent. **Les bords des feuilles se penchent et se courbent vers le bas et vers l'intérieur.** Les plantes sont en fait en train de mourir parce que leurs racines n'ont pas assez d'oxygène. Une terre tassée ou sale suffoque les racines. Videz un pot avec la plante "la plus malade" pour vérifier la terre. Si la terre sent l'acidité (l'ammoniaque), ou ressemble à du fumier ou de la vase, remédiez en transplantant toutes les plantes dans un milieu neuf, plus meuble, et **arrosez moins souvent.** Ce problème est assez commun avec les petites plantes dans des grands pots de terre, (Figure 77) et c'est quelque chose à surveiller si vous êtes inexpérimentés dans la culture des plantes.

L'overdose d'engrais est commune et assez triste à voir, car généralement les plantes sont très robustes et poussent rapidement avant que la situation devienne apparente. En fertilisant excessivement, vous empoisonnez la terre. **Les feuilles peuvent se flétrir même si la terre est humide - cela apparaît généralement après une simple overdose d'azote.** Une dose de plus d'azote peut tuer les plantes si elles ne sont pas déjà en train de mourir. Les feuilles deviennent rapidement or, rouille, brun ou gris, et la plante meurt sous peu, quelquefois du jour au lendemain et juste après que vous ayez fertilisé. Si la plante n'est pas morte, procédez comme décrit ci-dessous.



Figure 88 : Une simple overdose d'azote est en train de tuer cette plante. En commençant en haut de la plante et aux pousses croissantes, les feuilles meurent et dans ce cas sont devenues couleur rouille.

L'overdose d'engrais progressive. Les feuilles sont très foncées, vert terne. Les bords des feuilles se plissent l'un vers l'autre. La plante plisse ses feuilles, essayant de conserver l'eau. **Les pales des feuilles se courbent gravement vers le bas et vers l'intérieur, formant des cercles plats.** Les pales des feuilles circulaires signifient généralement une augmentation graduelle et continue de sels d'engrais trop élevés dans la terre. Stoppez la fertilisation entièrement. L'azote en excès est la cause la plus probable. Si votre milieu draine bien, portez les plantes à l'extérieur ou dans une baignoire. Vous devez rincer l'excès de sels dans la terre. Enlevez les 5 ou 8 centimètres de terre du haut du pot; ils ont la concentration la plus élevée de sels poisons, et sont probablement dénués de racines à cause des sels toxiques. Versez 8 litres d'eau tiède lentement et continuellement dans chaque pot. Les nouvelles feuilles reprennent graduellement leur rigidité normale en un jour ou deux si le traitement a marché avec succès. Désormais, arrosez avec de l'eau pure à moins que des symptômes sévères de déficiences en nutritifs apparaissent. Pour une fertilisation prudente, fertilisez par le feuillage seulement.

Le premier coupable est l'excès d'azote. Trop d'azote soluble (nitrates) change les propriétés osmotiques de la terre ou du milieu hydroponique. Au lieu que l'eau soit apportée à la plante, le milieu fait réellement sortir l'eau de la plante en renversant l'osmose. Les bords des feuilles se plissent en essayant de conserver l'eau. La mort est causée, en partie, par la déshydratation.

Chapitre 15 - Soins généraux

1 - Supports pour les plantes

Les plantes robustes n'ont pas d'ordinaire besoin de supports pour rester droites. En situation naturelle, les tiges subissent du stress par le vent et la pluie. Ces stress, que les plantes d'intérieur n'ont pas à subir d'ordinaire, renforcent les tiges. Les vibrations stimulent la plante à renforcer sa tige. Les pousses démarrées en serre sont secouées tous les jours avant qu'elles soient sorties au dehors.

Sous une lumière modérée comme sous les tubes fluorescents ou certains jardins à fenêtre, vous pourriez trouver que certaines des plantes ont besoin de supports. Suspendre n'importe quelle lumière artificielle plus haut que les distances recommandées fait que les plantes s'étirent vers la lumière et s'allongent avec une tige maigrelette et délicate qui peut ne pas supporter le poids des feuilles. Trop de lumière rouge (HPS, LPS, lampes incandescentes, et projecteurs) causera aussi une élongation.

Quand les accidents habituels surviennent pendant le soin de votre jardin, ou si les plantes souffrent d'une catastrophe d'une installation lumineuse qui est tombée, supportez vos plantes pour qu'elles retrouvent leur rigidité originelle. Pour les pousses, la méthode la plus simple est de prendre un morceau rigide de fil de fer, de former un "C" à un bout, et de tordre ce "C" à angle droit par rapport au fil de fer. Installez le bout de fil de fer droit dans la terre et appuyez la tige dans le "C". Les cure-pipes sont idéaux pour les pousses. Allongez un cintre, et utilisez la même méthode pour les plantes plus grandes. Vous pouvez utiliser des goujons, des cannes, etc, et fixer la tige au support avec des tours de ficelle ou de fils de fer. Ne serrez pas la ficelle trop fortement, car une ficelle trop serrée peut blesser la tige quand la circonférence de celle-ci augmente. Enlevez le support dès que la plante peut tenir toute seule.

Les cultivateurs hydroponiques ont probablement le plus de difficulté avec les plantes qui ont besoin de supports. Les milieux pour la culture hydroponique peuvent être meubles et légers, et c'est facile de renverser les plantes. Parce que les milieux hydroponiques peuvent ne pas supporter les tuteurs de plantes, tendez des cordes de mur à mur ou à partir d'un clou au-dessus. Redressez les plantes tombées et attachez-les aux cordes avec des tours de fil de fer. Dès qu'elles peuvent tenir toutes seules, enlevez les fils de fer, car les plantes renforcent leurs racines et leur tige quand elles ne sont pas supportées.

2 - Démarrage

En fonction de la viabilité de vos graines, vous pourriez avoir plusieurs pousses dans la plupart des pots si vous avez planté plusieurs graines par pot. Quand le jardin devient rempli avec le feuillage, enlevez les plantes en excès, pour que chaque pot ait une plante. Dans les jardins végétatifs, ne séparez pas les plantes jusqu'à ce qu'elles ait commencé à s'entasser les unes dans les autres et se fassent concurrence pour l'espace et la lumière. Plus longtemps vous laissez les plantes pousser, plus les nouvelles feuilles et les nouvelles pousses seront puissantes.

Pour séparer votre jardin, enlevez toute plante avec des feuilles jaunes, blanches ou abîmées. Enlevez les moins vigoureuses et celles qui sont en retard en développement. Essayez de laisser les pousses qui sont robustes et vigoureuses et

qui sont environ au même stade de développement. Coupez les plantes non désirées à leur base; le vieux système de racines peut rester dans le pot. Ces pousses récoltées seront votre premier essai de votre récolte. Les jeunes plantes peuvent ne produire seulement qu'une légère défonce, mais les pousses du haut seront plus fortes, peu importe l'âge des plantes. Généralement, à l'âge de deux mois, les pousses du haut sont devenues assez puissantes pour aiguiser votre appétit pour le produit fini.

La plupart des cultivateurs font démarrer une plante par pot, mais ils plantent beaucoup plus de pots que ce qu'ils peuvent s'attendre à porter à maturité. Séparez (débarrassez) le jardin des mâles dès que vous découvrez le sexe des plantes, et que les plantes ont rempli le jardin. (Voir les chapitres 17 et 18 sur comment décider quelles plantes peuvent être mâles, et le chapitre 22 pour récolter les feuilles à leur pointe de puissance).

3 - Transplantation

Si vous avez planté plusieurs graines dans chaque pot, certains pots auront probablement plusieurs pousses et d'autres pots pourront être vides. S'il y a des pots vides, transplantez une pousse d'un pot à multiples pousses pendant les deux premières semaines de croissance.

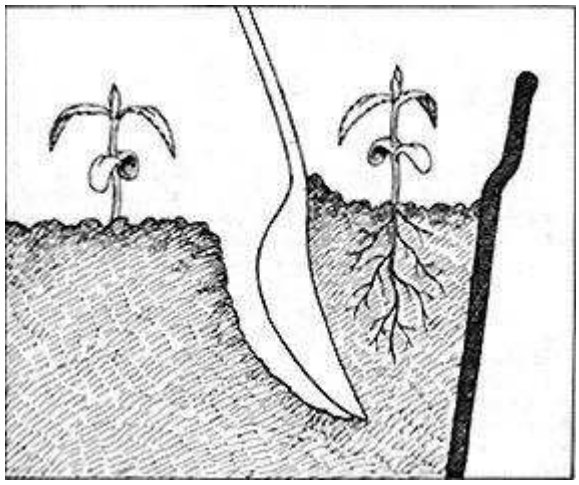


Figure 89 : Pour transplanter les pousses, prenez une bêche ou une grande cuillère et faites levier pour enlever un grand morceau de terre.

Tout d'abord, (**et toujours quand vous transplantez**), humidifiez la terre dans les deux pots, et attendez une minute ou deux. Préparez un trou pour la transplantation dans la nouvelle terre. Prenez une bêche ou une grande cuillère, et insérez-là entre la pousse à transplanter et toute plante qui doit être laissée pour pousser. Essayez de laisser au moins 2,5 cm d'espace entre la cuillère et la tige. Faites levier avec la cuillère de manière à enlever un assez grand morceau de terre. Placez le transplant dans le trou préparé à la même profondeur que celle ou il poussait avant. Remettez en place la terre dans les deux pots. Appuyez la terre fermement vers le bas, et arrosez modérément pour lier la nouvelle terre avec la terre originelle. Si c'est soigneusement fait, un morceau de terre avec toutes les racines peut être enlevé intact. La plante n'est pas dérangée quand elle est déplacée, et elle survit avec peu ou pas de chocs à la transplantation.

Une autre manière d'enlever les transplants parmi un groupe de pousses est d'utiliser une cannette avec ses deux bouts enlevés. Placez la cannette au-dessus du transplant et poussez-là dans la terre. Remuez la cannette jusqu'à ce que la terre se relâche. Manoeuvrez précautionneusement la cannette vers le haut, et vous devriez être capable d'enlever le transplant avec ses racines tenu intact dans la cannette. Placez la cannette dans le trou préparé, et glissez la cannette en dehors.

3.1 - La transplantation d'un petit récipient vers un grand

La transplantation est simple et facile si la plante est pleine de racines (si les racines ont complètement entouré la terre dans le pot). Les plantes dans ce cas profitent d'être transplantées dans un pot plus grand, et vous aurez besoin d'arroser et de fertiliser moins souvent. Quelques jours avant que vous ayez prévu de transplanter, fertilisez avec une solution d'environ la moitié des instructions du paquet. Quand vous transplantez, la terre originelle est plus concentrée en sels (engrais) que la nouvelle terre, ce qui encourage les racines à pousser à l'extérieur, recherchant l'eau, donc vos transplants s'établiront eux-mêmes dans la nouvelle terre plus rapidement. Comme d'habitude, à chaque fois que vous transplantez, **humidifiez d'abord la terre dans les deux pots**; cela protège les racines, et fait que le processus entier est plus propre et plus facile. Aussi, ne permettez jamais à un système de racines nu de rentrer en contact ou de reposer dans une terre sèche, de rester au soleil, ou d'être exposé à l'air une longue période; cela endommage les racines.

Couvrez la surface de la terre de la plante à transplanter avec une feuille de journal ou d'aluminium. Pendant que vous tenez la base de la tige et le pot, tapez le pot brusquement contre le sol. Le système de racines, maintenu intact par la feuille protectrice, est décollé des côtés du pot, et avec toute la terre adhérant au système de racines, il devrait s'en aller proprement. Si ce n'est pas le cas, pressez le pot ou rentrez un couteau autour des côtés du pot pour décoller toute racine collant aux côtés du pot. Assurez-vous que les trous de drainage ne sont pas bouchés; s'ils le sont, l'air ne peut pas entrer pour déplacer la terre, et la terre ne pourra glisser en dehors facilement. Dès que le transplant est déplacé, remplissez tous les espaces vides avec de la terre fraîche et arrosez patiemment jusqu'à ce que la terre soit humide de manière unie.

Positionnez les transplants à la même profondeur que celle ou ils poussaient avant. Cela aide à éviter la moisissure de la tige. Si vous êtes expérimenté, vous pourriez enterrer la tige au-dessus du premier groupe de feuilles. Cela sauve quelques centimètres d'espace vertical. La tige forme progressivement des racines, mais enterrer la tige est utile seulement si vous utilisez des grands pots, et que l'espace au-dessus est limité. Les plantes avec une tige enterrée peuvent être effectivement un peu plus robustes à la fin de la saison, mais essayez seulement quelques plantes d'abord, parce que le succès dépend des situations de croissance particulières de chaque jardin, et vous ne voudrez pas perdre des plantes avec la moisissure de tige.

Aux durées indiquées dans le tableau 15.1, ajoutez ou retranchez une semaine ou deux, et les racines des plantes devraient complètement entourer la terre dans le pot. Si la terre à ce moment s'en va en une petite boule ou si le système de racines est manifestement sous-développé, alors le mélange de terre est malsain, ou vous avez trop arrosé constamment. Vous devriez remplacer le vieux mélange de terre avec un mélange différent, ou bien corriger vos habitudes d'arrosage; autrement, vous aurez des problèmes futurs de croissance lente ou très pauvre. Si le système de racines à l'air robuste, mais n'a pas encore rempli le pot, attendez une autre semaine ou deux. Préparez le nouveau pot en plaçant de la terre humide dans le fond du pot, pour que le transplant soit élevé au niveau du haut du nouveau pot.

Table 15.1
Guide to Times for Transplanting

Transplant	During
Eight-ounce cups	about the third week
Four-inch pots	third to fourth week
Six-inch pots (half gallon)	fourth to fifth week
Eight-inch pots (one gallon)	sixth to eighth week
Two-gallon pots	eighth to twelfth week

Les durées du tableau 15.1 sont pour des jardins illuminés normalement. Aucune de ces durées n'est parfaitement fixe. Vérifiez toujours une plante pour vous assurer qu'elle est pleine de racines avant de transplanter toutes vos pousses. Vous ne voudrez pas transplanter quand la terre est encore lâche et que le pot n'est pas encore rempli avec les racines, parce que beaucoup de terre tombera des racines. Les plantes souffrent et nécessitent du temps pour que leur racines récupèrent avant de recommencer une croissance normale.

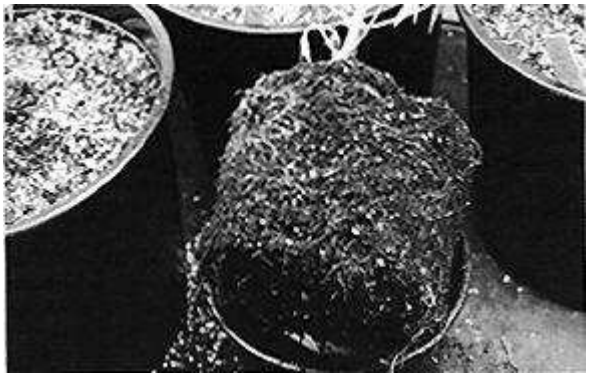


Figure 90 : Transplantez quand la plante est pleine de racines.

Si vous avez utilisé des petits sacs en plastique pour démarrer les pousses, elles devraient se transplanter aussi facilement que celles en pots. Étirez simplement les côtés du sac pour que les racines ou la terre ne collent pas. Le cylindre intact de terre devrait glisser facilement du sac.

Les sacs en plastique plus grands que 20 cm peuvent être un peu difficiles à transplanter proprement. D'abord, mettez de la terre dans le récipient dans lequel vous allez transplanter, assez pour élever le transplant pour que la base de la tige soit à la même hauteur que la surface de la nouvelle terre. Placez le transplant dans le nouveau récipient, et ajustez la terre du fond pour corriger la hauteur. Coupez le vieux sac en plastique, et remplissez les espaces sur le côté avec le nouveau mélange de terre. Deux personnes, une pour tenir et l'autre pour couper et remplir, font un travail plus facile.

4 - Réparation

Si des branches lourdes se cassent de la tige principale ou qu'une plante est tombée, tout n'est pas perdu. Les plantes de marijuana récupèrent et guérissent d'elles-mêmes quand on leur donne les soins appropriés. Si une branche se sépare de la tige principale, utilisez du scotch d'électricien et une attelle pour la tenir dans sa position originelle. Après quelques semaines quand la cassure est guérie, enlevez le scotch.

Couvrez les cassures sévères avec du composé pour taille d'arbres pour éviter toute invasion d'insectes et de maladies. Même si la plante est tombée ou que des branches ont été cassées, ne laissez pas tomber.



Figure 91 : Une tige pliée est facile à réparer avec des attelles et du scotch.

Réparez en positionnant la plante dans sa position originelle, et après quelques semaines, vous découvrirez que la plante a miraculeusement guéri.

Aussi longtemps que certaines des racines sont encore dans le sol ou tiennent encore une boule de terre, ou que la couche autour de la tige est encore connectée, la plante ou la branche peut récupérer. Les composés pour la taille, les attelles et le scotch d'électricien sont vos meilleures aides pour réparer. Quelle que soit la blessure, essayez de remettre la branche ou la plante dans sa position originelle, et maintenez-là en place.



Figure 92 : A gauche : Utilisez du scotch et des attelles pour tenir les branches et les tiges dans leur position originale. A droite : Cette plante avait besoin de scotch seulement pour réparer les branches qui avaient pliées pendant une tempête.

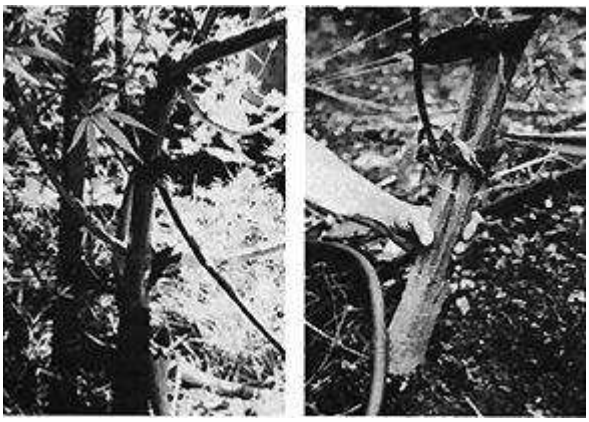


Figure 93 : A gauche : Couvrez toute cassure ou blessure avec du composé pour la taille. A droite : Le tissu évite à la tige d'être coupée par la corde utilisée pour supporter la plante.

Tendez une corde à une boucle de tissu autour de la tige des plantes lourdes qui ont besoin d'un support. Le tissu évite à la tige d'être coupée par la corde. Vous constaterez que la marijuana est une plante coriace, résistante, qui ne laisse pas facilement tomber. Regardez les photos, elles devraient vous donner une stimulation pour réparer les plantes cassées. Les plantes montrées ici ont récupéré assez pour récolter ce qui était prévu.

5 - Favoriser une croissance régulière

L'intensité de la lumière de n'importe quelle source de lumière électrique baisse dramatiquement lorsque la distance par rapport à la source de lumière augmente. Mathématiquement, la quantité de lumière est divisée par le carré de la distance de la source de lumière. (L'intensité = la puissance de sortie de la source divisée par la distance au carré). En d'autres mots, si une plante à 30 cm de la source reçoit une unité de lumière, alors une plante à 60 cm de la source reçoit 1/4 d'unité de lumière, et une plante à 90 cm de la source reçoit 1/9 d'unité de lumière et ainsi de suite.

Évidemment, au soleil, les plantes les plus courtes reçoivent autant de soleil que les plantes les plus grandes, à moins qu'elles ne soient ombragées. Sous la lumière électrique, le sommet d'une plante à 60 cm de la lumière reçoit seulement 1/4 de la lumière par rapport à une plante à 30 cm de la lumière.

Quand les hauteurs des plantes ne sont pas régulières, les plantes les plus courtes reçoivent moins de lumière et donc poussent plus lentement que les plantes les plus grandes, ce qui aggrave le problème. Tous les sommets des plantes doivent être maintenus à la même distance des lampes pour qu'elles puissent pousser aussi vite sous le système de lumière, peut importe quelle source de lumière est utilisée. Plus la lumière est faible, plus il est important de garder les hauteurs des sommets identiques. Vous pouvez aider la croissance de votre récolte considérablement si vous faites tourner les pots en déplaçant les plantes les plus courtes sous le centre de l'ampoule. Essayez de minimiser l'ombre. Chaque jour, vérifiez vos plantes et étendez-les pour optimiser leur espace et la lumière éclairant chaque plante.

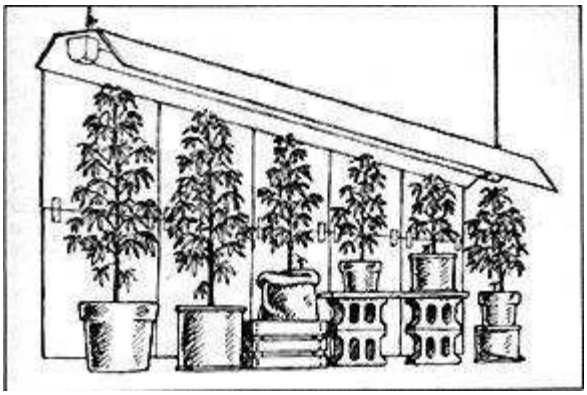


Figure 94 : Suspendez l'installation à un angle correspondant au sommet des plantes.

Un cultivateur ayant des lampes fluorescentes peut s'arranger d'une croissance irrégulière en alignant les plantes par ordre de hauteur, et en suspendant le système de lumière à un angle correspondant à celui du sommet des plantes. Cela éclaire de manière identique même les plantes les plus courtes.

On peut poser aussi les plantes les plus courtes sur des boîtes, des pots vides, ou d'autres choses qui élèvent leurs sommets à la hauteur des plantes les plus hautes. C'est particulièrement utile si vous faites pousser des plantes ayant des âges différents et des étapes de croissance différentes sous le même système de lumière, ou si vous faites pousser sous des HID.

La lumière émise d'un tube fluorescent n'est pas uniforme tout au long de sa longueur. La lumière au centre est plus forte que la lumière émise aux bouts. De même, la lumière à la périphérie d'un jardin sous HID est plus faible que la lumière directement au-dessous du centre de l'ampoule.

Les plantes femelles ont besoin de plus de lumière que les plantes mâles. Dès que le sexe est apparu, déplacez les mâles aux bouts des tubes fluorescents, ou à la périphérie d'un jardin sous HID ou naturel, ou enlevez-les complètement du jardin. Les mâles se portent bien sous des situations de faible lumière. Placez toujours les femelles sous une lumière centrale la plus forte et la plus lumineuse. (Voir la floraison des mâles au chapitre 16).

La marijuana, comme beaucoup d'autres plantes, produit une hormone dans les extrémités croissantes ou les pousses les plus hautes qui inhibe le développement des pousses latérales. L'hormone établit un gradient du haut vers le bas de la plante. Plus loin sont les branches des extrémités croissantes, plus faible est l'effet inhibant sur les branches. C'est pourquoi beaucoup de plantes qui poussent au soleil ont une forme de sapin, avec progressivement des branches plus longues poussant vers le bas de la plante loin de l'hormone inhibante.

Sous une lumière artificielle, la situation est un peu équilibrée, parce que les branches les plus basses reçoivent une lumière plus faible, et en conséquence elles poussent plus lentement que les branches les plus hautes. Les feuilles du haut font aussi de l'ombre au bas de la plante plus qu'au soleil. Dans la plupart des jardins à lumière électrique, les plantes sont cylindriques plutôt que coniques. Cela marche bien en-dessous de lumière électrique, car l'espace cubique du jardin est rempli plus régulièrement. Les plantes cylindriques remplissent complètement l'espace dans la plupart des jardins à lumière électrique.

5.1 - Le palissage

Souvent, vous constaterez qu'une plante ou deux dépassent rapidement le reste des plantes. Si vous ne voulez pas couper leur sommet, palissez-le pour qu'il pousse horizontalement. Courbez les pousses tout en haut des plantes les plus grandes et maintenez-les en position avec du fil électrique ou de la ficelle. Courber les branches neutralise l'effet de l'hormone inhibante : le sommet pousse de manière plus épaisse et les branches les plus basses poussent plus rapidement.

Gardez la pousse principale légèrement en dessous de la partie la plus haute de la plante. Les pousses sur le côté poussent maintenant plus vite et le reste de la plante ainsi que les plantes les plus basses rattrapent progressivement de la hauteur. Utilisez cette méthode pour garder les grandes plantes au niveau des sommets des plantes moyennes. Courber vers le bas les pousses les plus hautes garde les sommets des jeunes plantes ou les têtes des plantes mâtures fortement éclairés, peu importe le système de lumière que vous ayez. Enlevez la corde ou le fil après quelques jours pour que l'extrémité croissante ne se casse pas en se tordant vers la lumière. Après deux jours, courbez à nouveau le sommet. Pendant la floraison, répétez le processus plusieurs fois jusqu'à ce que vous ayez un sommet de plante en forme de serpent couvert de têtes vigoureuses.



Figure 95 : Utilisez de la ficelle pour palisser les sommets des plantes.

En palissant les sommets, vous pouvez garder les lampes plus basses, et elles éclairent plus fortement toutes les parties des plantes aussi bien que les branches les plus basses. L'espace efficace de croissance sous des lumières électriques est une zone cubique limitée par la force de la lumière. Sous des fluorescents, cet espace efficace de croissance peut être seulement de 30 cm de profondeur pour un petit système, mais peut être de plus de 1 m 50 sous des systèmes plus forts comme les HID.

L'idée, surtout sous des systèmes fluorescents faibles, est d'avoir une zone cubique remplie avec des têtes poussant vigoureusement. Palissez les sommets pour une croissance horizontale, et vous forcerez plus de têtes à se développer à l'intérieur de cet espace efficace de croissance, vous aurez alors plus de têtes et des têtes plus grandes quel que soit le système de lumière que vous utilisez. **C'est décisif pour les cultivateurs utilisant des fluorescents. En palissant, vous aurez un rendement décent de têtes, parce que le palissage des branches du haut garde le développement des têtes à l'intérieur de l'espace efficace de croissance.** Un simple sommet palissé peut donner de 3,5 à presque 9 grammes de tête pure même sous un petit système fluorescent. Plus grand est le système de lumière, plus de poids vous pouvez vous attendre à récolter.

Sans courbage ou attention particulière à la croissance des plantes, vous finirez avec beaucoup plus de feuilles que de têtes décentes. Si vous utilisez des HID, ce n'est

pas décisif, mais pour tout cultivateur utilisant des fluorescents, c'est ridicule de passer le temps et l'énergie nécessaire à faire pousser des plantes et de ne pas prendre alors plus de temps pour vous assurer une bonne récolte de têtes en palissant les sommets. Les dernières semaines de floraison sont les plus importantes. Palissez les sommets et observez les plantes chaque jour.



Figure 96 : Un sommet de plante palissé tôt dans la floraison. Notez que les branches de côté ont poussé aussi haut que le sommet de la plante. En palissant le sommet, vous récolterez beaucoup plus de têtes qui valent le coup.



Figure 97 : A gauche : Le sommet palissé de la plante a une forme en "S". A droite : Une jeune plante coupée au quatrième internode a maintenant 8 branches robustes.

5.2 - La taille

Sous n'importe quelle source lumineuse, pour remplir rapidement l'espace d'un jardin et pour contrôler la hauteur, coupez ou taillez les plantes poussant le plus rapidement tôt dans leur croissance. Vous pouvez trouver que tailler le sommet d'une plante est émotionnellement difficile, mais cela ne blesse pas la plante; cela peut réellement aider la croissance totale et le rendement de votre récolte. Utilisez des ciseaux, un couteau, ou un cutter pour couper la pousse au milieu d'une internode (la mi-distance entre la pousse croissante et la paire de feuilles suivante en-dessous).

Ne taillez pas les plantes avant qu'elles n'aient au moins trois paires de feuilles; autrement vous retarderez leur développement. Tailler la pousse du haut encourage les pousses latérales (les branches de côté) à se développer. Après avoir taillé le sommet d'une plante ayant quatre internodes, vous verrez bientôt pousser de 6 à 8 branches robustes qui couvriront rapidement tous les espaces ouverts à la lumière. La récolte se développe avec une couche volumineuse de têtes à récolter plutôt

qu'avec quelques sommets simples. Tailler une plante ayant entre 1 et 2 mois donne une plante arrondie, très fournie avec beaucoup de têtes robustes (hautement recommandé pour les serres). Au soleil, c'est aussi familier de tailler tous les sommets quand les plantes ont entre 10 et 14 semaines, parce qu'à ce moment, les pousses du haut sont généralement très valables à fumer.

Les cultivateurs d'intérieur préfèrent généralement ne pas tailler leurs sommets de plantes parce qu'ils veulent remplir l'espace avec autant de plantes que possible. Taillez le sommet d'une plante seulement si elle dépasse nettement toute les autres plantes. Ou taillez les sommets si vous avez juste quelques plantes et voulez remplir l'espace horizontal. **Ne taillez pas les pousses du sommet à maintes reprises.** Si vous le faites, vous finirez avec des plantes avec de nombreuses pousses florissantes minces qui sont difficiles à manucurer et ont une petite substance ou un petit poids.

Là ou beaucoup de cultivateurs se trompent, c'est en taillant trop souvent ou trop tôt dans la croissance. Si vous taillez trop souvent, en coupant à maintes reprises les pousses les plus robustes, vous récolterez quelques grandes têtes, voire aucune. Tailler trop tôt dans la croissance, pendant les deux premières semaines, et avant que des pousses latérales se soient développées, retarde le développement de la plante jusqu'à ce que de nouvelles feuilles se forment et qu'une croissance rapide reprenne. Attendez jusqu'à ce que la plante ait environ 1 mois avant de couper son sommet.

5.3 - La taille pendant la floraison

Sous le soleil, vous pouvez vous attendre à récolter une plante avec des têtes robustes sur chaque branche, plutôt qu'une grosse tête au sommet et beaucoup de têtes plus petites sur les branches, si vous taillez la pousse du haut environ deux semaines avant la floraison. Sous une lumière électrique plus faible, enlever la pousse du haut peut donner des têtes plus petites et peut-être une récolte plus petite. N'utilisez pas la taille tardive comme une procédure générale sous des lampes électriques, sauf en dernier ressort quand une ou deux plantes dépassent le reste de la récolte. Ces plantes poussant vite empêche la lumière d'être positionnée plus proche de tous les sommets des plantes. Courber et palisser ces plantes plus grandes est la meilleure procédure.

Quand les plantes commencent d'abord à fleurir, taillez les branches les plus basses et les plus sous-développées. Ces branches, de toute façon, ne porteront pas des têtes qui valent le coup, et en les enlevant, la tige et le système de racines nourrissent seulement les branches les plus robustes, ce qui, en conséquence, fournira des têtes plus grandes. Enlever les branches les plus basses permet aussi de réfléchir la lumière pour mieux illuminer la plante entière et favoriser une meilleure circulation d'air.

Dès que les têtes ont commencé à se former, enlevez certaines des plus grandes feuilles le long de la tige. Cela permet à la lumière d'atteindre les têtes les plus basses et elles se développeront plus pleinement. Ne le faites pas trop; dès qu'une feuille se forme, elle produit plus "d'énergie de croissance" pour le reste de la plante. Si vous dépouillez une plante de ses feuilles, vous diminuez sa capacité pour la croissance. Enlever la plupart des feuilles robustes peut aussi retarder la floraison. Dans un terrain extérieur, les plantes dépouillées de feuilles fleurissent deux semaines plus tard que leurs congénères laissées intactes. Sous des lampes, enlevez seulement certaines des feuilles les plus hautes de la tige principale qui font de l'ombre aux branches les plus basses.



Figure 98 : Vous pouvez attacher les plantes dans une position horizontale pendant la floraison pour les garder en-dessous du haut d'une barrière. Les têtes pousseront vers le haut et en ligne le long de la tige.

Chapitre 16 - Contrôle des insectes

Un jardin d'intérieur ou une serre est un habitat artificiel. Pour cette raison, vos plantes peuvent ne jamais expérimenter les invasions d'insectes que les plantes d'extérieur subissent naturellement. Pour cette même raison, dès qu'elles sont contaminées, les plantes d'intérieur sont particulièrement sensibles aux ravages de presque toutes les invasions car elles n'ont pas de vent, de pluie, de froid, et de prédateurs naturels pour les aider à résister au fléau.

Les insectes qui infestent la marijuana en intérieur le font mieux dans une atmosphère tiède et stagnante. Un courant constant d'air qui apporte de l'air frais de l'extérieur aide énormément dans la prévention des invasions. Une ventilation adéquate et continuelle aide aussi à éviter la moisissure.

Ne cultivez jamais des plantes d'intérieur dans votre jardin de marijuana, et ne transportez jamais des plantes d'intérieur ou des légumes dans votre jardin de marijuana, parce que vous pourriez transportez des maladies ou des insectes. Les mouches blanches et les "mites" - les deux insectes les plus dévastateurs - sont extrêmement contagieux. Les mites peuvent entrer dans le jardin sur vos mains ou vos vêtements ou sur la fourrure de votre animal domestique. Les insectes peuvent entrer à travers une fenêtre ouverte, ou ils peuvent passer au travers des fissures dans le sol ou les murs.

Les jeunes plantes de marijuana sont plus vulnérables aux attaques d'insectes avant que la plante n'ait commencé une forte production de cannabinoïdes, qui sont des dissuasifs naturels à la maladie et aux insectes. Plus jeunes sont les plantes, plus dévastatrice une invasion peut être, pas seulement parce que les plantes sont petites, mais aussi parce qu'une invasion peut rester avec les plantes pour le reste de leur vie. Même si les mites et les mouches blanches ne tueront pas les plantes complètement, ils les affaiblissent, et les plantes deviennent plus sensibles à la moisissure et aux maladies. Si vous découvrez des mites ou des mouches blanches, vous pouvez choisir de mettre en floraison immédiatement pour que les plantes mûrissent avant que l'invasion ne cause de sérieux dommages.

Dès qu'une pièce de croissance a eu des insectes, avant de commencer une nouvelle culture, employez des bombes pour insectes faits pour les puces et les cafards (disponibles dans les supermarchés).

La prévention est la meilleure politique, car après une invasion, vous ne pourriez seulement que contenir l'attaque plutôt que détruire complètement les insectes. La plupart des insecticides qui promettent de débarrasser votre jardin des insectes, détruisent rarement tous

les insectes et les Ïufs. Vous observerez probablement qu'après quelques semaines, les insectes sont toujours présents. Des problèmes spéciaux apparaissent près des régions fermières. Après des années d'applications d'engrais, les insectes développent une résistance aux sprays qui devraient être efficaces dans d'autres endroits. Par exemple, les mouches blanches et les mites sont très difficiles à traiter efficacement dans les régions cultivant le coton. Des mesures de prévention ont prouvé qu'elles étaient plus efficaces que les vaporisations d'insecticides.

Il y a plusieurs insecticides recommandés pour contrôler les insectes décrits ici. Ils nécessitent tous d'être vaporisés **régulièrement et de manière répétée** pour avoir une chance d'éradiquer vraiment les insectes de votre jardin. Répétez les vaporisations plusieurs fois aux intervalles recommandés, même si vous ne voyez plus d'insectes, parce que les Ïufs sont résistants aux insecticides; autrement, les insectes réapparaîtront bientôt en abondance.

C'est aussi une bonne idée d'ajouter une goutte ou deux de liquide détergent pour lave-vaisselle à chaque litre de spray insecticide. Le détergent est un agent mouillant qui aide l'insecticide à pénétrer les feuilles de marijuana, et l'insecticide rentre mieux en contact avec les faces inférieures des feuilles et avec les insectes. Il y a d'autres sprays non décrits ici qui peuvent être efficaces contre un insecte en particulier. Quand vous recherchez un spray approprié, notez que les insectes contrôlés sont écrits sur le paquet. Assurez-vous que le spray est fait pour les **légumes (la consommation humaine), et notez le nombre de jours à attendre après vaporisation avant de pouvoir utiliser sainement le produit.** N'utilisez pas un spray fait uniquement pour les plantes car les ingrédients peuvent ne jamais disparaître en substances inoffensives. Lorsque vous vaporisez, prévoyez une grande attaque. Portez de vieux vêtements, des lunettes, un masque pour la peinture, un chapeau et des gants. Éteignez les lampes et les ventilateurs et donnez-vous de l'espace pour bouger. Élevez le système lumineux aussi haut que possible en dehors de la vaporisation. Laissez les ampoules refroidir avant de vaporiser et assurez-vous qu'elles sont sèches avant de les rallumer.

D'abord, débarassez-vous des feuilles lourdement infestées et enlevez-les du jardin. Fermez toutes les portes et les fenêtres et commencez à l'arrière du jardin pour travailler vers la sortie. Vaporisez parfaitement, et vaporisez assez pour mouiller toutes les parties des plantes. Réservez une attention particulière aux faces inférieures des feuilles, ou les insectes et les larves s'accumulent généralement. Enlever vos vêtements pour les laver, et prenez une douche. Répétez la vaporisation au moins deux fois de plus aux intervalles recommandés sur le paquet. Vaporiser parfaitement aux intervalles recommandés est la seule chance d'éliminer les insectes ou au moins de diminuer une grande infection. Tout insecte qui survit peut reproduire une nouvelle population qui est pire que la première. Une vaporisation incomplète conduit seulement à de la frustration et revendique que le spray ne marche pas. Suivez les instructions du fabricant.

Les insecticides recommandés dans le reste de ce chapitre sont donnés dans l'ordre de préférence pour les insectes visés.

1 - Mites, mouches blanches, pucerons et autres insectes

Les pucerons, les mites et les mouches blanches sont les insectes les plus communs et les plus dévastateurs en intérieur. Vous devriez être capable d'éradiquer ou au moins de réduire la population de pucerons jusqu'à ce qu'ils ne soient plus une menace sérieuse.

Les pucerons sont les insectes les plus communs, surtout en extérieur ou dans les serres. Heureusement, ils sont aussi faciles à tuer et à éliminer. Ils peuvent avoir ou

non des ailes. Les pucerons peuvent être roses à noirs, mais sur la marijuana, ils sont généralement verts ou noirs. Les feuilles ou les pousses infestées peuvent être tordues, courbées, ou froissées. Les pucerons sont parthénogéniques (ils peuvent produire des descendants sans fertilisation d'un mâle), et proliférer en quantité s'ils ne sont pas vérifiés.

Au départ, les pucerons s'agglomèrent sur les pousses et sur les faces inférieures des feuilles les plus jeunes ou ils sont facilement visibles et accessibles. Commencez votre programme d'éradication en promenant vos doigts simplement sur les pousses pour écraser les pucerons. Ou, mettez chaque plante dehors ou dans une baignoire, et évacuez les pucerons avec un jet d'eau puissant avant de vaporiser avec un insecticide.

Si une colonne de fourmis parcourt la tige, alors les pucerons sont bien établis et sont dirigés par une colonie de fourmis. Vous devez débarrasser la pièce de croissance des pucerons et des fourmis, parce que les fourmis utilisent les pucerons comme nous utilisons des vaches laitières. Les fourmis transportent les pucerons vers les autres plantes et récoltent leurs sécrétions miellées. Installez des trappes à fourmis standards et autres mélanges achetés dans n'importe quel supermarché. Ils contiennent une solution sucrée empoisonnée que les fourmis ramènent à leur nid. Cela prend de quelques jours à une semaine, mais elles disparaîtront bientôt car la colonie entière mourra en ayant mangé le poison. Ne mettez pas les pièges à fourmis dans vos pots. **Ne laissez même pas le poison couler dans votre terre.** Placez les pièges près des entrées des fourmis dans votre pièce, ou aussi loin de votre jardin que possible. L'élimination des fourmis les empêche de colporter davantage les pucerons, et d'apporter de nouveaux pucerons dans le jardin et réinfecter les plantes. Suivez la colonne de fourmis, et scellez leur entrée dans la pièce. Ou placez des colliers de carton autour de la tige de chaque plante et étalez une substance collante (qu'on trouve en magasin) sur les colliers pour empêcher les fourmis de colporter les pucerons. Vous pourrez aussi entourer chaque pot avec du ruban adhésif et couvrir le ruban avec cette substance collante. Cela empêche presque tout animal rampant d'atteindre les autres plantes.

Les pucerons sont un des quelques problèmes d'insectes que l'eau savonneuse peut contrôler raisonnablement. Un lavage minutieux avec une solution savonneuse réduit la population en d'acceptables proportions sur les pousses. Un contrôle meilleur et non-chimique est une vaporisation avec trois poivres (ou de la poudre de cayenne), un oignon ou deux, et une paire de gousses d'ail. Concassez, pulvérisez, ou réduisez en bouillie les ingrédients. Laissez-les reposer dans 2 litres d'eau pendant quelques jours et à l'occasion remuez le mélange. Filtrez la solution à travers un tissu très fin. Utilisez un filtre à café si la solution bouche votre pulvérisateur. Ajoutez quelques gouttes de détergent et vaporisez comme vous le feriez avec un insecticide. Ce spray marche bien en extérieur, et les pucerons semblent volontiers rechercher des pâturages plus verts ou peut être plus tranquilles. Ce spray aide aussi avec presque tous les autres insectes. Essayez-le si vous voulez éviter d'utiliser des pesticides chimiques, mais ne l'utilisez pas proche de la récolte.

Les supermarchés, les magasins pour plantes ont un bon nombre de sprays qui éliminent les pucerons. Le **pyrèthre** est un insecticide naturel produit par les plantes de la famille du Chrysanthème. Il n'est pas toxique pour les mammifères (vous), et il se dégrade rapidement en composés naturels inoffensifs. Les composés du pyrèthre sont des insecticides de choix pour beaucoup de cultivateurs, à cause de leur sûreté, de leur origine naturelle, et de leur efficacité. L'Ortho, le Chacon, l'Attack, et beaucoup d'autres marques de sprays au pyrèthre ou insecticides généraux pour les jardins à légumes devraient être très efficaces pour une large gamme de problèmes d'insectes.

Le "**malathion**", l'"orthène", le "diazinon", les sulphates de nicotine, et autres insecticides sûrs à utiliser sont aussi efficaces contre les pucerons. Le **savon insecticide**, plus sûr, vaporisé tous les dix jours, contrôle bien les pucerons .

Assurez-vous de répéter les vaporisations et de saturer complètement toute la plante aux intervalles recommandés.

Les mites et les mouches blanches prolifèrent rapidement, et ont un cycle de vie qui fait l'éradication complète difficile. Si vous gardez leur population sous contrôle, vous avez réussi votre objectif principal.

Les **mites** sont de minuscules crabes ou des créatures comme des araignées (0,25 mm à 1,6 mm) qui peuvent être noires, rouges, vertes ou jaunes (généralement, elles sont en partie noires et en partie transparentes). Vous noterez probablement d'abord que les **surfaces supérieures des feuilles les plus basses ont des mouchetures** - des petites taches minuscules blanches ou jaunes causées par les sucions des mites. Regardez la lumière au travers d'une feuille endommagée, et vous pourriez voir les mouchetures transparentes des dégâts des mites, ou des mouchetures noires, qui sont les mites elles-mêmes. Poussez-les avec votre doigt, et elles s'enfuiront (vous savez maintenant que vous avez un problème). Une mite, la mite eriaphyid est spécifique au cannabis. Si l'infection est bien établie, vous verrez des **toiles** d'araignée aux intersections des branches et des pétioles. A ce moment, vous serez en réelle difficulté, et si les plantes sont proches de la maturité, essayez juste de conserver les dégâts à un minimum avant de récolter.



Figure 99 : La tête d'une allumette donne l'échelle des minuscules araignées mites.



Figure 100 : Les mites apparaissent comme des mouchetures noires quand vous regardez la lumière au travers des faces inférieures des feuilles.

L'Orthène est le plus efficace; lui et les sprays de diazinon, de malathion et de pyrèthre sont les seuls raisonnablement efficaces et sûrs à utiliser. Le Kelthane, qui marche bien contre les mites, est nuisible pour l'environnement et pour vous, et n'est pas recommandé. Les sprays de diazinon, de pyrèthre et de malathion peuvent marcher si vous n'êtes pas dans des régions agricultrices majeures. Dans de telles régions, ou les mites sont devenues résistances, ils sont inutiles.

Vaporisez à sept jours d'intervalle au moins trois fois. Ne vaporisez pas si vous êtes à trois semaines de la récolte. Laver les plantes avec du savon ne vaut pas de vous embêter. Les sprays savoneux marchent bien pour certaines plantes, mais avec les mites sur la marijuana, ils n'aident pas beaucoup. Les mites sont protégées par les "cheveux" de la marijuana. Aucun remède au savon ou à l'eau pour les mites sur la marijuana ne semble marcher efficacement, même quand il est utilisé avec des détergents pénétrants.

Pour éviter les mites, vaporisez périodiquement vos plantes avec de l'eau claire. Les mites aiment un environnement sec et stagnant. Dans plusieurs pièces de croissance, une vaporisation deux fois par semaine d'eau claire sur les faces inférieures de toutes les feuilles aide de manière significative à empêcher les infections de mites pour toutes les plantes, y compris la marijuana. Un ventilateur aide aussi à empêcher une contamination initiale. Vaporiser les faces inférieures des feuilles périodiquement avec de l'eau, et garder l'air dans votre pièce en circulation sont les meilleures procédures non-insecticides à utiliser si vous anticipez une attaque possible des mites.

Pour les jardins infectés, abaisser la température ralentit les mites plus que cela n'affecte la croissance des plantes. Abaissez la température pendant la nuit (ouvrez les fenêtres) pour ralentir le cycle de vie des mites. L'abaissement de la température et la vaporisation avec de l'eau sont utiles si vous êtes prêt de la récolte et ne voulez pas utiliser des insecticides.

Si vous découvrez que seulement une ou deux plantes ont des mites, enlevez-les du jardin, ou déplacez-les à la périphérie du jardin pour que leurs feuilles ne rentrent pas en contact avec les feuilles d'une autre plante. Encerclez tous les pots avec une bande de scotch ou entourez le bas de la tige avec un tour de carton. Couvrez le scotch ou le carton avec une couche de graisse ou d'huile. La barrière collante capture les mites et stoppe leur étendue aux autres plantes.

Un traitement qui vaut le coup pour les mites, et presque pour tout autre insecte, est un brouillard généralement utilisé pour les puces et les cafards. Ces "bombes pour insectes" sont très efficace, mais probablement toxiques sur les plantes que vous avez l'intention d'ingérer. En fait, utilisez-les seulement dans les étapes de germination et végétatives si d'autres insecticides n'ont pas marché.

Fermez toute ventilation dans la pièce et effectuez la vaporisation (le brouillard) non directement sur les plantes. Élevez des papiers journaux au-dessus des plantes pour les protéger du contact direct avec le spray (ces brouillards vaporisent réellement les insecticides plutôt que de créer un brouillard). N'enfermez pas les plantes; positionnez juste la feuille protectrice pour que les gouttelettes n'atterrissent pas directement sur les plantes; puis suivez les instructions sur le paquet. Un ou deux déploiements de **brouillards peuvent complètement éliminer les mites** et les autres choses qui rampent dans votre jardin. Après sept à dix jours, répétez le traitement pour de meilleurs résultats. Les traitements au brouillard et systémiques peuvent être votre meilleure option pour les mites. Ils sont utiles pour les pousses, mais ne les utilisez pas si vos plantes sont en train de fleurir.

Les **mouches blanches** sont blanches (vous l'aviez probablement supposé), mais elles ne sont pas des mouches; elles sont de petits papillons d'environ 2,5 mm de long. Vous verrez les adultes voleter irrégulièrement dans le jardin à chaque fois que vous dérangez les plantes. Les Ïufs, les nymphes et de minuscules boules de sécrétions adultes ressemblant à du miel pointent sur les faces inférieures des feuilles. Vous pouvez éliminer beaucoup de larves en promenant vos doigts sur les faces inférieures des feuilles, et en vous débarrassant des feuilles lourdement infectées entièrement. Les mouches blanches attirent aussi les fourmis, mais les fourmis ne "cultivent" pas les mouches blanches de la même manière que les mites.

Comme pour tous les insectes, si vous voulez les chercher et les détruire, abaissez la température dans votre pièce de croissance, ce qui rend tout insecte léthargique.



Figure 101 : A gauche : Une araignée-mite vue par un microscope (x16). A droite : Cet insecte farineux (au centre) fait 1,2 mm de long.

Contrôlez les mouches blanches en vaporisant avec du **diazinon**, du malathion, de l'orthène ou du pyrèthre. Vaporisez de six à huit jours d'intervalle, particulièrement sur les faces inférieures des feuilles. Lavez les plantes avec du savon (savon en paillettes), pour aider à abaisser la population générale, mais c'est une peine si les plantes sont au delà de l'étape de germination. Essayez un des autres traitements décrits ici. Si vous ne voulez pas utiliser un insecticide chimique, maintenez le contrôle de la population en vaporisant une fois par semaine avec du savon, et en suspendant des cartes collantes et en aspirant les adultes.

Ces cartes collantes agissent comme le papier tue-mouche, et la couleur des cartes attire les mouches blanches, les moucherons et les pucerons volants. Les couleurs brillantes jaune-vert ou jaune-orangé attirent les mouches blanches. La couleur jaune-orangée est similaire à la couleur des boite de pellicules Kodak. Couvrez tout facsimilé (boites Kodak, cartons peints en jaune, etc...) avec de l'huile moteur ou équivalent. Suspendez les cartes colorées ou papiers à mouches près du sommet des plantes et remuez périodiquement les plantes. Les mouches blanches adultes atterrissent sur les cartes et se collent sur la surface collante. Ces cartes n'élimineront pas le problème mais elles aident à restreindre une explosion de la population.

L'aspirateur est aussi très utile pour les mouches blanches et tous autres insectes volants. Oui, l'aspiration aide. Secouez simplement chaque plante vigoureusement, ce qui devrait forcer les adultes à prendre l'air, et vous pouvez les aspirer. Puis aspirez les faces inférieures des feuilles. Vous ne débarrasserez pas complètement le jardin des insectes, mais surtout si vous êtes proches de la récolte, c'est un contrôle qui en vaut la peine.



Figure 102 : A gauche : Vue rapprochée d'une mouche blanche adulte près d'une fleur mâle non ouverte. A droite : Vue rapprochée d'une infection de mouches blanches sur la face inférieure d'une pale de feuille. Les "boules" brillantes sont les excrétions des mouches blanches qui attirent les fourmis.

Les "**insectes farineux**" sont blancs, d'environ 3 mm de long. Des que ces insectes sont bien établis, vous pourriez voir des matériaux ressemblant à du coton ou de la laine ou des "tentes" aux croisements des branches, ou des pétioles avec les branches. La marijuana n'est pas la plante favorite de ces insectes, et c'est facile de les éliminer, ou au moins de réduire leur population à des proportions non nuisibles.

Tuez ces insectes avec un coton trempé dans de l'alcool standard à 90 degrés - recherchez et saturez chaque insecte ou masse cotonneuse. Le diazinon, le sulphate de nicotine, l'orthène et le malathion sont tous efficaces et sont des contrôles insecticides sûrs pour ces insectes si la procédure de "recherche et de destruction" avec l'alcool n'a pas contrôlé l'insecte.

Les insectes à **écailles** sont revetus d'une enveloppe protectrice dure à l'étape adulte. Ils font environ de 2 à 4 mm de long. Les femelles adultes sont brunes et immobiles, et elles s'établissent le long des tiges et des grandes branches, mais à l'étape des larves, bougent autour de la plante. Vérifiez le long des tiges, ou vous pourriez voir une protubérance brune et dure, ou ce qui ressemblerait à une tache ou un nÏud levé qui s'accroche fermement à la tige, et qui contient un adulte.

L'invasion des insectes à écailles est rarement sérieuse, mais si elle apparaît quand les plantes sont jeunes, vous voudrez les éliminer. Le diazinon, le malathion, l'orthène, ou un bon nombre de sprays généraux pour plantes à base d'huile devraient éliminer ces insectes. Les insectes à écailles prolifèrent lentement, faisant leur contrôle ou leur élimination avec de l'alcool sur un coton une tache tranquille. Vous pouvez aussi les enlever avec un couteau aiguisé. Ces deux méthodes marchent assez bien pour des invasions mineures, si vous regardez avec attention et les surveillez.

Les **sauterelles de feuilles.** Si vous avez déjà eu un jardin d'extérieur, vous avez probablement vu des sauterelles de feuilles. Généralement, elles sont vertes avec des rayures rouges et font environ 1,3 cm de long, bien qu'elles puissent être d'autres couleurs ou combinaisons de couleurs. Elles ne devraient pas être un problème d'intérieur, mais si vous en voyez beaucoup, prenez le temps de vaporiser avec du **pyrèthre**, du malathion, ou du diazinon avant que tout problème sérieux n'apparaisse. Deux vaporisations minutieuses avec un de ces insecticides devraient éliminer ces insectes. Les cartes jaunes suspendues avec un revêtement collant, ou une aspiration, aident aussi dans les petits jardins.

Les **puces** (coléoptères) sont minuscules, noires ressemblent à des coléoptères et sautent comme des puces. Elles attaquent généralement seulement les fleurs, et

apparaissent rarement sur la marijuana. Un traitement avec du **diazinon** ou du malathion devrait les éliminer du jardin.



Figure 103 : Les sauterelles de feuilles sont très fréquentes dans les jardins d'extérieur. Ne vous inquiétez pas à moins qu'elles soient nombreuses.

Les "**thrips**" sont des insectes de la taille d'une petite mouche qui ne devraient pas être un problème. Ils ressemblent plus à un insecte que les puces, et avec un regard rapproché, vous verrez leurs ailes. Pour vérifier si vous avez des "thrips", étendez du papier blanc en-dessous de la plante et secouez-la plusieurs fois. Vous devriez voir de minuscules taches luisantes et noires si les "thrips" sont présents. L'orthène ou le malathion vaporisés deux fois, à une semaine d'intervalle, devraient éliminer tous les "thrips". Les puces et les "thrips" envahissent occasionnellement un jardin de marijuana et ne devraient pas être un problème sérieux.

Les **chenilles** est un terme général pour beaucoup de larves de papillons. Elles ont un appétit énorme et le premier signe de leur présence est que des portions de feuilles seront mangées. Certaines chenilles prennent la couleur de la plante hôte, et sont donc dures à repérer. La méthode de "recherhce et de destruction" est efficace si vous prenez le temps de les rechercher. Certaines chenilles gravitent naturellement vers les pousses les plus succulentes; donc regardez d'abord le long de la tige des pousses du haut. L'orthène et le diazinon sont des tueurs efficaces pour la plupart des chenilles. Pour un contrôle à long terme, vaporiser souvent avec la Bacille thuringiensis (une bactérie bénéfique) évite et élimine les chenilles, et beaucoup d'autres problèmes de larves ou de vers. Si vous trouvez des feuilles avec des parties mangées mais que vous ne pouvez pas trouver les chenilles, attendez quelques heures après que les lumières aient été éteintes. Rallumez les lumières, et vous trouverez probablement ces prédateurs de nuit près du sommet des plantes.

Les fourmis et les termites sont des problèmes majeurs seulement quand les plantes sont enracinées en terre. Toute matière en pourriture comme les composts ou les fumiers attirent ces deux insectes. Si ils sont un problème, évitez d'utiliser des composts, de l'humus, et des fumiers dans les futures récoltes. Enlevez toute vieille souche du lit de plantation. La meilleure prévention est de mélanger des **copeaux de cèdre** dans votre mélange de plantation, ou pour les cultivateurs d'extérieur, de mélanger les copeaux parmi votre lit de plantation. Cette procédure marche très bien pour repousser les termites, qui pourraient manger dans la tige principale. Inonder simplement le lit à maintes reprises peut éloigner les termites.

Les fourmis présentent aussi des problèmes en endommageant les racines ou les parties boisées de la tige. Les fourmis peuvent encourager des problèmes de pucerons. Les pièges à fourmis standards, les tuteurs à fourmis, ou les poisons sont complètement efficaces pour l'élimination de tous les problèmes de fourmis en intérieur. Ou entourez la base de la tige avec un tour de carton. Couvrez le carton avec de l'huile de moteur.

Les **perce-oreilles** ou tout autre insecte vivant dans la terre peuvent être contrôlés par une "**purge de terre anti-pourriture**". Deux applications devraient éliminer tous les insectes. Tous ces insectes nés dans la terre préfèrent et se développent dans des terres riches en composts, humus, et autres matériaux organiques. Généralement, ils sont inoffensifs, et seulement une nuisance modérée. Cependant, les perce-oreilles peuvent manger et tuer les germinations, et beaucoup d'insectes de terre mangent les racines. Débarassez-vous d'eux à moins que vous soyez proches de la récolte.

Les souris et les rats peuvent manger les graines et les pousses et, en conséquence, dévaster un jardin nouvellement planté. La plupart des problèmes avec les souris et les rats apparaissent en automne et en hiver, parce que les rongeurs viennent en intérieur pour échapper au froid.



Figure 104 : Les rats peuvent enlever la partie extérieure de la tige, ce qui peut tuer la plante.

Si vous avez un problème, la protection la plus sûre est d'entourer les plantes avec du grillage ou une autre barrière. Dès que les plantes ont dépassé l'étape de germination, les souris ne sont pas un problème, mais les rats peuvent manger les pousses ou enlever des couches de la tige, ce qui peut tuer la plante. Les produits repoussants vendus pour le contrôle des rongeurs et de nombreux poisons disponibles en supermarchés et magasins devraient marcher assez bien. **Faites attention avec les poisons pour rats. Certains peuvent tuer les animaux et les gens aussi. Mettez ces poisons loin des plantes; ne laissez jamais de l'eau laver les poisons et aller dans la terre.** Les boules de naphtaline étendues dans le périmètre du jardin sont supposées repousser les rongeurs. Mettre une barrière est la manière la plus sûre de protéger vos précieuses graines.



Figure 105 : A gauche : Ce cultivateur a encerclé les tiges avec du grillage pour poulets pour les protéger des rats et des marmottes. A droite : ouvrez les deux bouts de canettes en métal et placez-les autour des pousses pour les protéger des vers. La canette est peinte pour ne pas refléter la lumière en raison des avions.

Les chats et les chiens. Ne comptez pas entraîner vos animaux à rester en dehors du jardin. Les chiens peuvent creuser ou uriner dans la terre. La terre est plus naturelle aux instincts des chats que la litière, et l'ambiance de jungle des jardins de marijuana est irrésistible pour la plupart des chats. Les chats et certains chiens aiment aussi mâchonner les feuilles, et ils peuvent facilement détruire des jeunes plantes. Imaginez une barrière à l'épreuve des chiens et des chats avant de planter. Dès que les plantes sont plus grandes, vos chats passeront des heures dans le jardin, et un mâchonnement occasionnel de feuilles ne causera pas de dégâts.

1.1 - En général

Les pucerons, les insectes farineux, les mites, les insectes à écailles, les mouches blanches, les "thrips", les sauterelles de feuilles, les vers, et beaucoup d'autres insectes et de larves sont sensibles au diazinon, au pyrèthre, à l'orthène ou au malathion. Alterner un insecticide (le diazinon ou l'orthène) avec un autre (le pyrèthre ou le malathion) marche mieux que de répéter des vaporisations avec seulement un insecticide. Les insectes développent souvent de la résistance dans les régions agricoles, et vous devrez essayer plusieurs sprays si le premier ne marche pas.

Le **"Sevin" liquide** tue aussi presque tout insecte, mais est extrêmement toxique pour les insectes bénéfiques, pour les abeilles, et pour les poissons. Utilisez-le seulement si les autres sprays sont inefficaces.

Le **"Rotenone"** est un insecticide naturel général dérivé des racines de flamboyant et autres légumes. Bien qu'assez efficace contre une large gamme d'insectes, il est particulièrement utile contre les chenilles en vaporisation ou en forme poussiéreuse, et comme **purge de terre contre les insectes de terre.**

Le **savon insecticide** tue et contrôle les pucerons, les insectes farineux, à écailles, les mites, les "thrips", les mouches blanches, les sauterelles de feuilles et beaucoup d'autres problèmes d'insectes. Il est très populaire parmi les cultivateurs. Utilisez-le à plus d'une semaine avant la récolte. Assurez-vous de protéger vos yeux pendant la vaporisation !

Les **insecticides systémiques** sont appliqués pendant l'arrosage. L'insecticide est absorbé et distribué au travers de la plante. Ils sont surtout mortels pour tous les insectes qui sucent les jus de plantes ou mâchonnent les feuilles, et ils sont une **excellente prévention** pour tous les insectes décrits dans ce chapitre. Ils peuvent être votre meilleur choix pour contrôler les mites et les mouches blanches. Si vous aviez des problèmes auparavant avec les mites ou les mouches blanches, essayez d'appliquer un insecticide systémique quand les plantes sont jeunes, avant de voir des insectes. Répétez l'application un mois plus tard.

Beaucoup d'insecticides systémiques sont prévus seulement pour les fleurs et les plantes ornementales, car ils ne se dégradent pas en sous-produits inoffensifs rapidement. Assurez-vous que le systémique que vous choisissez est prévu pour l'utilisation sur des récoltes comestibles, et notez le nombre de jours avant la récolte quand vous devrez arrêter d'utiliser le systémique. Le temps moyen entre la dernière application et la récolte est d'environ 30 jours.

2 - Contrôles biologiques

Les contrôles biologiques sont les plus efficaces dans les pièces de croissance qui sont continues, qui font pousser continuellement. Les contrôles biologiques introduisent soit un prédateur qui chasse et mange votre problème d'insecte, ou une maladie pathogène qui infeste les insectes. Les prédateurs n'éliminent pas les insectes mais ils gardent leur population sous contrôle, pour que la récolte ne soit pas sérieusement endommagée.

Les contrôles pathogènes (des bactéries qui tuent les insectes) peuvent complètement éliminer un insecte, et ils sont les plus efficaces dans les serres et les terrains d'extérieur, mais vous pouvez les utiliser en intérieur. Si vous avez une grande pièce de croissance continue, un terrain d'extérieur, ou une serre, vous devriez regarder les contrôles biologiques. Dans un jardin domestiques typique, les contrôles biologiques ne sont souvent pas plus qu'une dépense supplémentaire avec des résultats marginaux, mais en serre, ils peuvent être très utiles.

Les vers, les larves de coléoptères de concombre, les vers de tomates, les vers de choux, et presque tous les foreurs, vers, chenilles, et autres larves nuisibles peuvent être assez dévastateurs. Généralement, ils sont un problème sérieux seulement dans les terrains d'extérieur et dans les serres ou la culture est répétée année après année, et surtout si les plantes sont enracinées dans la terre. Souvent, le cycle de vie de l'insecte inclut une larve née dans la terre ou une étape larvaire qui émerge de la terre ou l'insecte passe l'hiver. L'insecte peut alors manger les racines, ou forer dans les tiges ou les branches, tuant la plante infectée, ou une partie de la plante. Dès que vous voyez que certaines de vos plantes ont été infectées par des foreurs, assurez-vous que vous utilisez un spray préventif de bacille thuringiensis pour les récoltes futures; autrement le problème va empirer progressivement chaque saison, et pourrait dévaster votre prochaine récolte.

Si vous voyez une branche en train de mourir sur une plante par ailleurs robuste, un foreur a probablement envahi la branche. Recherchez une zone gonflée et décolorée sur la branche, entourant un petit trou. Coupez toute branche en train de mourir, car elle ne guérira pas. Si la branche est encore en train de pousser, mais que vous avez trouvé un trou, injectez de l'huile minérale avec une seringue de grand calibre. Cela étouffe le foreur ou le force à sortir.

Deux produits, le "Seek" et la bactérie "Bacille thuringiensis", sont complètement sûrs à utiliser, sans danger pour les animaux, les vers de terre, les insectes bénéfiques, ou pour vous, et débarasseront tous deux un jardin des foreurs et des chenilles, ou au moins, baisseront leur population à des niveaux acceptables.

La Bacille thuringiensis est meilleure utilisée en spray préventif si des foreurs ou des larves étaient présents dans la récolte antérieure. Ces bactéries parasitent et tuent une large variété de larves ou de chenilles à l'état larvaire, de foreurs, dans le jardin. Beaucoup de sociétés proposent ce produit, qui est dilué et vaporisé comme un insecticide à approximativement des intervalles de deux semaines. Le Dipel, le Thuricide et l'Attack en sont trois marques, mais tout produit qui contient la bacille thuringiensis comme agent actif marchera bien.

Un nouveau produit, le Seek, peut être utilisé en prévention ou appliqué pendant une invasion, et des résultats précoces sont promis. Plus de 250 insectes (larves ou étapes à l'état de vers) sont sensibles à ce produit. Appliquez-le comme paillis préventif ou injectez-le directement dans les canaux, les tunnels ou autres trous de foreurs pour tuer les insectes en place.

Les hémérobes, quand ils peuvent être encouragés à rester et à se reproduire dans une serre, marchent assez bien pour un contrôle biologique. La larve d'hémérobe

mange un bon nombre d'insectes, y compris les pucerons, les mites, les insectes farineux, et un bon nombre de problèmes de "vers".

Les pucerons. Un prédateur efficace pour la maison ou la serre est la larve de l'hémérobe verte. L'hippodamia est souvent recommandée mais reste rarement assez longtemps pour être vraiment une aide.

Il est dit qu'il reste en place quand il est relâché dans la douceur du soir et si des proies sont présentes. Introduire l'hippodamia peut être un effort et une dépense vains pour un cultivateur d'intérieur. A cause de leur cycle de vie, les hippodamia doivent être nourris avec une alimentation spéciale qui éveille leurs instincts reproducteurs et ils se nourrissent et se reproduisent quand ils sont relâchés. Vous avez besoin aussi d'un jardin continu avec un habitat séduisant.

Les mouches blanches. Les guêpes Encarsia sont de minuscules guêpes (qui ne piquent pas) qui paralisent les mouches blanches. Elles sont meilleures quand elles sont relâchées régulièrement dans une pièce de croissance continue ou les mouches blanches sont un problème constant. Le jardin doit être au moins à 18°C pour que l'Encarsia soit efficace. Relâchez-en au moins douze par plante à des intervalles de deux semaines.

Les contrôles biologiques incluent aussi les repoussants. Planter des soucis et de l'ail parmi les plantes en extérieur ou en serres, décourage beaucoup d'insectes d'envahir le jardin. La cerise de terre péruvienne (Nicandra physalodes) est très efficace pour les serres dans lesquelles vous voulez anticiper un problème de mouches blanches. Dispersez quelques Nicandra à l'intérieur de la serre pour repousser toute invasion initiale de mouches blanches.

Les mites. Contrôlez les mites naturellement en relâchant un prédateur pendant le pic de l'invasion des mois d'été, ou à n'importe quel moment dans une pièce de croissance qui a un problème de mites. Cela aide les prédateurs de mites si la température dans la pièce de croissance est modérée plutôt que chaude. Ne vous attendez pas à ce que les prédateurs nettoient un jardin complètement envahi. Les prédateurs réduisent, mais n'éliminent pas la proie.

Trois prédateurs de mites sont le Métaseiulus oxidentalis, le Phytoseiulus persimilis, et l'Amblyseius californus.

Plusieurs autres espèces de prédateurs de mites sont également disponibles. Essayez deux espèces en même temps, pour trouver laquelle est la plus efficace. L'hémérobe est aussi un contrôle biologique efficace pour les mites.

Avant de relâcher un prédateur de mites, lavez toujours les feuilles ou au moins donnez une brume lourde pour enlever une partie de la poussière. La poussière gêne les prédateurs dans leur recherche de leur proie. Emmenez les petites plantes sous la douche pour un lavage complet après avoir couvert le sommet du pot avec une feuille d'aluminium.

3 - Maladies de moisissures

Parce que le Cannabis n'est pas natif d'Amérique, quelques maladies qui attaquent spécifiquement la marijuana sont présents dans ce pays. Le Cannabis esr remarquablement libre de maladies microbiennes, à l'exception de certaines maladies de moisissures. La moisissure de la tige et la pourriture des racines sont assez

communes. Le feuillage rouille et la moisissure Botrytis grise sont les maladies microbiennes les plus communes.

La moisissure de la tige et la pourriture des racines apparaissent principalement à cause d'un soin incorrect. Arroser trop souvent associé à une atmosphère chaude, stagnante et humide, est le problème principal. La pourriture de la tige apparaît comme une décoloration brune ou noire à la base de la tige, et elle est douce ou blette au toucher. Laissez **la terre sécher** entre les arrosages, et assurez-vous d'arroser autour de la tige plutôt que directement sur la tige. Enlevez autant de tissu malade que possible. Poudrez la tige avec du soufre. Traitez la tige avec un fongicide si la pourriture réapparaît.



Figure 106 : Une tête couverte avec de la moisissure Botrytis, appelée communément pourriture de tête. Sur la surface, une enveloppe grise et vaporeuse et l'intérieur de la tête est d'un noir blet.

La pourriture de la tête est le problème microbien le plus dévastateur auquel vous pourriez être confronté. Le pire problème vient du Botrytis, une moisissure grise qui détruit rapidement les têtes. Vous pourriez découvrir d'abord le Botrytis quand vous remarquerez une pale de feuille grise ou jaune dépassant d'une tête autrement robuste. Tirez sur la pale et si elle vient facilement, et qu'elle est douce et blette à la base, vous savez que vous avez une forme de pourriture. Ouvrez la tête pour voir si elle est visqueuse et noire à l'intérieur. Dès que la maladie avance, la tête entière peut être couverte en un jour ou deux avec une enveloppe grise et vaporeuse avant qu'elle ne tourne en un noir visqueux.

Réduire simplement l'humidité et augmenter le flux d'air au travers du jardin aide immensément. Des fongicides multi-utilisations existent. Si vous utilisez des fongicides systémiques, ils doivent être appliqués très tôt en croissance, de préférence pendant la transplantation; autrement ils sont inefficaces.

Si la pourriture a été un problème dans le passé, vaporisez un fongicide plusieurs fois pendant la croissance, jusqu'à juste avant la floraison, et même si vous ne voyez pas encore de pourriture. La pré-vaporisation donne au fongicide une chance de marcher et d'éviter la croissance initiale de la moisissure. La plupart des fongicides ne peuvent pas pénétrer les têtes épaisses, ils ne tueront pas la mer de spores de moisissure, et leur application pendant la floraison n'aidera pas du tout.

Dès que vous détectez la pourriture, vous devez agir rapidement. Coupez tous les tissus malades immédiatement (ils sont encore fumables si ils sont séchés rapidement). Mélangez deux cuillères à café de javel avec chaque tasse d'eau (environ une solution à 6 pour cent), et vaporisez toutes les zones malades. La solution javelisée prévient seulement légèrement l'étendue de la moisissure, mais elle est utile. Gardez l'atmosphère aussi sèche que possible, et mettez des ventilateurs

pour garder l'air en circulation. Réglez les ventilateurs pour diriger un flux d'air élevé directement sur toutes les plantes. Utilisez des ventilateurs oscillants pour couvrir les grands jardins. **Les ventilateurs aident plus que la plupart des fongicides pendant la floraison,** et ils pourraient éliminer la moisissure entièrement, surtout quand ils sont couplés avec un spray de javel ou un fongicide.

Certains cultivateurs arrêtent de fertiliser avec de l'azote pendant la floraison car ils veulent que les têtes soient moins vertes au moment de la récolte; mais toute feuille morte ou mourante (jaunie) est une invitation à la moisissure de commencer une invasion.

Le Botrytis peut attaquer des tissus sains, mais pas aussi facilement que les tissus jaunes ou mourants. Pour tous les problèmes de moisissure, il est impératif que vous gardiez le jardin libre de feuilles mortes ou tombées.



Figure 107 : Une rosée lourde chaque matin pendant la floraison aide la moisissure à détruire cette plante en moins d'une semaine. Les feuilles ont l'air bien mais chaque tête est complètement moisie. Les cultivateurs doivent récolter toutes les têtes de bonne taille au premier signe de moisissure de manière à sauver une grande récolte. Récoltez juste les têtes, pas les plantes entières.

Si vous avez eu des problèmes de moisissure avant, assurez-vous d'enlever toutes les feuilles jaunissantes et de garder les plantes d'un vert sain en fertilisant avec de l'azote - c'est meilleur d'avoir des têtes vertes que des têtes moisies. Arrosez abondamment les plantes plusieurs fois avec un fongicide général bien avant la floraison pour avoir des chances d'éviter la moisissure; c'est sûr et efficace à utiliser, particulièrement quand il est vaporisé plusieurs fois avant la floraison.

La moisissure avec "trous dans le feuillage", peut provoquer des points rouges, bruns ou jaunes sur les feuilles et pafois sur les tiges. Les points malades peuvent tomber ou se désintégrer, laissant un trou dans la feuille. Cette condition apparaît seulement dans une pièce de croissance chaude et humide sur des plantes qui sont déficientes en azote. Arrêtez la maladie en fertilisant avec de l'azote, en abaissant l'humidité, et en augmentant le flux d'air ou la ventilation. Après avoir pris ces mesures, regardez le développement de nouveaux points. Si la maladie progresse encore, utilisez un fongicide général, qiu devrait arrêter le problème. Vérifiez l'étiquette pour voir si le fongicide est efficace contre cette sorte de moisissure.

Un vert visqueux sur les points ou sur la surface de la terre indique un arrosage trop fréquent, un drainage insuffisant de la terre, des fertilisations trop fréquentes, ou une fourniture d'eau acide. La visquosité (l'algue) n'est pas un problème, mais la présence de vert visqueux peut prédire des problèmes éventuels. **Arrêtez d'arroser si fréquemment.** Attendez jusqu'à ce qu'au moins 7 cm de surface de terre soient secs. Ajoutez de la chaux hydratée ou dolomite au taux de une cuillère à café par litre d'eau, à chaque fois que vous arrosez, pendant deux semaines. Enlevez l'algue, et cela ne devrait pas réapparaître.

Chapitre 17 - Pré-floraison : Est-ce un mâle ou une femelle ?

Les plantes de marijuana femelles sont plus désirables que les mâles. Les femelles forment les grappes de fleurs familières (les têtes) que la plupart d'entre nous achètent d'ordinaire. Les têtes des femelles sont la récolte désirée; pas seulement parce que les têtes sont la partie la plus puissante des plantes mâles ou femelles, mais qu'elles font également la plupart du poids de toute bonne récolte.

C'est à l'avantage du cultivateur de séparer les femelles des mâles aussi tôt que possible. Bien que les feuilles et les pousses des mâles soient aussi puissantes que celles des femelles avant la floraison, elles ne peuvent se comparer aux têtes mâtures des femelles en puissance et en poids. La fonction principale du mâle dans la nature, et dans la culture de marijuana, est de fournir du pollen (matériau génétique) pour la fertilisation des femelles et la continuation.

Le scénario le plus commun dans un jardin de marijuana est pour le cultivateur d'identifier les mâles aussi tôt que possible et de récolter le plus d'entre eux quand ils commencent à serrer les femelles. Quelques mâles sélectionnés sont gardés pour produire du pollen pour fertiliser les femelles dans un programme de multiplication. Si vous voulez que votre jardin soit composé de sinsemilla, vous devez enlever tous les mâles avant que leurs fleurs ne s'ouvrent. Les têtes avec des graines sont moins puissantes et plus petites que les têtes de sinsemilla. Vous pouvez placer les mâles dans une pièce modérément éclairée ou avec une fenêtre, et ils seront mâtures et pousseront assez pour produire en abondance du pollen, plus qu'assez pour un programme de multiplication.

Pendant les premières six à huit semaines de croissance (étape des pousses), c'est pratiquement impossible de découvrir le sexe des plantes quand elles sont élevées sous une longue photopériode. Plus tard dans la croissance, les plantes femelles forment généralement un branchage plus complexe que les mâles, et les mâles peuvent être plus grands. Ces différences en hauteur et en branchage sont moins apparentes sous une lumière plus faible; donc vos meilleures indications sont sous le soleil. Les différences les plus insignifiantes sont sous une lumière faible, comme sous un jardin fluorescent modeste.

Après au moins huit, et habituellement 12 semaines de croissance, les plantes indiquent généralement leur sexe aux cultivateurs observateurs, qui peuvent identifier leurs pré-

floraisons. Les pré-fleurs deviennent plus distinctes et faciles à identifier, lorsque la plante se rapproche de la floraison réellement.

Les pré-fleurs sur les jeunes plantes et sur les plantes ayant poussé sous une lumière faible peuvent être difficiles à distinguer. Sous les HID ou la lumière du soleil, les pré-fleurs sont plus grandes et plus distinctes, et la prédétermination du sexe est souvent totalement précise. Même sous une lumière faible, vous pouvez identifier le sexe d'une plante après que vous ayez acquis de l'expérience. Dès que vous avez identifié ou deviné le sexe d'une plante, marquez la plante avec un tour de ruban, ou autre chose facilement visible et identifiable.

1 - Déterminer le sexe des plantes

Après que les plantes aient au moins huit semaines, observez (une loupe aide) à la jonction des feuilles et des branches avec la tige principale. Environ deux ou trois intersections (nÏuds) plus bas que le sommet de la plante, près de la base des tiges des feuilles avec la tige principale, et juste derrière les dards des feuilles, vous pourriez voir une fleur rudimentaire (pré-fleur). Dans le meilleur des cas, vous verrez une fleur femelle simple, bien formée, avec les deux pistils blancs familiers levés en forme de V. Si vous voyez une fleur femelle à chaque internode sur deux ou trois internodes successifs, cette plante est certainement une femelle. Communément, vous verrez la base d'une fleur femelle, une bractée bien formée, sans pistils. Si vous êtes expérimenté, vous serez capable d'identifier cette pré-fleur et le fait que cette plante soit une femelle, au moins 90 pour cent du temps.

La pré-fleur mâle est beaucoup plus difficile à identifier de façon certaine. Une pré-fleur mâle s'ouvre rarement mais reste un bouton fortement fermé ou une protubérance plate et en forme de pelle au bout d'une **tige** qui identifie la fleur mâle de façon caractéristique. **Souvent, le dépassement végétatif de la pré-fleur mâle ressemble superficiellement à une fleur femelle.**

Dès que vous avez appris les différences entre les pré-fleurs mâles et femelles, vous trouverez assez de pré-fleurs potentielles pour enlever la plupart des mâles, des semaines avant leur floraison réelle. Les photos ci-jointes devraient vous aider à faire une identification précise presque à chaque fois. Les novices ne devraient pas récolter chaque plante qui à l'air d'un mâle. Vous constaterez probablement que vous vous êtes trompés sur le sexe de plusieurs plantes. Le marquage de chaque plante ou de chaque pot avec son sexe présumé est la seule manière d'apprendre de vos erreurs. Après un temps, en revérifiant les pré-fleurs de vos erreurs, vous acquérrez de la précision et de la confiance, et bientôt maîtriserez la procédure.



Figure 108 : Regardez de près à la jonction de la tige, des pousses, et des tiges des feuilles sur la tige principale. Sur ces photos rapprochées, ce qui ressemble à des branches sont réellement les tiges des feuilles de la tige principale. Il y a deux dards qui ressemblent à la lame d'un couteau à chaque jonction. Vous trouverez les pré-fleurs blotties à la base des dards. En haut à gauche : Une pré-fleur mâle classique est plate et en forme de pelle avec une minuscule tige. En haut à droite : Le dépassement végétatif de cette forme de pré-fleur mâle dupe souvent les cultivateurs même expérimentés. Avec une observation rapide, leurs pointes peuvent apparaître comme un pistil femelle. Au centre : La troisième forme de pré-fleur mâle est un bouton minuscule au bout d'une tige. En bas à gauche : La forme habituelle d'une pré-fleur femelle est une fleur femelle simple avec une bractée d'ou sortent deux pistils blancs (qui ressemblent à des cheveux blancs duvetés, souvent en forme de V). En bas à droite : Ne confondez pas une bractée de fleur femelle comme celle-là qui n'a pas de pistils avec une fleur mâle.

1.1 - Autres procédures pour déterminer le sexe des plantes

Les cultivateurs d'extérieur peuvent tirer avantage des résultats d'une expérience vieille de 40 ans pour découvrir avec certitude, le sexe de chaque plante. Cette expérience a trouvé que l'hormone de floraison qui amène la marijuana à fleurir est produite localement, et que, chaque partie de la plante produit l'hormone (phytochrome), et que l'hormone n'est pas transférée (déplacée) au travers de la plante.

Dès que des branches de taille décente se développent, couvrez une branche basse sur chaque plante avec un sac de papier opaque ou une manche (pas de plastique car la branche doit respirer). Une double couche de papier noir ou de carton en forme de tube sont deux possibilités. Fermez l'extrémité au bout de la branche, mais **laissez une petite ouverture** de l'autre côté. Après environ 10 à 14 jours, vous devriez voir des fleurs se développer sur la branche couverte. Le reste de la plante continue de croître normalement, sans ralentissement de la croissance totale. Cette procédure marche mieux pour les cultivateurs d'extérieur, parce que les plantes ont une vie plus

longue, et que le branchage est meilleur en extérieur qu'en intérieur. Vous pourriez démarrer vos graines en mars, couvrir une branche en mai, et savoir avant juin le sexe de chaque plante. En intérieur, les branches ne se forment pas assez bien, et la récolte n'a pas généralement assez de temps pour que cette procédure ait une réelle valeur.

Les cultivateurs d'intérieur abaissent quelquefois le cycle de lumière à 12 heures pour induire la floraison sur des pousses de deux semaines. Après environ deux semaines de plus, toutes les pousses auront montré leur sexe, et le cycle de lumière est rallongé pour reprendre la croissance végétative. Le seul problème avec cette procédure est que ça retarde légèrement le développement total, car la plante passe de croissance à floraison et revient en croissance à nouveau. C'est mieux de pratiquer l'identification des pré-fleurs, et après deux récoltes vous le ferez bien. Cette procédure cependant, est très pratique, surtout pour les cultivateurs d'extérieur qui commencent leurs plantes en intérieur sous des lampes. Ils peuvent commencer leurs pousses et les faire croître pendant seulement un mois; ils sont alors capables de transplanter seulement les plantes femelles d'un mois vers l'extérieur.

Utilisez ce texte et les photos sur la pré-floraison pour commencer à identifier les pré-fleurs mâles et femelles. Avec de l'expérience, la plupart des cultivateurs deviennent des adeptes de l'identification du sexe bien avant la floraison réelle. L'identification des pré-fleurs est la meilleure procédure pour déterminer le sexe, et c'est une technique valable qui est pratique dans toutes les situations de croissance intérieures et extérieures.

Chapitre 18 - Les fleurs de marijuana

Chaque plante de marijuana porte normalement des fleurs mâles ou femelles et est considérée comme une plante mâle ou femelle. Normalement, environ la moitié des plantes sont mâles et l'autre moitié, femelles. Le sexe de la marijuana est déterminé un peu comme le sexe des hommes. Les mâles ont un chromosome X et Y; les femelles ont deux chromosomes X.

Occasionnellement, une hermaphrodite qui a des fleurs mâles et femelles sur la même plante, apparaît, et beaucoup de variétés sont hermaphrodites naturellement. Occasionnellement, les fleurs peuvent contenir des parties de fleurs étrangères du sexe opposé.

1 - Les fleurs mâles

Les plantes mâles sont la bête noire des cultivateurs de marijuana. Elles sont nécessaires pour la multiplication et l'hybridation, mais autrement, elles sont indésirables. Elles prennent de l'espace précieux, et leur pollen gâche une récolte de sinsemilla. Cependant, elles sont nécessaires pour le développement et la multiplication d'un stock de bonnes graines, et pour hybrider et incorporer des caractéristiques désirables de différents stocks.

Dans la nature, les mâles commencent généralement à fleurir environ deux à quatre semaines avant les femelles; il y a, bien sûr, suffisamment de recouvrement pour assurer la pollinisation. Les mâles ne sont pas aussi fortement redevables de la photopériode pour la floraison que les femelles le sont.



Figure 109 : A gauche : Les grappes de fleurs mâles ressemblent quelquefois à des bouquets de petites grappes. A droite : Les anthères qui contiennent le pollen ressemblent à des grappes de petites bananes (au centre).

Sous des lumières électriques, les mâles fleurissent quelquefois après trois ou quatre mois, même quand la photopériode est de 16 heures ou plus. Ils répondent cependant à une photopériode raccourcie en fleurissant en environ 8 à 12 jours. Les mâles, surtout ceux des climats tempérés, sont quelquefois amenés à fleurir même sous des régimes de photopériode longue. Par exemple, certains chanvres et certaines variétés d'indica, fleurissent quand la photopériode est raccourcie d'une lumière continue (24 heures) à 18 heures. Les mêmes plantes démarrées sous 18 heures de lumière pourraient ne pas fleurir jusqu'à ce que le cycle de lumière soit réduit à 15 heures.

Juste avant la floraison, les plantes femelles et mâles divergent dans leurs motifs de croissance. Vous pourriez remarquer que les sommets des plantes mâles (les internodes les plus hauts) s'allongent environ une semaine avant que la première cosse de fleur mâle apparaisse. En s'allongeant, et finalement en poussant plus haut que leurs sÏurs, les mâles assurent que leur pollen soit relâché d'une position haute pour que la gravité et le vent portent le pollen vers les femelles attendant plus bas. Les pousses mâles du haut sont fines et éparses, contrairement aux sommets des femelles, qui s'épaississent et bifurquent dès l'abord de la floraison.

Les fleurs mâles sont petites, ont une forme de cosse ovoïde d'environ 6 mm de long avant ouverture, et elles peuvent être vertes, jaunes, ou de rouge à pourpre. Individuellement, les fleurs sont pâles et non saillantes, mais elles se développent en de copieux bouquets concentrés pour la plupart au sommet de la plante et aux bouts des branches. Les fleurs mâles ressemblent plus à des fleurs familières que les fleurs femelles. Elles ont cinq minuscules "pétales" et cinq étamines pendantes.

Le pollen se développe à l'intérieur de poches (les anthères, qui ressemblent à de minuscules bananes). Une ligne de glandes de résine se forme le long des côtés de la fente des anthères, d'ou le pollen tombe. Cette association porte à croire que les glandes de résine peuvent aider à dissuader les insectes, les animaux, ou les microbes d'attaquer les parties reproductives de la plante.



Figure 110 : A gauche : Le sommet d'une plante femelle après 2 semaines de floraison (Kush). A droite : Le sommet de la même plante après 4 semaines de floraison. Voir la figure 111 comment les têtes se sont développées après 8 semaines de floraison. Soyez patient ! Les quelques dernières semaines de croissance sont ou vous obtenez la plupart de la puissance et du poids.

Un mâle seul est capable de relâcher des nuages - des millions voire des billions - de grains de pollen. Un bon mâle peut fertiliser toutes les femelles dans une culture intérieure. En extérieur, le vent peut transporter le pollen à 30 à 40 km de sa source. C'est une des raisons pour laquelle les cultivateurs de sinsemilla en extérieur trouvent d'habitude quelques graines, même après qu'ils aient débarrassé soigneusement tous leurs mâles.

Dès que le mâle a relâché la majorité de son pollen, son énergie décroît. Il a donné son matériau génétique au sort du vent. La tâche et le cycle que la nature lui a désigné sont complets, et il mourra bientôt.

2 - Les fleurs femelles

Les femelles commencent à fleurir de 8 à 14 jours après que vous ayez baissé la photopériode. Les fleurs femelles sont petites et insignifiantes au départ, mais elles se forment continuellement de 6 à 14 semaines, jusqu'à ce qu'elles se développent en grappes denses et fermement serrées, connues particulièrement sous le nom de têtes ou "colas".

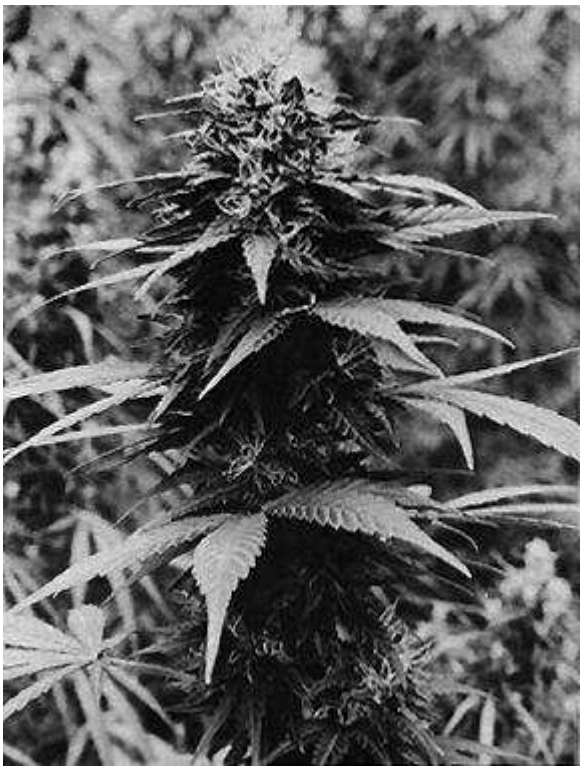


Figure 111 : Cette tête ("cola") mâture femelle (Kush) sera récoltée dans la semaine.

Une fleur femelle consiste en deux petits (6 à 12 mm de long) pistils blancs et flous (quelquefois roses, rouges, ou pourpres) levés en "V" et poussant au dehors d'une ovule enfermée dans une minuscule bractée verte (cosse). Le pollen qui atterrit sur un pistil fait pousser un tube de germination vers le bas pour fertiliser l'ovule. La plupart des glandes de résine, qui contiennent le THC, se développent sur les bractées (feuilles modifiées), qui enclôt ou couvre l'ovule. Les glandes de résine sur les bractées sont visibles avec de bons yeux ou avec une loupe quelques semaines après que la première fleur soit apparue. Certains cultivateurs appellent les bractées, "les calices", mais "bractées" est le terme botanique correct.

3 - Les hermaphrodites

Certaines plantes sont hermaphrodites. Les hermaphrodites produisent à la fois des fleurs mâles et femelles sur la même plante. Les variétés Thaï et autres Asiatiques du Sud-Est se composent ordinairement de plantes hermaphrodites qui forment des fleurs mâles parmi les têtes femelles.



Figure 112 : Une plante hermaphrodite avec des fleurs mâles (à gauche) et des fleurs femelles (à droite) sur des pousses séparées.

Certaines hermaphrodites, particulièrement les variétés d'Asie du Sud-Est, sont génétiquement prédéterminées, ce qui veut dire que les influences environnementales n'ont pas d'importance, ces plantes formeront à la fois des fleurs mâles et femelles. Plus fréquentes sont les plantes qui sont de base soit mâles ou femelles, mais à cause d'un environnement anormal ou peu orthodoxe, ces plantes répondent en produisant des fleurs mâles sur une plante fondamentalement femelle, ou des fleurs femelles sur ce qui devrait être exclusivement une plante mâle. Souvent, la cause de ces anomalies est une photopériode irrégulière, prolongée, ou abrégée. Un cas très fréquent de cette floraison anormale est quand le cultivateur plante une variété tempérée, comme l'Afghane; ces variétés tempérées fleurissent normalement quand la lumière du jour est de 13 à 14 heures. Les cultivateurs baissent souvent le cycle de lumière à seulement 9 ou 10 heures. Sous cette photopériode abrégée, les plantes femelles développent assez fréquemment des fleurs mâles ou, plus souvent, des parties de fleurs mâles sur des têtes femelles, tard dans le processus de maturation : après 8 à 12 semaines de floraison, vous pourriez remarquer des anthères mâles (des poches de pollen) proéminentes des têtes femelles - c'est le moment de récolter.



Figure 113 : Vue rapprochée d'une hermaphrodite. Les fleurs mâles sur la gauche et une fleur femelle avec ses pistils blancs au centre.



Figure 114 : A gauche : Une plante mâle revenant à une floraison femelle. A droite : Des fleurs anormales. Au milieu à gauche, un simple pistil femelle sort d'une poche de fleur mâle. Au-dessus et en haut, deux anthères mâles sortent d'une bractée de fleur femelle.

Quelques fleurs mâles ne ruineront pas votre récolte, (bien que des graines non fertiles puissent se développer), mais le point est important : toute déviation par rapport à la norme a souvent un effet anormal sur le développement de la plante. La

déviation signifie une trop longue période d'obscurité, ou un cycle jour/nuit irrégulier. Un excès ou une absence d'engrais, ou une terre suffoquante peuvent aussi mener à une floraison anormale ou prématurée. Il faut que l'environnement soit aussi naturel et sain que possible. Alors les plantes répondent normalement, et vous serez confronté à peu ou pas de développements anormaux.

4 - La sinsemilla

La sinsemilla a été surnommée de surpuissante et écrasante à de trop chère et surestimée. Il n'y a pas de contradiction là dedans, car la sinsemilla, comme tout autre herbe, embrasse la gamme entière de qualité et de prix. Dire que des têtes sont de la sinsemilla ne veut rien dire à propos de leur puissance.

La sinsemilla (de l'espagnol sin et semilla) signifie "sans graines". La sinsemilla n'est pas une variété particulière de marijuana : ce sont les têtes mâtures et sans graines de toute marijuana femelle mâture.



Figure 115 : Les têtes de sinsemilla peuvent pousser en tailles impressionnantes.

Beaucoup de cultivateurs expérimentés croient, comme moi, que les plantes de sinsemilla sont plus puissantes que leurs homologues contenant des graines. Certains cultivateurs peuvent soutenir qu'elles sont égales; mais j'ai fumé des centaines de têtes, avec graines et sinsemilla, qui étaient prises sur la **même plante**. Une perte de puissance apparaît simplement parce que vous devez enlever les graines d'une tête contenant des graines et que la résine est perdue sur vos doigts. Les têtes contenant des graines sur une autre plante de sinsemilla étaient immanquablement moins puissantes que les têtes de sinsemilla de la même plante. Essayez ce test vous-même.

Les têtes de sinsemilla prennent plus longtemps à être mâtures, et sont plus grandes que lorsqu'elles contiennent des graines. Dès qu'une tête est entièrement pollinisée,

l'énergie va à la production des graines, et quelques nouvelles fleurs se forment. Les têtes sans graines continuent à former de nouvelles fleurs sur une période plus longue, souvent pour plus de trois mois. Pour faire pousser de la sinsemilla, tout ce dont vous avez besoin est de retirer les plantes mâles avant qu'elles n'aient relâché le pollen et fertilisé les fleurs femelles.

Chapitre 19 - Les clones

On a beaucoup parlé des clones tardivement comme s'ils étaient un nouveau miracle des temps modernes. Pour le cultivateur de plantes éclairé, c'est banal. Tout cultivateur de plantes d'intérieur expérimenté qui a élevé des clones, se réfère à ces derniers avec un nom plus commun : les **boutures**. Les clones sont, par définition, génétiquement identiques à leur parent. Une bouture ou un clone à un potentiel identique pour la croissance, les caractéristiques de floraison, la puissance, etc., que la plante parente avait.

Les clones offrent à tout cultivateur de marijuana une alternative simple au démarrage des plantes à partir des graines. Les clones peuvent être pris à partir d'une simple plante mère favorite; en répétant la procédure de clonage, vous pouvez faire pousser cette plante favorite continuellement et indéfiniment. En théorie, vous pouvez faire pousser un jardin rempli avec les mêmes plantes, génétiquement identiques, pour le reste de votre vie.

Plus que de vous permettre de cultiver sans cesse votre plante favorite, le clonage offre à tout cultivateur plusieurs avantages importants : il vous donne un moyen de faire pousser une récolte de plantes complètement homogènes; tout votre espace de jardin peut être dévoué uniquement à des femelles; vous savez à l'avance le parfum et la puissance que votre récolte aura; votre jardin entier peut être identique en habitude de croissance, en besoins nutritionnels, en maturation, et en puissance; les plantes homogènes font que la culture est plus facile, car il y a peut de besoin pour une attention individuelle des plantes.

Le planning des récoltes futures de clones est décidé **exactement**, car l'expérience avec la première récolte de clones est applicable à la seconde et à toutes les futures récoltes. Vous pouvez alors, avec l'expérience, régler vos pratiques de culture aux besoins spécifiques de vos clones, et calculer précisément quand transplanter les boutures, combien de temps les faire croître végétativement, et quand récolter.

Il y a certains inconvénients à faire pousser des clones. D'abord, vous devez être complètement satisfait de la marijuana que vous faites pousser, car toutes les plantes seront identiques en parfum, arôme, puissance, et production. Ensuite, vous devez savoir ce que vous faites pousser. Certains cultivateurs prennent simplement des boutures d'une plante femelle d'un stock qu'ils apprécient. Quand les clones arrivent à maturité, le cultivateur peut trouver que ses plantes baissent en puissance, ou trouver qu'elles sont susceptibles de moisir, d'avoir des pucerons, ou tout autre problème.

Ne forcez pas la chance. Si vous prévoyez de cultiver avec des boutures, assurez-vous que vous connaissez comment la plante mère mâture est, avant de dévouer votre jardin **entier** à ses boutures. De même, puisque toutes les plantes devraient être mâtures à une semaine les unes des autres, vous devez avoir assez d'espace de séchage, et être prêt à traiter la récolte entière quand arrive le temps de manucurer et de sécher.

Des chercheurs scientifiques qui ont fait pousser des clones continuellement pendant 7 ans, ont rapporté que les clones ne "s'épuisent pas"; c'est-à-dire qu'ils maintiennent leur puissance originale, qui ne décroît pas au travers des ans comme certains cultivateurs l'ont pensé. **Ces chercheurs ont trouvé également (et je l'ai observé) que les clones peuvent fleurir deux à trois semaines plus tard que le stock original démarré depuis des graines, ce qui est une considération importante pour les serres et les cultivateurs d'extérieur.**

La marijuana ne s'enracine pas aussi facilement que beaucoup d'autres plantes. Cela peut prendre un mois avant qu'une bouture ait assez de racines pour être plantée avec succès, bien que de 10 à 16 jours soit plus commun. Pour faire un clone, prenez une bouture de 5 à 15 cm de long à partir d'une pousse poussant **activement** soit sur une branche, soit sur l'extrémité de la plante (les boutures à trois embranchements s'enracinent mieux).



Figure 116 : Ce jardin de clones dans le Massachusetts à très bien poussé, mais à fleurit deux semaines plus tard que les plantes mères démarrées à partir de graines.

Les boutures prises sur des pousses basses, rigides ou légèrement boisées, s'enracinent le plus vite. Si vous prévoyez de prendre des boutures, abstenez-vous d'ajouter de l'azote de une à deux semaines avant de les prendre, car elles s'enracineront plus facilement. Faites une coupure propre diagonale plutôt qu'horizontale. La coupure diagonale augmente la surface au bout de la tige, qui devra absorber de l'eau pour soutenir la bouture. Enlevez la paire de feuilles la plus basse. Cela soulage la tige d'un certain fardeau de supporter sa masse de feuillage. Positionnez la bouture de manière que toute la tige, presque jusqu'à la paire de feuilles la plus basse, soit plongée dans un verre d'eau ou dans un milieu fait pour l'enracinement tel que le Jiffy-Mix, la perlite, le sable, la vermiculite, la laine de roche, ou un mélange de ces éléments - moitié perlite, moitié vermiculite, ou moitié graviers, moitié tourbe - qui marchent très bien. Tout milieu qui est lâche et aéré (la perlite, le gravier, la lave, ou des granulats) mélangé avec un milieu retenant l'eau (vermiculite, tourbe, ou Jiffy-mix) vous donnera le moins de problèmes. Des petits récipients comme des verres en plastiques ou en papier, des pots de tourbe, ou des cubes de 5 cm de laine de roche, marchent bien et économisent de l'espace. Placez toujours la bouture immédiatement dans le milieu de démarrage. Si le bout de la tige sèche ou forme des tissus durs, coupez le à nouveau et ça fera des racines plus vite.

Le point le plus important pour l'enracinement, peut importe la méthode ou le milieu d'enracinage, est que les racines potentielles aient accès à l'oxygène. Changer simplement l'eau du verre tous les jours réapprovisionne en oxygène. Ne saturez pas excessivement votre milieu d'enracinage. Arrosez modérément pour maintenir une humidité constante, et répétez l'arrosage avec un peu d'eau tous les quelques jours. Vous pourriez plonger la tige dans un composé de transplantation ou d'enracinage qui contient des fongicides et des vitamines B qui favorisent la croissance des racines, bien que je n'aie pas vu de différence dans les résultats. **L'oxygène dans le milieu d'enracinage est le critère le plus important.** Si vous avez un aérateur d'aquarium, mettez de l'air dans l'eau entre les changements d'eau fraîche. Secouez un récipient d'eau vigoureusement pour ajouter de l'oxygène. Tout milieu lâche, comme ceux recommandés ci-dessus, contient plein d'oxygène.

Placez la bouture dans un endroit modérément éclairé : sous un petit système fluorescent, devant une fenêtre ayant une lumière indirecte, ou à la périphérie d'un système HID. Un cycle de 24 heures de lumière encourage l'enracinement le plus rapide. Vous ne voulez pas que vos boutures soient sous une lumière forte ou au soleil, ce qui gêne la capacité des tiges de fournir de l'eau aux feuilles. Si une feuille sèche ou commence à mourir, pincez-là et enlevez-là et augmentez l'humidité en enfermant dans serrer les boutures dans une boite de germination. Si les feuilles jaunissent ou que de la moisissure apparaît, diminuez l'humidité

(ouvrez votre boite de germination). Aussi longtemps qu'il y a une pousse du haut vivante, le clone a une bonne chance de s'enraciner.

Les clones s'enracinent mieux quand leur tige ont accès à de l'oxygène et à un peu d'engrais. Utilisez une solution nutritive qui soit de moitié forte à votre solution habituelle en commençant une semaine après que vous ayez pris la bouture. Après quelques jours de plus, engraissez par le feuillage avec un peu d'engrais (moitié moins fort également). Pour finir, introduisez progressivement vos plantes sous une lumière plus forte. Placez les boutures sous le soleil pendant deux heures le premier jour, puis quatre, puis six, jusqu'à ce que vous ayez atteint huit heures. Sous des HID, gardez d'abord l'ampoule à environ 90 cm des sommets des plantes, et abaissez l'ampoule de quelques centimètres chaque jour jusqu'aux distances recommandées. Maintenant la plante ne devrait pas souffrir ou peu quand elle est placée sous une lumière forte. Transplantez les clones ayant maintenant des racines directement vers des grands récipients, après vous être assuré que tout le milieu de plantation est humide. Les racines poussent rapidement pour remplir les pots dans un bon mélange et une lumière forte; vous ne voudriez pas qu'elles soient dans un petit pot qui restreindrait la croissance des racines.

1 - Créer un jardin de clones

Comment faire pour que votre plante favorite soit la mère d'un jardin de clones ? Comment pouvez-vous prendre des boutures végétatives fraîches d'une plante à qui vous avez permis d'être mâture ? C'est là que les petits systèmes fluorescents aident, même dans les plus grands jardins d'intérieur, et ou les boites de germination, qui étaient juste un embêtement supplémentaire pour le démarrage des graines, deviennent utiles.

C'est possible de prendre une bouture d'une plante femelle pendant le floraison et faire que cette bouture s'enracine. Mais maintenant est venu le temps pour les fleurs et pour les récoltes, et vous ne voulez pas prendre des branches avec des têtes prisées pour l'enracinement. La prévoyance aide infiniment. Si vous prévoyez de faire pousser avec des clones, alors prenez au moins une bouture, si ce n'est pas plusieurs, de chaque candidate potentielle quand vous jugez que cette plante est femelle.

Par exemple : supposez que vous faites pousser trois variétés différentes : une Mexicaine, une Afghane, et une Africaine. Vous savez, en ayant fumé l'originale, que toutes ces herbes sont très bonnes, mais vous ne savez pas à quoi ressembleront les plantes et comment elles pousseront parce que c'est la première fois que vous les faites pousser. Après que les plantes aient poussé pendant environ deux ou trois mois, vous avez déterminé quelles plantes sont femelles en vérifiant les pré-fleurs, ou en abaissant votre cycle de lumière pour forcer les plantes à fleurir. Dès que vous avez identifié les femelles, sélectionnez quelques pousses robustes de chaque variété. Les pousses des branches les plus basses, qui donneraient peu de poids à la récolte, sont de bonnes candidates car elles s'enracinent rapidement.



Figure 117 : A gauche : Une lame tranchante fait une coupure propre. Les ciseaux peuvent pincer la tige. Faites une coupure diagonale à travers le milieu d'une internode. A droite : Des boutures enracinées dans des cubes de laine de roche peuvent être placées directement dans des cubes plus grands.

Prenez quelques boutures de chaque plante choisie. Étiquettez les boutures pour que vous puissiez identifier non seulement la variété mais aussi la plante à partir de laquelle les boutures ont été prises. Par exemple, variété Africaine #1, plante #4 (Afr. 1.4); variété Mexicaine #3, plante #2 (Mex 3.2), etc. Vous devez garder des étiquettes exactes sur quoi est quoi, pas seulement la variété mais aussi la plante spécifique. C'est la même chose que pour la multiplication ou l'hybridation pour le stock de graines. Des notes précises vous serviront pour les années à venir, et tous les croisements ou les clones seront précis.

Enracinez les boutures devant une fenêtre claire, sous une installation fluorescente modeste, ou à la périphérie de votre système HID. Les boutures survivront mieux sous une humidité élevée. Une humidité élevée est créée dans une boite de germination mi-clôse, qui la piège. Une boite de germination est une enceinte qui contient de l'humidité (si la boite est hermétique, l'humidité peut être trop élevée et de la moisissure se développe). Une boite de germination peut être une boite couverte avec du plastique de cuisine. Un aquarium qui ne sert plus avec du plastique de cuisine enveloppant partiellement le sommet est une autre possibilité. Toute enceinte qui permet à la lumière de passer, qui contient un peu mais pas trop d'humidité, et ne surchauffe pas, vous servira bien pour enraciner les boutures.

Les boutures s'enracinent mieux sous des températures tièdes (21 à 29°C), une intensité de lumière modérée, et une longue photopériode. Les jardins avec des petits fluorescents réglés de 18 à 24 heures par jour sont parfaits pour enraciner les boutures. Une fenêtre claire, mais pas avec du soleil directement sur les boutures, et peut-être avec une lumière pour étendre la photopériode, est une autre possibilité.

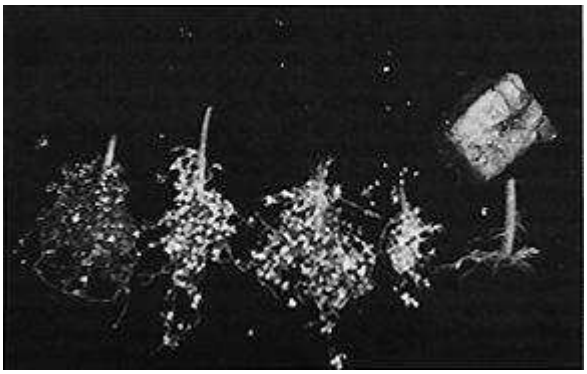
Après que les boutures aient pris racine, transplantez-les vers le mélange de croissance que vous utilisez habituellement. Plantez votre doigt dans le mélange humide, en faisant de l'espace pour les racines. Couvrez doucement les racines avec le mélange humidifié. Arrosez avec un engrais soluble dilué à la moitié.

Dans l'intérim, récoltez et faites sécher les plantes mères. Après un certain temps, fumez et évaluez la récolte de chaque plante mère. En un mois ou deux, vous devriez avoir une bonne idée des plantes qui devaient être les plus puissantes et parce que vous avez pris des notes, vous savez quelles plantes poussaient bien. Décidez maintenant quelles plantes puissantes et ayant une bonne croissance vous voulez continuer comme clones. Par exemple, vous avez décidé que la Mex #3, plante #5, a poussé haut et était très puissante. Allez voir vos clones et trouvez toutes les boutures Mex 3.5. Vous pouvez juste faire pousser ces quelques boutures, mais pour remplir votre jardin, c'est meilleur de faire pousser une autre récolte à partir de

graines (si vous n'avez pas assez de boutures pour remplir votre jardin), côte à côte avec les boutures de Mex 3.5. Dès que ces boutures poussent bien, taillez leur sommet pour créer des pousses pour plus de boutures. En quelques semaines, vous aurez beaucoup de branches robustes, desquelles vous prendrez à nouveau des boutures. Enracinez ces boutures. Pendant le temps ou cette seconde récolte sera récoltée, vous aurez assez de boutures enracinées de Mex 3.5 pour remplir un grand jardin pour la prochaine récolte. Gardez à l'esprit qu'avec seulement une bouture, vous pouvez la tailler et la cloner à maintes reprises pour produire assez de pousses pour remplir n'importe quel jardin.

Ce qui précède est seulement un exemple. Cela vous donne une idée sur comment faire pour trouver et sélectionner un clone supérieur, et comment vous pouvez éventuellement remplir un jardin avec votre clone sélectionné.

Vous pouvez avoir une ou deux plantes mères qui sont gardées à pousser devant une fenêtre ou sous un petit système lumineux. Prenez des pousses continuellement pour l'enracinement et remplir de nouveau le jardin. Remplacez la plante mère par un nouveau clone quand ses branches sont si nombreuses et petites que les pousses sont trop petites pour fournir des boutures robustes et s'enracinant vite.



Comparaison de mélanges d'enracinement. De gauche à droite : Un, vermiculite; deux et trois, mélange perlite-vermiculite; quatre, perlite; cinq, racines enlevées d'un cube de laine de roche; Non montré : les boutures meurent dans la tourbe compressée. Le meilleur enracinement était dans un mélange de perlite et vermiculite. La vermiculite pure marche aussi très bien.

Dès que vous avez choisi votre clone, propagez les boutures jusqu'à ce qu'elles soient assez pour remplir le jardin. En extérieur, les cultivateurs prennent simplement leurs clones et font pousser les pousses sous des lampes. Ils taillent les sommets plusieurs fois de façon à forcer la croissance de multiples pousses. Dès que les pousses sont robustes, elles sont coupées et enracinées. Le processus est répété pendant l'hiver, jusqu'à ce que le cultivateur ait des centaines de boutures enracinées prêtes pour être plantées durant le printemps.

Chapitre 20 - La reproduction

Après que vous ayez fait poussé une récolte ou deux, vous aurez probablement commencé à penser à la reproduction. La reproduction vous permet de développer, assez facilement, la meilleure herbe en termes de puissance, résistance aux maladies, maturation précoce, rendement, et autres caractéristiques désirables. Après que vous ayez reproduit des plantes supérieures pour votre satisfaction, vous pouvez cultiver un jardin exclusivement avec ces clones supérieurs.

Vous avez besoin d'un bonne variété pour commencer, mais une surveillance attentive vous permettra de développer une marijuana vraiment merveilleuse à partir de beaucoup de variétés considérées seulement moyennes. Vous pouvez, en reproduisant, accentuer des caractéristiques comme la puissance. Assez souvent, des cultivateurs trouvent que leur variété décline (diminue ou perd de la puissance) ou devient "inégale" (certaines plantes sont encore puissantes et d'autres sont médiocres). Cela arrive quand le cultivateur n'a pas surveillé attentivement les graines mères à chaque récolte. En fait, la plupart des cultivateurs ont une femelle sûre qu'ils consacrent aux graines parce qu'elle est "jolie", la plus grande, ou la plus précoce. Comme en amour, c'est ce qui est à l'intérieur qui compte, et dans la marijuana, c'est cette puissance non encore connue que vous recherchez.

La production des graines est très simple. Tout ce que vous avez à faire est de transférer le pollen des fleurs mâles vers les fleurs femelles. La plante mère fait le reste. De plus, c'est facile de ne fertiliser seulement que quelques têtes, et de laisser le reste de la plante et du jardin comme sinsemilla; vous pouvez donc avoir vos graines et aussi votre sinsemilla.

La reproduction vous permet de croiser (hybrider) deux variétés différentes, et par la suite, d'incorporer le meilleur des deux en un nouveau stock hybride. Une variété peut avoir une grande puissance, une autre, une croissance et un rendement bien meilleurs. Dès que vous trouvez une descendance qui combine les meilleures qualités des deux variétés, prenez des boutures pour cloner de nouvelles plantes dont vous savez qu'elles seront exceptionnelles. Cela peut, à la première lecture, laisser supposer qu'il vous faudra attendre des années pour les résultats. Mais vous fumerez une bonne herbe de chaque récolte, et vous pouvez faire pousser au moins deux récoltes, si ce n'est pas quatre ou plus, chaque année en intérieur. Après seulement quelques récoltes avec une surveillance attentive et une reproduction, les résultats sont rapidement réalisés. Dès que vous avez trouvé un individu supérieur, clonez la plante et faites la pousser pour le reste de votre vie. La plupart de la grande Durban Poison et de ses hybrides que les cultivateurs américains utilisent maintenant, viennent d'un stock de graines ayant poussé dans les années 1970 en Californie. Sur 16 femelles, seulement deux étaient très puissantes. Le reste des plantes mères s'échelonnaient de "presque sans valeur" à seulement "bonnes". Néanmoins, après seulement trois récoltes de plus, une variété exceptionnelle fût créée par une reproduction attentionnée. Avant de vous embarquer sur un programme de reproduction, lisez le chapitre 10 pour une information préliminaire.

1 - La vigueur des hybrides

Les hybrides de marijuana montrent aussi un phénomène commun dans la reproduction de plantes, appelé "la vigueur des hybrides". Quand vous prenez deux variétés clairement différentes et que vous les croisez, la descendance (les hybrides) est souvent plus robuste, et généralement plus vigoureuse et désirable que chacun des parents. Ceci est vu communément quand on croise une variété tempérée de courte saison, avec une variété tropicale de longue saison. L'Afghane croisée avec de la Colombienne ou de la Centre Africaine en est un exemple.

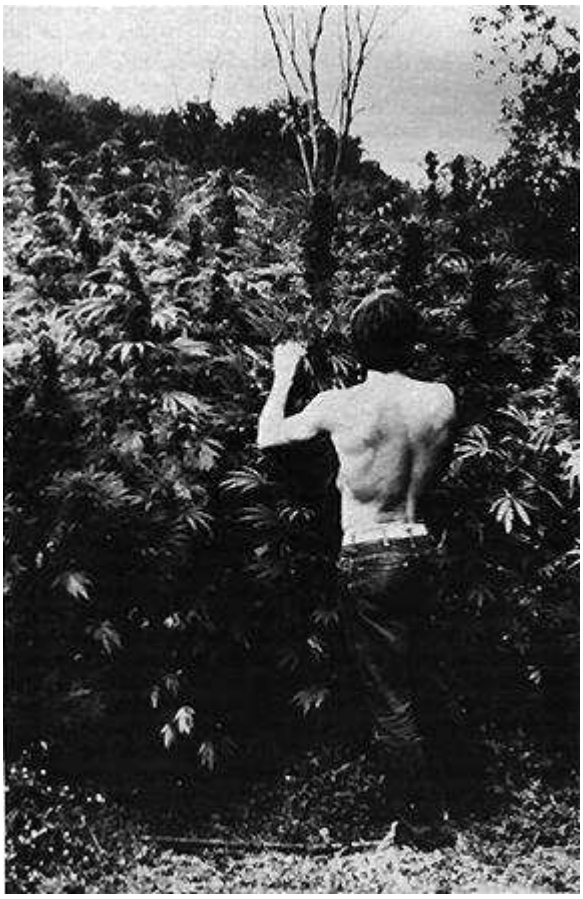


Figure 118 : Ces hybrides étaient 3/4 Afghanes et 1/4 d'Africaine du Sud. Elles étaient très robustes et ont produit plus que l'un et l'autre des parents.

Les cultivateurs d'extérieur veulent généralement des plantes à maturation précoce, et ce croisement est une manière typique de commencer la recherche de ces quelques individus qui incorporent une Afghane à maturation précoce avec une Africaine exceptionnellement puissante. Dès que les individus sont trouvés, ils sont croisés, toujours en utilisant les meilleures mères pour la récolte de graines suivante. Après plusieurs générations, cette nouvelle variété hybride commence à "hybrider vraiment", ce qui veut dire que toutes les plantes seront similaires.

Voilà une manière de trouver en intérieur quelles plantes auront les individus les plus précoces à fleurir dans un groupe de plantes. (C'est très utile pour les cultivateurs d'extérieur des régions Nord). Abaissez les lumières à 14.5 heures, et attendez deux semaines le premier signe de floraison femelle. Celles qui commencent à fleurir seront les plus précoces. Si aucune plantes ne fleurit, abaissez le cycle de lumière à 14 heures. Répétez ce processus en abaissant les lumières d'une demi-heure à chaque fois, et attendez de 10 à 14 jours pour les résultats. C'est une manière très efficace pour les cultivateurs d'extérieur pour déterminer la plus précoce floraison en faisant pousser en hiver sous des lampes. Les mères les plus précoces sont alors utilisées pour la reproduction et pour produire les graines pour l'été, pour une récolte d'extérieur.

Gardez à l'esprit qu'un accouplement excessif peut conduire à une puissance inconsistante si un des parents originel était nettement moins puissant que l'autre. Si cela arrive, croisez les hybrides à nouveau avec l'Africaine originelle ou une autre parente puissante pour revigorer le stock.

2 - Produire des graines femelles

Développer des graines qui produiront exclusivement des plantes femelles nécessite de la chance et de l'observation attentive, mais c'est simple. Rappelez-vous que certaines plantes femelles portent occasionnellement une fleur mâle isolée (voir les hermaphrodites au chapitre 18). Les plantes de marijuana sont habituellement soit femelles (chromosome XX) ou mâles (chromosome XY). Les plantes de marijuana, bien que prédisposées génétiquement pour être soit femelles, soit mâles, ont un degré de latitude qui est très souvent affecté par l'environnement. Une plante qui devrait être exclusivement femelle peut porter une fleur mâle occasionnelle et vice-versa. Le pollen de cette fleur mâle isolée sur une plante femelle a seulement des chromosomes X, les gènes pour les plantes femelles. En collectant soigneusement le pollen de cette fleur mâle et en pollinisant les fleurs femelles (qui portent aussi seulement des chromosomes X), toutes les graines résultantes donneront potentiellement des plantes femelles (chromosomes XX).

La seule difficulté pour produire des graines femelles est de trouver une source réelle de pollen femelle. Comme énoncé avant, beaucoup de plantes d'Asie du Sud-Est portent d'une manière caractéristique des fleurs mâles parmi des têtes principalement femelles. Ces plantes donnent des graines qui refléteront leurs parents; c'est-à-dire, des têtes femelles mélangées avec des fleurs mâles. Ne reproduisez pas ces hermaphrodites naturelles. Ce que vous voulez trouver c'est cette femelle rare qui développe peut-être une ou deux fleurs mâles. Cette plante est génétiquement femelle. Collectez soigneusement son pollen, et fertilisez une plante exclusivement femelle; toutes les graines résultantes se développent en pures femelles. La seule autre candidate certaine pour du pollen femelle est une femelle qui a bien fleurit avec des fleurs purement femelles, mais qui tard dans sa vie, est retournée en floraison mâle. Ce n'est pas si inhabituel quand les plantes sont laissées à grandir durant une période étendue, ou si il y a une photopériode irrégulière.

Habituellement, vous devez attendre un hasard fortuit pour trouver une fleur mâle solitaire sur une plante femelle, mais il y a actuellement au moins six traitements chimiques différents qui induisent des fleurs mâles fertiles à pousser sur des plantes femelles. **L'acide "Gibberellic" (GA) est le produit chimique le plus communément disponible.** Le GA est appliqué sur les pousses croissantes des plantes femelles, soit en spray dilué, soit en coton trempé avec la solution entouré autour des pousses. Les concentrations de GA utilisées sont de 0.02 pour cent dissout dans de l'hydroxide de sodium dilué (NaOH) puis dans de l'eau distillée pour un spray journalier, ou 5 mg par plante pour 10 jours successifs en utilisant la méthode du coton imbibé. Les pousses s'allongent en quelques jours et la première fleur mâle apparaît parmi les fleurs femelles en deux à trois semaines après le traitement initial (le traitement marche sans être particulièrement précis avec la concentration de GA).



Figure 119 : Trouvez cette plante femelle rare qui a seulement une ou deux fleurs mâles et collectez le pollen pour produire des graines "femelles".

3 - Fournir et stocker le pollen

Polliniser les femelles est assez simple, mais stocker le pollen frais pour plus longtemps qu'un mois est difficile. Les mâles arrêtent de pousser et meurent après avoir largué leur pollen, et parce que le pollen perd sa viabilité rapidement, c'est souhaitable de maintenir une fourniture continue de pollen frais. Différentes variétés deviennent mâtures plus rapidement sous la lumière naturelle que d'autres : une mâle Afghane peut fleurir dans une serre en juillet; une femelle Nigérienne peut ne pas être prête pour la pollinisation avant fin octobre, après que la mâle Afghane et son pollen soient morts. C'est mieux de faire le croisement de l'autre manière; par exemple, utiliser la Nigérienne mâle pour polliniser une femelle Afghane, puisque les deux fleuriront environ en même temps, en septembre. Pour garder une plante mâle en vie plus longtemps et pour retarder la floraison, taillez la plante, surtout toutes les pousses fleurissant, quand elles apparaissent. La plante mâle renouvelle sa croissance, et vous aurez du pollen frais des semaines plus tard quand il sera nécessaire.

Ce croisement, cependant, n'est pas toujours idéal même pour les cultivateurs d'intérieur. Très souvent, vous aurez une variété que vous savez être très puissante régulièrement, et une autre qui est inconsistante ou nouvelle et inconnue. Vous devriez toujours utiliser du pollen d'une variété que vous connaissez, car vous êtes sûrs qu'il a de bons gènes pour une puissance élevée. La variété inconnue ou nouvelle devrait être votre femelle reproductrice, car vous pouvez fumer chaque femelle à loisir et décider quel individu est le plus puissant. Utilisez les graines de cette mère pour votre prochaine récolte.

3.1 - Une fourniture continue de pollen frais

Les plantes mâles n'ont pas besoin de la lumière intense qui est nécessaire pour faire pousser des femelles robustes. Avant que les fleurs ne s'ouvrent, déplacez les mâles à la périphérie de votre jardin de lumière, ou dans une autre pièce. Les mâles survivent sous des bas niveaux de lumière, et ils fleurissent normalement même s'ils sont placés devant une fenêtre partiellement ombragée. Par exemple, masquez les mâles de la vue extérieure en utilisant un store vénitien. Ajustez les lamelles du store à un angle vers le bas, ce qui permet à la lumière de rentrer mais cache la plante de la ligne de vue des passants. Ou simplement, placez les plantes plusieurs dizaines de centimètres en retrait de la fenêtre ombrée avec un rideau à mailles. Si vous avez une grande pièce de croissance, portez les mâles en floraison sous une petite installation fluorescente d'1 m 20 dans un coin de la pièce. Enfermez le jardin à pollen dans des couvertures pour éviter de contaminer les femelles avec du pollen égaré.

Prenez des boutures mâles pour un pollen caché facile qui est séparé des femelles. Attendez jusqu'à ce que les grappes de fleurs mâles se développent, mais ne soient pas encore ouvertes. Coupez ces branches florissantes, mettez-les dans un verre d'eau, et positionnez-les loin des femelles, n'importe ou ou il y a une lumière moyenne. Tous les deux jours, changez l'eau. Faites une coupure fraîche au bout de la tige si des tissus durs se forment, ou la tige ne sera pas capable de prendre de l'eau. Les pousses deviennent mâtures lentement et s'ouvrent pour vous donner une fourniture constante de pollen frais.

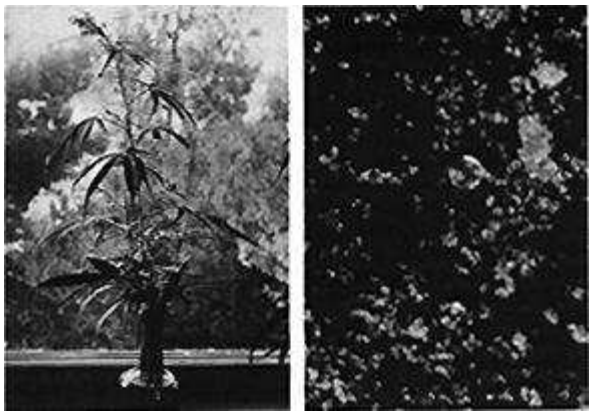


Figure 120 : A gauche : Les pousses mâles florissantes gardées dans un verre d'eau fourniront du pollen frais pour plusieurs semaines. A droite : Grains de pollen. Les deux sphères sont des glandes de résines qui sont tombées avec le pollen (x 40).

Vous pouvez même couper les branches de fleurs mâles **dès qu'elles ont formé les grappes de fleurs non ouvertes,** et les suspendre pour séchage la tête en bas, dans un endroit masqué. Certaines fleurs vont s'ouvrir lentement avec l'humidité résiduelle, et relâcher du pollen pendant la semaine suivante. Placez des feuilles de papier en-dessous des pousses, ou suspendez-les à l'intérieur d'un sac en papier pour collecter le pollen tombant petit à petit.

Récoltez le pollen en secouant **doucement** une branche fleurie au-dessus d'une assiette propre, d'un cône formé de papier, d'un sac en papier ou d'une boite de carton. Si le pollen doit être gardé pour une période de temps, enlevez tous les débris de plante étrangers. Placez le récipient ouvert dans un endroit frais, sec, lumineux et aéré. Couvrez le récipient lâchement avec du journal ou une serviette en papier. C'est tout ce qu'il y a de nécessaire pour éviter au pollen de germer et pour éviter la moisissure et les champignons de le détruire. Le pollen maintient assez de viabilité pour produire des graines plus d'un mois plus tard s'il n'est pas attaqué par ces microbes. **Gardez le pollen sec.**

3.2 - Geler le pollen

Vous pouvez geler le pollen pour au moins trois mois, et il maintiendra assez de viabilité pour une fertilisation décente. Le pollen peut maintenir sa viabilité pendant des années s'il est gelé correctement, mais l'oxygène, l'humidité, les variations de température et les microbes prennent en fin de compte leur droit de passage. Mettez le pollen **sec** dans des petites boites en plastique sans air, et gelez immédiatement. Utilisez beaucoup de boites car vous ne pouvez pas recongeler le pollen dégelé. Laissez le pollen reposer dans un plat ouvert à température ambiante pendant une heure ou deux avant de polliniser. Maintenant que vous avez votre fourniture de pollen, c'est le moment de polliniser.

4 - Reproduction générale et hybridation

Faire des graines sur les plantes entières. Les cultivateurs d'extérieur produisent des graines pour leur culture d'été dans des petits jardins à lumière pendant l'hiver. Puisqu'ils veulent polliniser la récolte entière, quelques mâles sont laissés à pousser

parmi les femelles. Occasionnellement, ils remuent les mâles, ce qui distribue des nuages de pollen qui pollinisent complètement tout jardin.

Si vous voulez seulement que certaines femelles soient pollinisées, élevez les mâles séparément dans un endroit à l'abris du vent et des courants d'air. Quand beaucoup de fleurs ont commencé à s'ouvrir, déplacez des femelles près des mâles, et secouez les mâles quelques fois sur plusieurs jours. Attendez deux jours pour laisser le temps au pollen de fertiliser. Vaporisez alors les femelles pleinement avec de l'eau. Secouez les quand elles sont sèches, et remettez les dans le jardin à femelles. Cette procédure évite aux autres femelles d'être contaminées par du pollen égaré apporté par les femelles fertilisées.

4.1 - Faire des graines sur des têtes sélectionnées

La plupart des cultivateurs ne veulent pas complètement avoir une récolte pleine de graines. De même, vous pourriez vouloir utiliser plusieurs variétés pour polliniser différentes branches sur une femelle. Pas de problème. Pollinisez juste soigneusement à la main les têtes sélectionnées. Une simple tête vous donnera de 30 à 100 graines ou plus (une bonne branche peut vous en donner 500), donc vous n'avez pas besoin de polliniser beaucoup de la plante. Vous devez, cependant, être méthodique. Avant de polliniser une tête, étiquettez chaque branche que vous destinez à la production de graines. Évitez les branches du haut, car il y a plus de chances que du pollen tombe sur d'autres branches. Les têtes doivent être bien formées, et les pistils doivent être blancs et frais. Les pistils flétris signifient que la fleur n'est pas autant réceptive au pollen. Utilisez des étiquettes ou du scotch pour étiquetter les têtes avec votre croisement. Écrivez au stylo noir (la plupart des encres disparaissent ou s'effacent). En extérieur, vérifiez les étiquettes et réécrivez-les si elles s'effacent. Écrivez la date, la variété, et le nombre de mâles et de femelles, et attachez l'étiquette à la branche.

La procédure la plus simple est de prendre un doigt propre ou un pinceau de peintre, de le tremper dans le pollen, et d'effleurer doucement les fleurs femelles (les pistils). Une petite contamination de quelques autres têtes survient à partir pollen égaré, mais il y aura très peu de graines aléatoires si vous êtes soigneux et doux. Vous pouvez, bien sûr, enlever la plante durant la pollinisation dans un autre endroit avec les mâles, ou simplement faire la pollinisation loin des autres femelles, et il n'y aura pas de contamination. Chaque fois que vous utilisez un pollen différent, rincez d'abord vos mains puis séchez-les complètement avant d'appliquer le nouveau pollen.

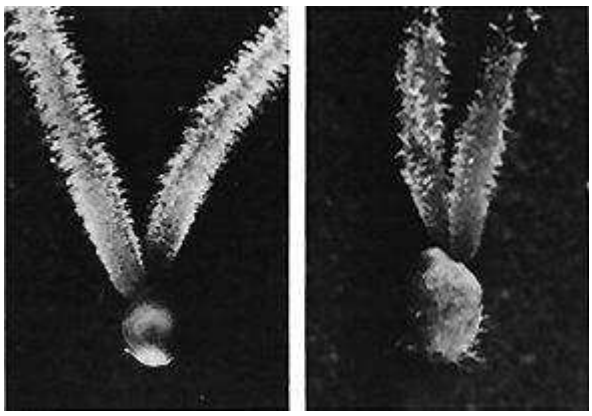


Figure 121 : A gauche : Une fleur femelle non fertilisée avec les bractées enlevées et qui a deux pistils attachés à l'ovule. A droite : Une ovule trois jours après la pollinisation. Les pistils ont commencé à mourir (en haut) et l'ovule a commencé à

gonfler en se transformant en graine. Le calice du cannabis est fin comme du papier et transparent. Il serre fermement l'ovule et est tout juste visible dans cette macro-photographie (x16).

Faire ce travail avec pratiquement aucune contamination est un peu plus rusé si la plante est enracinée dans le sol ou que vous êtes dehors dans le vent. Voici une autre méthode qui marche assez bien. Prenez d'abord un sac en papier propre (pas en plastique). Sanglez le sac près de son sommet avec du fil ou une cordelette. Vous allez placer le sac par dessus le sommet d'une branche et le fermer fermement autour de la branche. Réouvrez et placez du pollen dans le sac; vous n'en avez pas besoin de beaucoup. Enlevez les grandes feuilles de la branche qui pourraient vous gêner. Très lentement, faites glisser le bout de la branche dans le sac et, à nouveau, très lentement, serrez le sac autour de la branche. (Si vous ne sanglez pas le sac au départ, ou si vous le fermez brusquement, vous enverrez une bouffée de pollen dans le jardin). Remuez le sac une fois ou deux, et répétez le jour d'après. Au bout de deux jours, saturez le sac d'eau et enlevez-le. Beaucoup du pollen en surplus adhérera au sac mouillé et ne contaminera pas les autres têtes quand le sac sera enlevé. Vaporisez la branche fertilisée pour la même raison. Pour aider davantage à contenir le pollen égaré, prenez un ami pour tenir une grande serviette mouillée par-dessus la branche pendant l'opération.

Une femelle robuste forme des graines viables en 10 jours à six semaines. Quatre à cinq semaines sont habituelles. Attendez jusqu'à ce que vous voyez des graines foncées et dodues ouvrir les bractées avant de récolter. Dans la plupart des cas, vous ne pouvez attendre trop longtemps, mais vous ne pouvez pas récolter trop tôt. Si les graines sont encore vertes ou blanches, elles sont immatures, et seulement quelques-unes ou pas du tout, germeront. La seule fois que vous avez besoin de vous préoccuper de récolter trop tard est s'il y a beaucoup de pluie ou une humidité élevée. Les graines mâtures peuvent moisir ou germer réellement dans les têtes en absorbant l'humidité.

4.2 - Évaluer la puissance pour la prochaine récolte

Une évaluation attentive de la puissance des femelles **en les fumant sur plusieurs mois est la clé** pour décider quelles graines utiliser pour la prochaine récolte. Vous devez polliniser quelques têtes sur chaque femelle décente, et après avoir récolté, évaluer la puissance de chaque mère en fumant à maintes reprises des échantillons sur une période de temps. C'est seulement **en fumant à maintes reprises** que vous serez certain de laquelle est la meilleure, et la meilleure est celle que vous voulez faire pousser. Cela vous aide si vous donnez à des amis des échantillons numérotés, car ils peuvent fumer plusieurs joints de chaque échantillon à loisir. Tester en fumant à maintes reprises les échantillons est nécessaire, parce que l'humeur, l'attitude, la psychologie, l'état physique, l'heure de la journée, et beaucoup d'autres facteurs, influencent fortement les degrés subjectifs de puissance. C'est souvent meilleur de prendre seulement quelques bouffées, et puis d'attendre un moment. Si vous fumez trop d'un joint, c'est difficile d'évaluer juste de combien vous êtes défoncé. Aussi, si vous notez combien de temps la défonce à durée, c'est une bonne et objective détermination de la puissance. Par exemple, au même moment chaque jour, prenez le même nombre de bouffées d'un joint test, et notez combien de temps vous vous êtes senti défoncé. Répétez le test à partir de joints de la même plante, sur une période de temps. Après un mois ou deux, vous vous serez fait une opinion définitive plutôt qu'un feeling embrumé et émotionnel à propos de quelle plante était la plus puissante. Impliquez des amis dans ce test. Demandez leur d'être conséquent, et d'écrire leurs opinions. Faites une liste de suggestions avec des critères spécifiques. Sans accès à un laboratoire chimique, cette méthode de sélection est la procédure la plus efficace disponible aux cultivateurs domestiques et quand elle est faite consciencieusement, elle marche très bien.

Vous pouvez aussi évaluer les mâles en fumant des pousses avant de polliniser. Comme vous êtes impliqué dans une reproduction compliquée, vous ne voudrez probablement pas vous ennuyer en fumant des feuilles et des pousses mâles. Trouvez un fumeur léger de marijuana. Donnez-lui des joints numérotés pour qu'il n'y ait pas de notions préconçues sur quelle plante ou quelle variété est la plus puissante.

Un bon reproducteur garde aussi des notes sur d'autres facteurs importants comme la date de récolte, la résistance à la maladie, et le rendement. En comparant l'évaluation de la puissance avec les notes sur les autres caractéristiques, vous serez capable de prendre une décision avertie sur quelles graines utiliser pour la prochaine récolte. Vous pourriez être chanceux et trouver une mère qui a toutes les caractéristiques que vous désirez. Le plus souvent, si une plante a deux caractéristiques très désirables (par exemple, la puissance et la résistance à la moisissure), c'est suffisant. Plus tard, après que la variété se reproduise vraiment (la descendance est uniforme), vous apporterez un troisième facteur, comme la maturation précoce. Le processus entier est plus facile qu'au premier abord. C'est également incroyablement agréable et satisfaisant de procéder soigneusement au travers du processus et de développer votre propre super-variété.



Figure 122 : Des hybrides de sativas/indicas d'un ancêtre incertain se sont stabilisées et un stock robuste après quatre années dans ce jardin du Vermont.

Chapitre 21 - La puissance

La puissance ou la force de la marijuana baigne dans le mythe, le malentendu et le mystère. Le Cannabis est la seule plante connue à produire des cannabinoïdes, qui sont les composants "psychotomimétiques" (modification de l'esprit) dans l'herbe qui vous défonce. Il y a plus de 60 cannabinoïdes connus, et plus de 400 composés chimiques dans la marijuana, mais seulement quelques uns sont psychoactifs ou connus pour contribuer à la défonce globale. Bien que la totalité de la défonce dépende de la quantité de THC (delta-9-tétrahydro-cannabinol) contenue dans l'herbe. Généralement, plus la marijuana contient de THC, plus elle est puissante, et plus longtemps la défonce dure; moins il y a de concentration de THC, plus douce est la défonce, et plus rapidement elle disparaît.

Plusieurs autres cannabinoïdes contribuent à la défonce, et en particulier à sa qualité : si la défonce est immédiate ou qu'elle augmente graduellement; si la défonce semble légère ou forte, cérébrale ou physique, énergétique ou débilitante, et dans certains cas, si elle dure longtemps ou se dissipe rapidement. Les cannabinoïdes psychoactifs sont : le **THC**, le **THCV**, le **CBN**, probablement le **CBC**, et autres inconnus, mais pas le **CBD**, qui est apparemment inactif*.

*THC est l'abréviation pour (-)-delta-9-trans-tétrahydrocannabinol. Pour notre dessein, le THC inclut également (-)-delta-8-trans-tétrahydrocannabinol, une Ïuvre du delta-9-THC, et du THCV. (Le CBN est inclut quand on considère le THC potentiel car c'est un produit de dégradation du THC.) Le THCV veut dire tétrahydrocannabivarine; le CBN, cannabinol; le CBC, cannabichromène; le CBD, cannabidiol. Le CBD était auparavant considéré comme psychoactif, ou contribuant à la défonce en inter-agissant avec les autres cannabinoïdes. Les recherches les plus récentes indiquent que le CBD contribue un peu, sinon pas du tout, à la défonce. Différents cannabinoïdes affectent la défonce de manières complexes. Pour simplifier, la quantité de THC est une mesure utile quand on parle de puissance.

1 - La résine

La résine la plus convoitée (qui contient les cannabinoïdes) est concentrée presque entièrement dans les glandes de résine qui couvrent toutes les parties de la plante à l'exception des racines et des graines : les feuilles, les tiges, les fleurs mâles et femelles, développent des glandes de résine en surface, et sur les fleurs et les petites feuilles qui entremêlent les têtes, des glandes de résine pétiolées se développent lorsque les têtes sont mâtures. Vous ne pouvez pas voir les glandes de résine à l'oeil nu avant que les fleurs ne se soient développées. Les fleurs, et leurs petites feuilles associées, développent des glandes de résine plus grandes sur des tiges (plus de 500 microns de grandeur), qui ressemblent (avec une loupe ou une bonne vue) à des petits champignons.

La résine ne circule pas dans la plante, mais elle est fabriquée et retenue à l'intérieur des glandes de résine et des cellules associées. Environ 85 à 95 pour cent des ingrédients actifs dans la marijuana sont concentrés dans les glandes de résine; c'est pourquoi les procédures pour faire du haschisch excellent sont en réalité des méthodes affinées pour collecter les glandes de résine. Pour évaluer l'état de "maturité", les glandes pétiolées visibles à l'oeil nu, sont les meilleurs indicateurs de fraîcheur, et indiqueront des signes révélateurs de dégradation. Les glandes de résine pétiolées sont plus concentrées et visibles sur les bractées qui enclosent les graines (quelquefois appelées cosses, faux calyces, ou incorrectement, calyces).

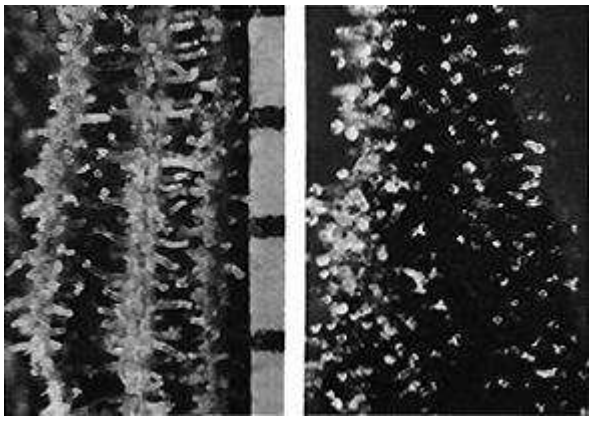


Figure 123: Les petites feuilles qui entremêlent les têtes sont aussi couvertes avec des glandes de résine. A gauche : la surface du bas d'une pale de feuille d'une Mexicaine fraîche (un millimètre, x16). A droite : la surface haute d'une pale de feuille d'une Thaï (x16).

La résine elle-même, ou l'abondance de glandes de résine, n'est pas un bon indicateur de puissance. Une variété de marijuana peut avoir de bonnes

quantités de résine et rester presque sans valeur pour fumer; une autre variété peut avoir peu de résine apparente, mais peut être super-puissante. C'est parce qu'une grande part de la résine est faite d'ingrédients inactifs, et que la résine peut contenir principalement des cannabinoïdes inactifs. Cependant, les cannabinoïdes actifs (THC, THCV, etc.) sont seulement nécessaires en quantités assez petites qu'ils peuvent ne pas être les composés majeurs de la résine. Contrairement à toute attente, les quelques études scientifiques qui ont comparé la concentration de glandes de résine ou de résine par rapport à la puissance, ont trouvé que la concentration de glandes de résine était corrélée négativement avec la puissance (en d'autres mots, le fait qu'une variété de marijuana soit résineuse ou ait beaucoup de glandes de résine à très peu à voir avec sa puissance). Les connaisseurs expérimentés peuvent réellement rechercher une variété non-résineuse mais très puissante.

2 - Maximiser la puissance

La puissance potentielle de toute récolte est principalement déterminée par la puissance des parents qui ont produit la graine; la puissance dépend des gènes de puissance (la production de THC) que la mère et le père apportent à leur descendance (la graine).

Pour assurer une puissance élevée, les points vitaux sont : **sélectionner une graine puissante; faire pousser une récolte robuste et vigoureuse; récolter au pic de maturation.** Après ces trois points principaux, il y a plusieurs autres facteurs dont chaque cultivateur devrait s'occuper.

Après que vous ayez cultivé une plante pleinement mâture, la contribution des facteurs spécifiques environnementaux diminue. Considéré chaque influence environnementale, seulement environ 20 à 30 pour cent de différence en puissance sont tout ce qu'un cultivateur consciencieux peut espérer atteindre en contrôlant chaque aspect de l'environnement : l'humidité, la température, la terre, la fertilité, et la qualité de la lumière, pour nommer seulement quelques-uns des facteurs liés entre eux.

Pour illustrer, considérez que vous avez une variété qui pourrait produire 10 pour cent de THC sous des conditions environnementales parfaites pour maximiser la puissance. Tant que vous récoltez une plante robuste, pleinement mâture, la puissance varie seulement entre 7 et 10 pour cent de THC. Si la plante est immature ou maladive, la puissance pourrait être aussi petite que de 1 à 5 pour cent de THC. C'est pourquoi cultiver une plante robuste et pleinement mâture à partir de graines puissantes est si important. Si chaque facteur de croissance n'était pas optimal en termes de puissance, vous pouvez pourtant récolter une plante puissante qui, dans cet exemple, aurait au moins 7 pour cent de THC.

Contrôler chaque facteur environnemental en relation avec les autres est peu réaliste et presque impossible, mais en cultivant une récolte robuste, potentiellement puissante, et pleinement mâture, vous avez déjà assuré un rendement puissant.

Les facteurs de puissance comme la qualité de la lumière, l'humidité, et la température de l'air; les facteurs de terre comme la fertilité, l'aération, l'eau, et la température de terre : tous ceux-là font une petite contribution à la puissance totale de votre récolte. Contrairement à ce que vous pouvez avoir lu, la production de THC ne dépend pas de l'intensité de la lumière. Le

spectre de lumière influence la puissance. Les recommandations données dans ce livre couvrent les aspects les plus influants de lumière en termes généraux. Une chaleur excessive diminue la puissance d'une bonne récolte plus qu'aucun autre facteur environnemental. **Gardez les températures de jour dans les 21 à 26 °C, et en dessous de 29 °C** pendant la floraison pour les meilleurs résultats.

La toute première considération pour maximiser la puissance après que vous ayez sélectionné une bonne graine est le moment de la récolte, particulièrement la **maturation** de votre récolte. Faites attention de choisir de bonnes graines, de faire pousser une plante robuste, et de récolter des têtes mûres, et vous deviendrez un cultivateur couronné de succès. (La multiplication est la contribution la plus importante qu'un cultivateur puisse faire pour la puissance, mais la multiplication doit se faire pour les futures récoltes, pas pour la récolte présente).

Le choix des parents repose sur vous et votre évaluation de l'herbe à partir de laquelle vous choisissez les graines. Au travers de ce livre, presque tout ce qui est dit à propos de la culture est dirigé vers la croissance d'une récolte robuste et vigoureuse, parce que la santé et la vigueur d'une récolte est la chose la plus importante pour le **rendement** total. Un avorton maladif de plante peut encore être puissant, mais quel est l'intérêt d'une plante puissante si elle donne seulement un couple de joints ?

Pour maximiser la puissance, maintenez des températures modérées pendant la floraison. Gardez les températures de jour entre 21 et 26 °C, et les températures de nuit dans la gamme de 10 à 26 °C. Gardez l'humidité basse; ne vaporisez pas les plantes fleuries, et utilisez des ventilateurs pour abaisser l'humidité. Fertilisez avec moins d'azote pendant la floraison, à moins que les plantes aient besoin manifestement d'azote (beaucoup de feuilles jaunissent). Fertilisez avec une solution riche en phosphore (P) et en potassium (K) pendant la floraison. Arrosez assez souvent pour maintenir une bonne croissance, mais ne gardez pas les pots saturés; laissez les niveaux supérieurs des pots sécher avant d'arroser. Utilisez des lumières supplémentaires, riches en spectre rouge (HPS, LPS, incandescentes, et fluorescents Warm White) pendant la floraison. Suivez ces recommandations pour devenir un maître cultivateur, et vous aurez fait tout ce que vous pouvez raisonnablement faire pour encourager le développement d'une récolte supérieure.

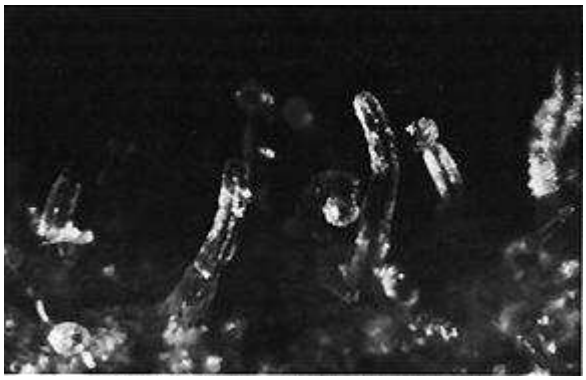


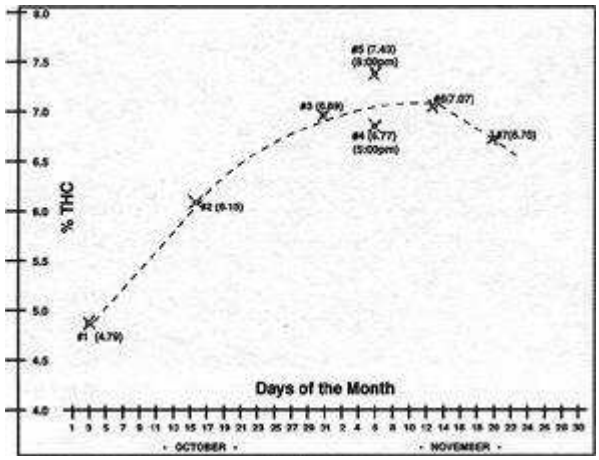
Figure 124 : Surface inférieure de feuille le long de la veine (x40). Récolter trop tard diminue la puissance. Les têtes des glandes manquantes représentent une perte de puissance. Les têtes brunes indiquent une dégradation et une puissance diminuée.

Les graines de sources natives, comme la colombienne, la thaï, et l'africaine, se développent fréquemment en plantes qui peuvent être de 40 pour cent, à plusieurs fois plus puissantes que l'herbe originelle. C'est simplement parce que les techniques de croissance et de séchage décrites ici, optimisent la production et la rétention du THC potentiel de la variété, tandis que les techniques traditionnelles de culture de marijuana gardent souvent moins de la moitié du THC potentiel dans le produit final (voir chapitre 24).

Vous avez choisi de bonnes graines parentales, et donné le soin approprié à votre récolte, donc vous avez couvert les deux considérations de première importance pour une puissance élevée; il ne reste plus que le troisième critère - le moment de la récolte. (Voir le chapitre 22 pour plus d'information sur quand récolter.)

3 - Quand récolter la sinsemilla

Le plus important pour tous les cultivateurs est le changement de puissance des têtes à travers le temps. Le graphe 21.1 est basé sur des mesures réelles de changements qui sont apparues dans la puissance de têtes (à partir d'une plante seule) à travers le temps. C'est important que vous compreniez le processus. Les têtes augmentent en puissance lorsqu'elles deviennent mâtures; cependant, dès qu'elles ont atteint leur pic de puissance, un processus de dégradation dépasse la production de cannabinoïdes et la puissance décline. Pour tout cultivateur, le truc est d'être capable de reconnaître quand les têtes ont atteint leur maximum de puissance, et de les récolter à ce moment.



Graphe 21.1 : Étude des changements dans la puissance de têtes de sinsemilla venant d'une plante seule pendant le cours de sa maturation.

Tous les échantillons furent pris à partir d'une plante **seule** (Mex 1.5) ayant poussé dans une serre (environ 4 heures par jour de soleil), près de San Francisco. Juste avant de fleurir, la plante a été taillée pour produire environ une douzaine de têtes d'une taille et d'un développement approximativement égaux. Les échantillons consistaient en de simples têtes récoltées à 5h de l'après-midi aux jours indiqués. Les têtes ont été séchées sous des conditions identiques à température ambiante. Deux évaluations ont été faites pour chaque échantillon, et leur moyenne apparaît sur le graphe. Le pourcentage de THC dessiné est la somme des delta-9, delta-8 THC, THCV, plus CBN (le THC potentiel réel). Le système de test utilisé était basé sur celui développé

par le centre de recherche américain sur la marijuana à l'université du Mississippi, en utilisant une chromatographie au gaz liquide. Le premier août, la première fleur est apparue, et le 20 août, des amas de fleurs s'étaient développés dans les aisselles des feuilles; cette condition a été appelée "le commencement de la formation des têtes". La première tête (échantillon #1) a été récoltée six semaines plus tard, le 3 octobre, et la dernière (échantillon #7) a été récoltée le 20 novembre. L'échantillon #5 a été récolté à 8h du soir le même jour que l'échantillon #4. (Voir également Récolter la sinsemilla au chapitre 22.)

Les bonnes nouvelles sont que, dans tout environnement protégé, en intérieur ou en serre, les facteurs qui contribuent au déclin de la puissance ne sont pas du tout aussi influants que lorsque les plantes sont cultivées en extérieur. Le vent, la pluie, et les changements rigoureux de température, peuvent dégrader sensiblement la puissance d'une plante d'extérieur mâture en quelques semaines. En intérieur, les cultivateurs ont beaucoup plus de marge, et la différence entre des têtes mâtures récoltées une semaine ou la semaine suivante, ne se monteront pas à plus de 10 pour cent de changement de puissance, ce qui est à peine détectable quand vous l'évaluez en fumant. Mais regardez avec attention les paramètres pour récolter ici et au chapitre 22, et vous aurez une bonne chance de récolter vos têtes quand elles sont à leur pic.

4 - L'heure du jour pour récolter

Le moment de la récolte se réfère aussi à l'heure de la journée ou les têtes sont récoltées. Des recherches à l'université du Mississippi, certaines qui viennent juste d'être publiées, suggèrent qu'il y a une montée et une descente considérables dans la puissance au travers du cours de la journée. Je ne pense pas que les changements, s'il y en a, sont aussi prononcés que les données le suggère. Dans une communication personnelle, les chercheurs ont mentionné que les changements les plus proéminents arrivent dans les feuilles bien avant la floraison. Cependant, pour tirer une indication de la possibilité de ces changements pendant la floraison, une tête (échantillon #5) de la plante du graphe 21.1 a été récoltée à 8h du soir la même jour que l'échantillon #4 (récolté à 5h de l'après-midi). L'échantillon (#5) était 10 pour cent plus élevé en THC que l'échantillon #4.

Dans les cultures traditionnelles de marijuana, les cultivateurs récoltent souvent aux environ de midi, quand le soleil est haut, en suivant le raisonnement que les plantes "suintent de la résine" pour se protéger de la chaleur et du soleil. C'est maintenant connu que la résine ne circule pas dans la plante, et que des températures plus élevées diminuent réellement la puissance; donc cette logique est injustifiée. Les expérimentations préalables suggèrent que le meilleur moment de la journée pour récolter est la nuit, et les tests de cette simple tête laissent supposer cette possibilité. Pour suivre cela logiquement (que le THC s'accumule pendant la nuit), la tête pourrait bien être la plus puissante juste avant le lever du soleil. Récolter en relation avec l'heure de la journée ne fait probablement pas de différence, ou pas une aussi grande différence par rapport à ce qui est suggéré, mais il y a assez de recherches préalables pour que cela vaille la peine de le mentionner et d'investiguer. Pour le moment, récoltez vos plantes pendant leur période de nuit.

Chapitre 22 - Récolter

1 - Récolter les feuilles et les pousses

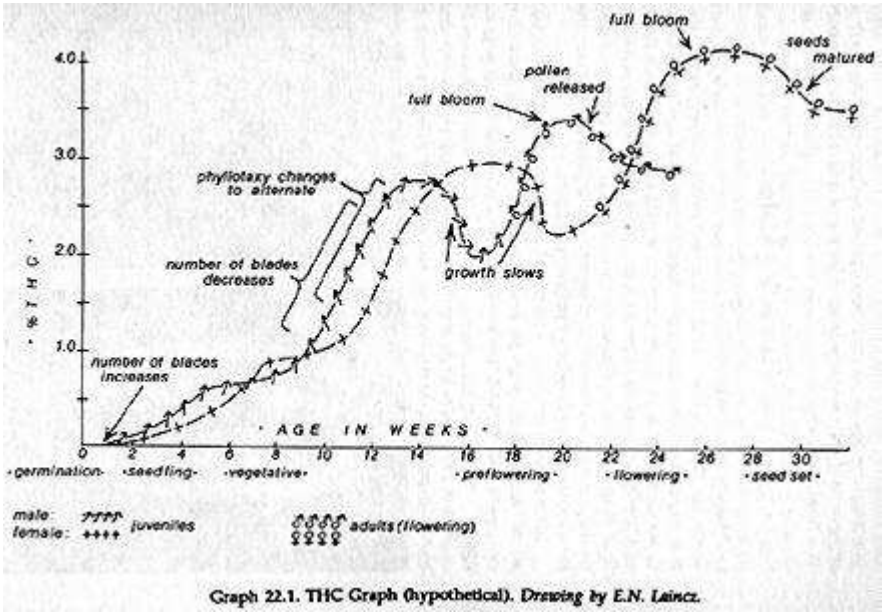
Récolter les feuilles et les pousses est un exercice dont beaucoup de cultivateurs expérimentés ne s'occupent pas assez. Quand vous avez plein de têtes puissantes, qui a besoin de feuilles ou de pousses ? Quand vous faites pousser de la marijuana pour la première fois, vous pourriez vouloir savourer chaque précieuse feuille ou pousse. Si vous ne fumez pas tant que ça, ou si vous êtes un "THC léger", les feuilles sont satisfaisantes, et les pousses peuvent être dévastatrices.

Les feuilles et les pousses mâles égalent en puissance celles des femelles, et les pousses approchent la puissance des têtes mâtures, bien que peu de cultivateurs réalisent ces faits. Un fumeur / cultivateur novice pourrait être plus que satisfait en fumant les feuilles; les pousses d'une bonne variété peuvent être très puissantes. Pour vous donner une idée de la puissance possible, les **têtes** commerciales d'une mexicaine typique ont été testées à environ 0,5 à 1,5 pour cent de THC en 1970. Une **pousse** du sommet d'une sinsemilla californienne ou hawaïenne en 1988 peut être entre 3 et 6 pour cent de THC. Cela fait que les pousses des variétés d'aujourd'hui sont de 2 à 12 fois plus puissantes que les têtes mexicaines commerciales d'une herbe d'il y a 18 ans, parce que le développement de variétés supérieures et la sélection par multiplication ont augmenté dramatiquement la puissance de la marijuana cultivée en intérieur aux USA.

La puissance des feuilles et des pousses dépend d'abord de la variété, puis du développement de la plante à partir de laquelle elles sont récoltées, et de la position des feuilles sur la plante (voir le graphe 25.1 au chapitre 25). Si la variété est du chanvre au lieu d'une bonne marijuana, peut importe quand vous récoltez, puisque les feuilles auront peu de THC. Avec une variété puissante, **quand vous récoltez** fait une différence majeure.

Regardez le graphe 22.1, qui montre comment les **nouvelles** feuilles augmentent en puissance à travers le temps. Ce graphe montre les changements probables en puissance en relation avec le **développement** des plantes, pas nécessairement avec **l'âge** des plantes. Ce graphe est hypothétique, et a été formulé en 1977 par des douzaines de papiers scientifiques sur la puissance des feuilles, associé avec des observations personnelles en fumant. Même à la lumière d'études plus récentes, c'est encore une description raisonnablement précise et pratique des changements en puissance des **nouvelles feuilles** et des **nouvelles pousses** lorsqu'elles apparaissent.

Une pousse du sommet d'une plante de 8 semaines peut avoir seulement un quart de la puissance d'une pousse du sommet récoltée quelques semaines plus tard. Testez en fumant une paire de feuilles pour voir si elles sont puissantes de façon satisfaisante avant de récolter les autres. Cela peut prendre quelques semaines supplémentaires d'une attente patiente avant que vous récoltiez quelque chose qui en vaille la peine. Dès que la puissance est à votre goût, récoltez des feuilles et des pousses comparables du reste des plantes. Certaines variétés se développent plus rapidement que d'autres, et parce que les conditions de croissance varient beaucoup d'un jardin à un autre, le nombre de semaines montré dans le graphe n'indique pas absolument quand vos feuilles seront les plus puissantes. Certains jardins à feuilles atteignent leur pic de puissance après 9 semaines alors que d'autres peuvent ne pas l'atteindre avant la 15ème.



Graph 22.1. THC Graph (hypothetical). Drawing by E.N. Laincz.

Graphe 22.1 : Graphe de THC (hypothétique)

La puissance n'augmente pas ou ne s'accumule pas régulièrement au travers de la plante; plus précisément, **chaque feuille atteint un point de puissance maximum lorsqu'elle apparaît individuellement.** Dès qu'une feuille se forme, elle n'augmente plus en puissance, ce que peut de cultivateurs réalisent. La feuille produit encore des cannabinoïdes, mais le taux de décomposition excède la taux de production, donc les feuilles déclinent réellement en puissance lorsqu'elles restent sur la plante. Dire que la puissance augmente signifie que les nouvelles feuilles qui se forment maintenant sont plus puissantes que celles qui s'étaient formées précédemment. La biosynthèse, ou le taux de production des cannabinoïdes **décroît** pendant le développement de chaque feuille individuelle. **Chaque feuille est plus puissante lorsqu'elle se développe et elle décline en puissance avec le temps.** C'est pourquoi les pousses sont beaucoup plus puissantes que les feuilles que sont juste en-dessous des pousses. Regardez le tableau 25.1 qui montre la puissance relativement aux endroits (haut, milieu, bas) de la plante d'ou la feuille vient. Intéressez-vous au moment de la récolte de feuille seulement si vous faites pousser un jardin végétatif. Les feuilles du bas défoncent rarement. Les pousses du haut d'une variété puissante pourraient être les plus saturées en THC des défonces de fumeurs. Les pousses font une quantité significative de poids seulement dans les grands jardins extérieurs. En intérieur, la plupart des cultivateurs ne récoltent pas plus qu'une pousse ou deux, ce qui est assez pour aiguiser leur appétit pour la récolte de la tête terminée.

Ne débarrassez pas une plante de ses feuilles ou de ses pousses si vous prévoyez de porter le jardin à maturité. À chaque fois que vous enlevez des feuilles, il y a moins "d'énergie de croissance" totale laissée à la plante entière, et une plante dénudée prend plus longtemps être mâture. Chaque feuille développée contribue à donner un surplus d'énergie biochimique pour nourrir la nouvelle croissance. Quand vous faites pousser pour les têtes, enlevez seulement les feuilles qui jaunissent ou qui sont malades ou bien quelques feuilles ou quelques pousses si vous avez besoin de fumer.

2 - Récolter les mâles

Les plantes mâles n'ont pas l'augmentation importante en poids pendant la floraison que les femelles ont. Ce n'est pas la peine d'attendre que les mâles soient mâtures, parce qu'ils prennent de l'espace précieux qui pourrait être dévolu aux femelles, qu'ils polliniseront votre culture de sinsemilla, et que les fleurs mâles n'ajoutent presque pas de poids à la récolte. Les mâles ont également besoin de relativement peu de lumière pour achever leur maturation; donc déplacez-les à la périphérie de votre jardin, ou près d'une fenêtre pour achever la maturation pour les maintenir en fourniture constante de pollen frais.

Les fleurs mâles se forment continuellement et s'ouvrent sur une période de plus de 3 à 6 semaines. Pour une puissance maximale, récoltez un mâle quand il a de grandes grappes de fleurs bien formées, et que quelques fleurs ont juste commencées à s'ouvrir.

Avant la floraison, les feuilles et les pousses mâles et femelles sont à peu près égales en puissance. Les fleurs mâles sont **généralement** très éloignées de la puissance des têtes femelles, et c'est certain que les plantes mâles donnent un poids très éloigné de l'herbe puissante que les femelles mâtures donnent. Pour la sinsemilla, récoltez ou enlevez les mâles avant que leurs fleurs ne s'ouvrent. Laisser les mâles continuer à fleurir donne une très petite augmentation en puissance et littéralement un joint ou deux de plus sur le rendement total.

Les mâles servent deux buts : dans les jardins végétatifs pour des fumeurs modérés, les mâles fournissent quelque chose de décent pour fumer et une bonne part de la récolte de feuilles; pour tout bon programme de multiplication, les mâles sont indispensables, même quand le cultivateur à finalement l'intention de cultiver avec des clones, et même si la plupart de la récolte est destinée à être de la sinsemilla. Une multiplication sélective de quelques têtes basses est facile à faire, pendant que le reste de la récolte est dévolue à la sinsemilla. (Voir le chapitre 20 sur la multiplication si du pollen est désiré pour la multiplication d'une récolte de sinsemilla. Pour une puissance maximale quand vous récoltez les feuilles et les pousses, voir le graphe 22.).

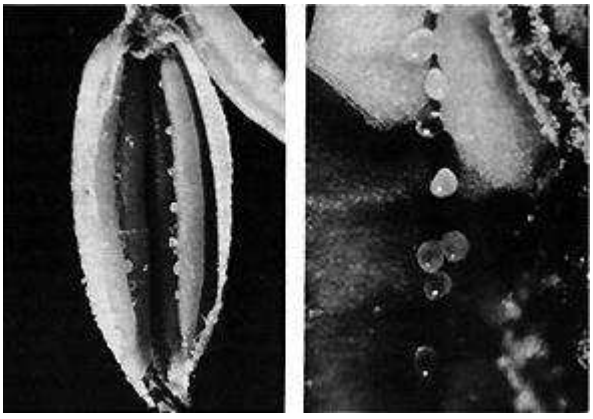


Figure 125 : A gauche : Une vue en coupe d'une fleur mâle non ouverte montre que les glandes de résine sont déjà bien développées (x16). A droite : Une anthère d'une fleur mâle (x40). Une ligne de glandes de résine au centre. Sur la droite, la fente de pollen qui s'ouvre comme une fermeture éclair pour relâcher le pollen.

3 - Récolter les têtes ayant des graines

Pendant la maturation sexuelle, les fleurs femelles apparaissent continuellement, et elles s'accumulent en grappes serrées d'environ 30 à plus de 100 fleurs individuelles.

Les fleurs se rassemblent en des grappes progressivement plus grandes pendant 5 à 14 semaines. Ces grappes remplies de graines sont les "têtes" qui composent la plupart de la marijuana commerciale importée. Si elle est pollinisée, chaque fleur fertilisée développe une graine qui est enfermée et protégée par des bractées couvertes de résine.

Ce n'est pas inhabituel pour une simple tête d'avoir une centaine de graines, ou pour une petite plante d'intérieur, de produire plusieurs milliers de graines. Une plante de bonne taille d'extérieur, complètement pollinisée, peut facilement porter plus de 100 000 graines.

Cela pourrait vous surprendre de savoir que plus de la moitié du poids de l'herbe colombienne que vous venez juste d'acheter était perdu en graines. Typiquement, les graines représentent de 40 à 70 pour cent du poids d'une herbe commerciale ayant des graines. La sinsemilla, qui est comparable à l'herbe ayant des graines au niveau puissance, en vaut deux fois le prix. C'est pourquoi la sinsemilla ayant poussé en intérieur qui est nettement plus puissante que l'herbe importée, en vaut de deux à quatre fois la prix. 28 grammes d'une herbe colombienne ayant des graines a au moins 1 000 et souvent plus de 2 000 graines.

Après la pollinisation, une femelle robuste prend de 10 jours à 6 semaines pour former des graines complètement mâtures et viables. Quatre à cinq semaines sont habituelles. Les plantes pollinisées finissent généralement leur maturation deux à six semaines plus tôt que la sinsemilla. Certains cultivateurs extérieurs du Nord pollinise systématiquement leurs plantes pour accélérer la maturation avant que les gelées ne tuent leurs plantes. Ils se fondent sur le fait que c'est meilleur d'avoir des têtes mâtures ayant des graines, que de la sinsemilla immature.



Figure 126 : A gauche : Le sommet d'une tête ayant des graines prête à être cueillie. A droite : Récoltez pour les graines quand les graines commencent à "débourser" (à fendre leurs bractées).

Quand vous cultivez pour des graines, récoltez la plante dès que les graines commencent à "débourser" (cela veut dire que vous voyez les graines de couleur foncée fendre leurs bractées). Pour une plante consacrée à la production de graines, cela arrive souvent quand la plante a cessé de pousser et commence à mourir. C'est parfaitement normal. La reproduction de la plante prend la priorité, et il y a peu d'énergie laissée pour soutenir la nouvelle croissance. Vous verrez les couleurs se délaver, les feuilles jaunir, et la croissance généralement décline ou stoppe. Pas besoin de s'inquiéter. Tant que les graines se sont développées pleinement, la plante a fait ce qu'elle avait à faire - produire des graines mâtures et robustes pour la génération suivante. Maintenant que l'avenir de la nouvelle génération a été assuré, la plante succombe avec grâce aux ravages de la vieillesse et meure honorablement. Récoltez les têtes ayant des graines, dès que les graines ont développé une bonne couleur. N'attendez pas que la plante soit morte. Ouvrez une tête moyenne et

assurez-vous que les graines sont dodues et ont une couleur mâture. **Dans un environnement humide, les graines mâtures peuvent germer ou moisir si elles sont laissées trop longtemps sur la plante vivante.** Quand vous récoltez pour les graines et pour la puissance, récoltez la plante entière dès que beaucoup de graines ont développé une couleur mâture.

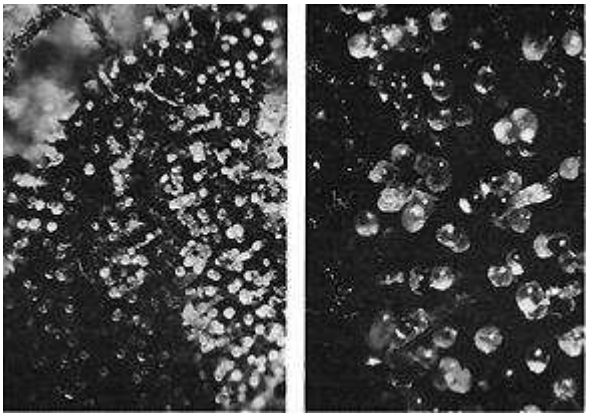


Figure 127 : A gauche : Microphotographie (x25) d'une fleur femelle seule qui tient une graine mâture. Dans un environnement intérieur protégé, même les glandes de résine sur les têtes ayant des graines, montrent peu de dégradation. A droite : Microphotographie (x40) des glandes de résine sur la même fleur.

4 - Récolter la sinsemilla

Les plantes de sinsemilla forment des nouvelles fleurs sur une période étendue de temps, de 5 à 14 semaines après que les fleurs aient commencé à apparaître en grappes. Sans graines pour épuiser les ressources de la plante, les têtes poussent plus grandes et prennent plus longtemps pour se former pleinement, et pour atteindre une puissance optimale.

C'est naturel de vouloir récolter aussitôt que possible. Ce n'est pas seulement que vous vouliez jouir du fruit de votre labeur, vous ne pourrez probablement pas attendre de commencer à nouveau. Mais vous avez attendu tout ce temps, et maintenant c'est le moment de la patience. Récolter trop tôt réduit votre rendement et les têtes seront moins fortes que leur puissance potentielle. Après des mois de soins, de paranoïa, et d'anticipation, deux ou trois semaines supplémentaires valent la peine d'être attendues.

Ce ne sont pas tous les jardins qui se développent uniformément. Même lorsqu'elles viennent du même stock de graines, certaines plantes peuvent être prêtes à être récoltées plus de 4 semaines plus tôt que leurs soeurs. C'est particulièrement vrai quand les graines sont des hybrides entre une variété tropicale, de saison longue, et une variété tempérée, de saison courte, parce que certaines plantes ont héritées plus de l'influence du parent de saison courte, et d'autres ont héritées plus des caractéristiques de saison longue.

Traitez les plantes doucement maintenant : ne les malmenez pas, ne passez pas vos mains sur les têtes pour "vérifier la résine". Cette résine sur vos mains n'est plus sur la plante. Les traitements brutaux heurtent les délicates glandes de résine de la plante. Pour fabriquer le haschisch le plus fin, les plantes séchées sont battues contre un tissu fin enfermé dans une tente. Le résidu de résine qui passe au travers du tissu est compressé pour faire ce haschisch. Laissez cela aux fabricants de haschisch.

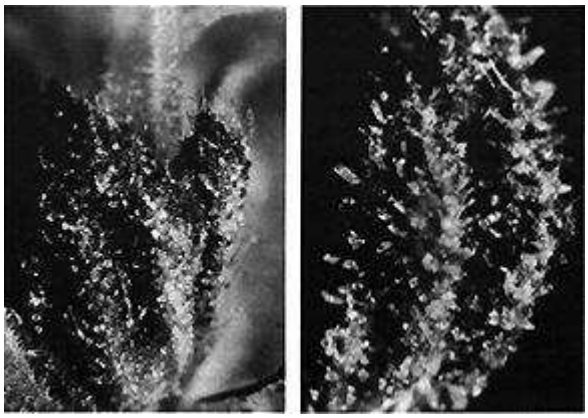


Figure 128 : A gauche : Une fleur de sinsemilla immature montre que les glandes de résine ne sont pas encore complètement développées (x16). A droite : Une fleur de sinsemilla trop mûre montre que beaucoup de têtes de glandes de résine sont manquantes ou brunes (x16).

Pour déterminer quand récolter, observez de près le développement des têtes et leur couche de glandes de résine. Attendez jusqu'à ce que l'apparition des nouvelles fleurs sur les bouts des têtes, ait commencé à ralentir. Les bractées (les cosses des fleurs) en partant de la base des têtes, doivent être gonflées, et **les pistils doivent être flétris et bruns.** Au sommet de la tête, vous verrez des pistils blancs et frais. Quand vous voyez des bractées gonflées et des pistils flétris à la base de la tête, et des fleurs fraîches seulement près du sommet, c'est le moment de récolter. Environ 70 pour cent des pistils doivent être flétris et 30 pour cent encore frais sur une tête ayant son pic de puissance. Le plus important est qu'environ 70 pour cent des bractées sont gonflées et couvertes avec des glandes de résine pétiolées. Une tête finie semble gonflées et solide. Attendez encore quelques jours si la tête semble légère et "douce", et attendez jusqu'à ce qu'au moins 80 pour cent des pistils soient morts si vous avez des doutes. En intérieur, c'est meilleur d'attendre un peu plus longtemps. En extérieur, faites attention de ne pas trop attendre, surtout si le temps est tout sauf doux.

Regardez de près les couches de glandes de résine sur les têtes; elles sont visibles avec de bons yeux et faciles à voir avec une loupe. La majorité des glandes seront claires et brillantes, et élevées sur des pétioles ce qui les fait ressembler à des champignons miniatures. Presque tout le THC est contenu à l'intérieur de ces glandes. Vous verrez une tête brune, ambre ou manquante occasionnellement, ce qui n'est pas un problème. Mais si de nombreuses têtes de glandes sont **brunes, colorées, ou manquantes, le meilleur moment pour récolter est définitivement passé.** Recherchez les têtes de glandes manquantes dans les plantes d'extérieur pour vous indiquer une récolte immédiate.

Le déclin en puissance résultant d'une récolte tardive dans un jardin d'intérieur protégé n'est pas aussi dramatique qu'avec les plantes d'extérieur. Les plantes d'intérieur ne sont pas sujettes au temps non clément, ce qui endommage les glandes de résine et diminue la puissance. Cependant, si la pourriture commence à prendre place, chaque tête infectée doit être récoltée et séchée rapidement.

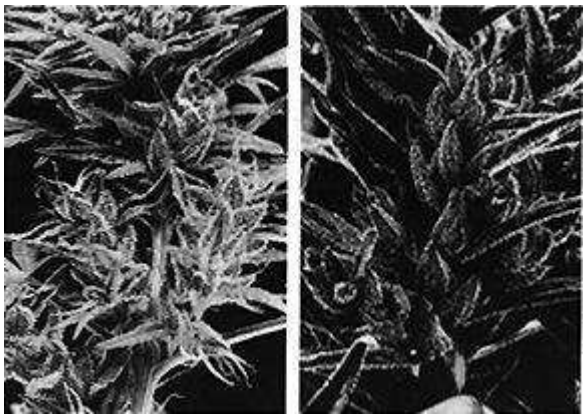


Figure 129 : A gauche : La base de têtes de sinsemilla hybride afghane / africaine au pic de récolte. A droite : Vue rapprochée de la base de têtes de sinsemilla d'une mexicaine prête à être récoltée. Voir aussi la couverture.

Certaines variétés - la thaï, la cambodgienne, et la laotienne pour les plus communes - ont des têtes qui peuvent être mâtures à des moments différents sur la même plante. Vous n'avez pas à récolter toute la plante. Prenez les têtes mâtures et laissez les têtes immatures pour davantage de développement.

Parfois, après qu'une bonne partie de la plante ait été récoltée, les têtes restantes ont un regain de croissance, parce que le système de racines et de tige a seulement ces têtes restantes à soutenir. La lumière reste forte et uniforme en intérieur, ne diminuant pas avec le temps, comme la lumière naturelle le fait à la fin de la saison. Cet environnement stable encourageant la croissance, peut stimuler non seulement la croissance additionnelle des têtes existantes, mais également la formation de nouvelles têtes, et vous pourriez récolter une autre petite récolte en environ deux mois. Ces secondes récoltes ne sont pas communes.

La plupart des plantes sont mâtures uniformément, avec toutes les têtes mûrissant en une semaine ou deux. Souvent, vous verrez que les dernières têtes à arrêter de pousser et à mûrir sont au sommet, sur la tête principale, ou sur les petites têtes du côté du pied de la plante, ou il n'y pas pas autant de lumière. Généralement, les têtes sont mâtures à quelques jours les unes des autres en commençant près du pied de la plante, surtout si la plante est en lumière naturelle. Sous des lumières électriques, vous pourriez trouver que la tête du sommet est la première à être mâture.

Les variétés mâtures le plus rapidement (une Sud-africaine et surtout une afghane rapide) étaient prêtes à être récoltées en cinq et six semaines respectivement, après que les têtes aient commencé à se former. Habituellement, cela prend de sept à neuf semaines après que les têtes aient commencé à se former, pour les variétés rapides à être mâtures, comme la Sud-africaine et l'afghane, pour être prête à être récoltées. Les variétés équatoriales prennent quelques semaines de plus, de huit à 14 semaines pour mûrir complètement. Regardez le graphe 21.1 qui est un examen réel des changements de puissance dans les têtes mâtures sur une sinsemilla mexicaine typique poussant dans une serre. La mexicaine a été choisie parce que elle est à mi-chemin entre les variétés les plus courtes et les plus rapides à être mâtures.

Chapitre 23 - Régénération

Les cultivateurs d'intérieur ou en serres peuvent avoir deux ou trois récoltes à partir d'une simple plante en faisant retourner la plante dans un état végétatif pour plusieurs semaines,

puis en la mettant en floraison à nouveau pour une seconde récolte. Ici, il est important de récolter la plupart de la plante avant que sa santé ne décline sérieusement. Quand vous récoltez, laissez des pousses vivantes et de grandes feuilles sur la tige et sur les branches restantes.

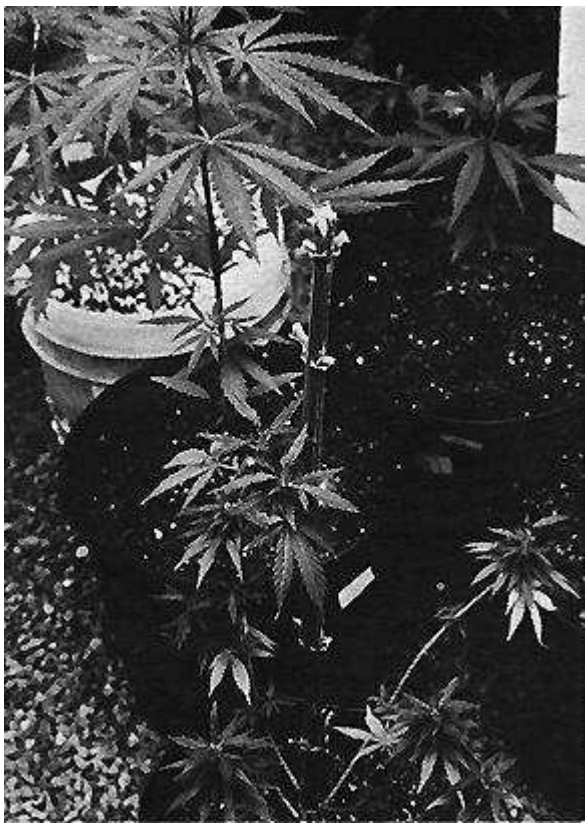


Figure 130 : Une plante récoltée au printemps et prête pour la régénération à côté de semis commencés au printemps. Certaines feuilles et certaines têtes ont été laissées pour garder la plante en vie.

Pour régénérer une plante pour une autre récolte, réglez le cycle de lumière de 18 à 24 heures. Pour des plantes récoltées au printemps sous le soleil, gardez juste les plantes dans une surface ensoleillée. Le rallongement des jours de printemps va régénérer la plante et stimuler une nouvelle croissance. Fertilisez avec un engrais riche en azote.

Vous pouvez régénérer les plantes dans des zones tièdes, sans gel, dans des serres chauffées, ou dans tout jardin d'intérieur. En extérieur ou en serres, vous pourriez avoir démarré une récolte en décembre, et récolté les têtes en mai. C'est un timing parfait pour régénérer les plantes naturellement. Le rallongement naturel de l'ensoleillement de printemps remet rapidement les plantes en croissance. A la fin de l'été, la croissance est égale ou meilleure que si vous aviez planté à partir des graines.

La première nouvelle croissance que vous verrez peut paraître un petit peu étrange : les nouvelles feuilles sont simples et entières, c'est-à-dire qu'elles ont une pale, comme les premières vraies feuilles des pousses en train de germer, et les bords de feuille peuvent ne pas être dentées. C'est parce que la plante revient à une croissance juvénile et reprend son cycle de croissance. La taille et le nombre des pales augmentent, comme ils l'auraient faits sur les semis.

En lumière naturelle, après la régénération, faites pousser simplement la plante comme vous le feriez avec une autre, et attendez pour qu'elle fleurisse naturellement pendant l'automne. Sous des lumières électriques, attendez au moins trois et jusqu'à dix semaines de croissance

végétative renouvelée avant de raccourcir le cycle de lumière au nombre approprié d'heures pour la floraison. Répétez alors les procédures de floraison et de récolte.



Figure 131 : Les plantes régénérées commencent avec des feuilles qui ressemblent aux premières feuilles des nouveaux semis. Vous pourriez éclaircir la plante de certaines de ses pousses afin de l'ouvrir pour une meilleure formation des têtes.

Si vous faites pousser des récoltes d'hiver en serre qui sont récoltées au printemps, régénérez toujours les meilleures femelles. A la fin de l'été, les branches pourraient se développer dans une profusion telle que vous feriez mieux de les clairsemer. Enlevez les branches non désirées à leur base, et laissez une plante symétrique ayant de multiples branches.

A la fin de l'été, évaluez la puissance des têtes de chaque femelle régénérée en fumant à plusieurs reprises. Pendant ce temps là, observez les autres caractéristiques comme la taille, la résistance à la moisissure, le goût et le parfum. Les plantes régénérées offrent à tout cultivateur l'opportunité de voir certaines caractéristiques désirables avant qu'elles n'apparaissent et de pouvoir faire de la multiplication. Plutôt qu'un programme de multiplication hasardeux, vous savez quoi attendre des plantes régénérées. Beaucoup de programmes de multiplication pleins de succès utilisent des plantes régénérées. Vous avez l'opportunité unique de sélectionner, avec de la sagesse et de la prévoyance, des plantes qui peuvent avoir les caractéristiques que vous recherchez.

Si vous avez des lumières artificielles, ou si vous n'avez pas de problème de gel, encouragez la croissance d'une troisième récolte. Répétez la technique de récolte en laissant certaines feuilles et certaines pousses robustes. Sous le soleil, augmentez la lumière naturelle avec des lumières électriques pour rallonger la photopériode à au moins 16 heures; 18 heures ou plus est meilleur.

Chapitre 24 - Préparation de votre récolte (séchage et manucure)

Beaucoup de procédures de préparation et de séchage ont été pratiquées et préconisées par les cultivateurs de marijuana. Pas une d'elles ne marche mieux que la"manucure" et la pendaison des plantes.

Dès que vous avez récolté, il n'y a pas de procédé magique ou de méthode secrète qui augmentera la puissance des plantes. Au contraire, beaucoup de ce qui est souvent fait fait décroître réellement la puissance, et peut ruiner une bonne récolte. Faire bouillir les racines, exposer la marijuana à des lampes UV, ou utiliser de l'eau savonneuse, et faire sécher ensuite, peuvent diminuer plutôt qu'augmenter la puissance. Ne recherchez pas de formules

magiques. Si vous avez commencé avec de bonnes graines, et élevé vos plantes à maturité, alors une procédure soigneuse de "manucure" et de séchage transformera vos plantes en une herbe puissante.

En Colombie, en Afrique et au Mexique (bien qu'au Mexique ils deviennent meilleurs tout le temps), les cultivateurs gâchent ou au mieux diminuent la qualité de leur récolte par leurs méthodes de séchage de mauvaise qualité. Par exemple, en Colombie et en Afrique, les plantes sont coupées, déchargées en tas, et laissées à sécher au soleil. Les tas sont retournés de temps en temps pour assurer un séchage régulier. Une grande part de la chlorophylle (la couleur verte) dans les plantes est détruite (décolorée) par le soleil, par une action microbienne, et par la chaleur générée dans ce qui est au fond un tas de compost. C'est pourquoi la marijuana importée est souvent brune ou or.

La marijuana colombienne contient typiquement de 30 à 60 pour cent de cannabinol (CBN). Le CBN est un produit de dégradation du THC, l'ingrédient actif de la marijuana. Au mieux, le CBN a environ 10 pour cent de l'activité ou de la force du THC. Le CBN n'est pas synthétisé par la plante; c'est le sous-produit d'oxydation du THC. En d'autres termes, quand le THC est exposé à l'air (oxygène), il se dégrade rapidement (plus rapidement avec la chaleur) en CBN beaucoup moins actif.

Table 24.1
Percentage of THC Oxidized to CBN

Country of Origin	THC	CBN
Colombia*	2.59%	1.27%
U.S.A. Sinsemilla**	6 to 11%	.06 to .12%

* THC et CBN moyens pour 5 échantillons de colombiennes "golds". Le THC + le CBN est de 3.86 pour cent ce qui correspond au THC potentiel total quand l'herbe était fraîche. Comme le CBN est à 1.27, cela représente un total perdu d'environ 33 pour cent du THC original.

** THC et CBN moyens pour 8 échantillons de sinsemilla californienne récoltée en Californie et préparée par la procédure simple de séchage et de pendaison recommandée ici. La perte moyenne de THC en CBN est seulement d'environ 1 pour cent (voir tableau 10.2).

La sinsemilla californienne soigneusement préparée a habituellement environ 0.1 pour cent de CBN. En conséquence, les chiffres du tableau 24.1 montrent que la procédure de "manucure"/séchage recommandée ici donne seulement environ 1 centième de THC perdu par dégradation d'oxydation. Suivez les procédures décrites ici, et si les plantes sont pendues soigneusement et séchées dans le **noir** et dans un espace aéré, il n'y aura pratiquement aucune perte de THC. C'est pourquoi les cultivateurs d'intérieur peuvent prendre des graines importées de qualité moyenne, et trouver que ce qu'ils ont fait pousser dépasse nettement l'herbe originale. Une colombienne peut contenir 4 pour cent de THC et 2 pour cent de CBN, mais les graines cultivées selon les procédures décrites ici produiront des plantes avec 6 pour cent de THC et pratiquement pas de CBN. Cela représente une augmentation de 50 pour cent de la puissance.

La lumière est peut être même plus dévastatrice que l'oxydation dans la dégradation du THC. La lumière dégrade très rapidement le THC en un bon nombre de cannabinoïdes non psychoactifs et autres substances inactives. Des têtes intactes protègent efficacement le THC des effets de la lumière et de l'exposition à l'air. La plus mauvaise chose qu'un cultivateur de marijuana puisse faire à son herbe est de la faire passer dans un tamis, ou de la casser, et d'exposer cette marijuana tamisée à la lumière et à l'air. Cela peut rendre une herbe puissante presque complètement inactive en l'espace d'une année (voir les tableaux au chapitre 25).

1 - La manucure

La "manucure" enlève les feuilles les moins puissantes qui diluent la puissance, et exhibe les têtes. Avec une herbe fraîche, tenez les têtes la tête en bas pour que les feuilles pendent et exposent leur pétiole. Coupez les plus grandes feuilles à la base de leur pétiole, et progressivement, enlevez les feuilles plus petites, ou taillez leurs extrémités, jusqu'à ce que vous laissiez des têtes bien formées. Vous n'avez pas besoin d'enlever les très petites feuilles qui entremêlent les têtes, car elles sont presque aussi puissantes que les têtes elles-mêmes. Utilisez des coupe-ongles, des ciseaux, ou une lame. Tout ciseau avec un ressort marche bien, car vous vous fatiguez moins. Certains coupe-ongles s'ouvrent avec une action à ressort, et leur petite taille et leur action précise font un travail délicat et précis. Vous aurez besoin d'une bouteille d'alcool à 90° pour enlever la résine des ciseaux et de vos mains. Grattez la résine des ciseaux, et frottez vos doigts ensemble pour récolter la résine. (Pour la manucure, voir la photo en début de partie 9).



Figure 132 : Vous avez besoin d'alcool pour garder les outils libres de résine.

La manucure va beaucoup plus vite après que les têtes soient sèches. Avec la manucure sèche, la tête est juste devant le cultivateur, et un travail précis est facile à faire. Les feuilles sèches sont beaucoup plus faciles à couper que les feuilles humides, et contrairement à ce que vous pourriez avoir entendu ou lu, la marijuana molle est beaucoup plus difficile et consommatrice de temps pour la manucure que la marijuana fraîche ou sèche. Une grande partie de la manucure des têtes sèches peut être faite facilement avec vos doigts. Supportez juste les têtes doucement pendant la manucure, pour que les glandes de résine ne soient pas cognées. Avant de faire sécher les têtes, vous pourriez préférer séparer les têtes des tiges principales, et enlever les plus grandes feuilles, ce qui accélère le temps total de séchage.



Figure 133 : A gauche : Pour les grandes têtes, cisaillez juste les bouts de toutes les feuilles qui dépassent de la tête. A droite : Les grands jardins nécessitent plus de travail et d'organisation.

1.1 - La manucure avec des cisailles électriques

Les cisailles électriques économisent un temps considérable, mais vous devriez les utiliser seulement si vous êtes un cultivateur commercial avec de grandes quantités d'herbe à manucurer. Les cisailles électriques coupent très vite, et la plus petite faute d'attention (commune parmi les cultivateurs de marijuana) résulte en une tête endommagée ou déchiquetée. Si vous enlevez la lame du centre de la cisaille sur les parties hautes et basses, son action est ralentie et plus facile à contrôler, bien qu'avec la pratique, vous pouvez utiliser les cisailles à deux ou trois lames.

Après que vous soyez habitués à utiliser des cisailles, vous pouvez manucurer une plante entière (environ 250 grammes de têtes sèches) en environ 20 minutes. Vous avez besoin de quelques minutes de fignolage avec des ciseaux manuels pour finir le travail. Comparez ceci avec le temps qu'une manucure soigneuse à la main prend - de 2 à 5 heures pour le même travail. Cela peut ressembler à un miracle technologique pour les cultivateurs de marijuana, mais les cisailles automatiques présentent un grand nombre de problèmes.

Premièrement, le cultivateur a besoin de pratiquer une ou deux plantes pour s'habituer. Vous déchiquetterez quelques bonnes têtes dans le processus d'apprentissage.

Deuxièmement, les cisailles automatiques marchent bien seulement sur les plantes vivantes ou fraîchement coupées, parce que les plantes doivent être debout avec des feuilles turgides, étendues, pour faciliter la taille. Ce n'est pas un problème en intérieur, car vous pouvez manucurer les plantes vivantes directement dans leur pot.

Troisièmement, la plupart des tondeuses sont sur batteries, et dans le champ, la taille est limitée à 20 minutes sur les unités portables et le travail doit être fait dans le champ. Ceci, bien sûr, n'est pas un problème pour les cultivateurs d'intérieur, ou vous pouvez recâbler les cisailles pour qu'elles marchent sur le courant électrique. Les plantes fraîchement récoltées doivent être apportées rapidement à la manucure pour que la procédure marche. Après seulement une heure ou deux d'attente, les plantes coupées sont trop molles pour être taillées automatiquement.



Figure 134 : La résine s'accumule sur les doigts quand on manucure à la main. Grattez ou frottez la pour du hashish instantané.

Quatrièmement, les cisailles automatiques font beaucoup de bruit. Utiliser des boules Quiès ou un casque de radio peut soulager l'ouïe du cultivateur, mais le bruit peut rendre un passant ou un voisin curieux. Rappelez-vous que le bruit est constant, parce que l'utilisation des cisailles est faite pour de grandes quantités, ce qui signifie qu'elles marchent continuellement.

2 - Le séchage

Le séchage des têtes. Il y a d'innombrables procédures de séchage que les cultivateurs ont imaginées, y compris l'utilisation de fours micro-ondes, de boîtes pour faire sécher les herbes, et des processus de séchage par le froid. La meilleure procédure est la procédure de pendaison et de séchage à température ambiante.

Les processus de préparation du tabac utilisés pour rehausser son bouquet, son goût et sa texture peuvent dégrader les ingrédients actifs de la marijuana.



Figure 135 : Cette cultivatrice dans le Nord de l'état de New-York coupe la pourriture pour sauver les plantes jusqu'à ce qu'elles atteignent leur maturité.

Une préparation naturelle apparaît à chaque fois que la marijuana est séchée lentement. Une partie de la chlorophylle se désintègre, et l'herbe a une apparence et un goût plus doux, car une partie de l'apparence et du goût verts est perdue. Pour voir les effets de cette préparation, remplissez une jarre à moitié avec des feuilles. Placez la jarre fermée au soleil. Toutes les quelques heures, ouvrez la jarre pour relâcher l'humidité condensée, et remuez son contenu. Après un ou deux jours, le soleil et la chaleur ont complètement dégradé la chlorophylle. Tout ce qui reste est de l'herbe "gold", qui est moins puissante que l'herbe originelle "verte". Ces techniques spéciales de préparation sont de préférence laissées aux autres cultivateurs qui s'imaginent qu'ils améliorent leur herbe. Expérimentez cela seulement avec le feuillage ou les têtes de moins bonne qualité.

Le séchage et le temps de séchage convenables dépendent de la température, de l'humidité, et de la circulation d'air. Généralement, vous voudrez des températures ambiantes : pas plus bas que 15°C et pas plus haut que 30°C. L'humidité devrait être

modérée, mais si elle est élevée, **élevez simplement la température dans les 20 à 26°C avec des chauffages électriques, et utilisez des ventilateurs pour garder l'air en circulation.**

Le meilleur séchage prend de 5 à 8 jours. Les têtes sèches doivent contenir un peu d'humidité, et sembler souples et pliables, pas cassantes. Un joint doit brûler régulièrement et rester allumé assez longtemps pour être fumé confortablement sans avoir besoin d'être rallumé. Pour tester si la sécheresse est convenable, prenez une tête du milieu d'une branche, cassez-la, et roulez un joint pour tester en fumant. S'il brûle régulièrement, c'est prêt. Sinon, un autre jour ou deux de séchage sont tout ce qu'il y a de nécessaire. La marijuana séchée convenablement contient de 8 à 10 pour cent d'eau, ce qui est nécessaire pour garder les têtes fraîches et souples, et pour maintenir un bon goût et une bonne odeur. Les têtes sèches pèsent environ 14 pour cent du poids des têtes fraîches.

Les têtes qui ont séché en trois jours ou moins l'ont été dans des conditions trop chaudes et trop sèches pour produire quelquechose de doux à fumer. Cette marijuana séchée rapidement est cassante et s'effrite quand elle est manipulée. La marijuana est probablement rêche et âpre à fumer. Quand les températures de séchage sont trop chaudes ou que l'humidité est trop basse, l'extérieur des têtes peut être croustillant, alors que l'intérieur reste trop humide pour brûler régulièrement. Vous pourriez être capable de corriger cette situation en faisant suinter les têtes : placez les têtes séchées dans un sac en plastique pendant deux jours pour permettre à l'humidité de se répandre au travers de la tête. Ouvrez le sac une ou deux fois par jour pour vous assurer qu'il n'y a pas de fermentation ou de moisissure qui se développe. Placez les têtes dans un sac en papier pendant un jour ou deux pour le séchage final.

Quand le séchage prend plus longtemps que 8 jours, les têtes peuvent ne jamais être suffisamment ou régulièrement sèches. L'herbe peut ne pas brûler régulièrement et avoir besoin constamment d'être rallumée. Les cultivateurs n'expérimenteront jamais la pleine puissance de leur marijuana; une partie de la puissance est perdue, parce que tout le THC ne se "décarboxylate" pas.

La plupart du THC dans la marijuana fraîche est sous la forme d'acide de THC (THC-COOH), qui n'est pas psychoactif. Le séchage et le brûlage (la chaleur) transforment ("décarboxylent") la forme acide du THC vers la forme psychoactive du THC. C'est pourquoi toutes les préparations pour manger la marijuana utilisent la chaleur, comme la cuisson au four pour faire des brownies à la marijuana. L'herbe qui brûle pendant que vous fumez décarboxyle la forme acide du THC complètement sous la forme active du THC, et aucune procédure spéciale n'est nécessaire.

Une conséquence de fumer des joints de marijuana fraîchement séchée est que des joints petits, minces donnent l'utilisation la plus efficace du THC contenu dans l'herbe. Parce que souvent la marijuana ne brûle pas régulièrement dans un joint surdimensionné, une grande partie de l'herbe et du THC est perdue. Deux joints minces vous emmèneront plus haut qu'un gros joint avec la même quantité de marijuana.

Dans les régions humides, les cultivateurs manucurent et suspendent les plantes comme d'habitude, mais quelquefois utilisent des climatiseurs, qui extraient l'humidité pour rafraîchir l'air, ou ils utilisent des déshumidificateurs pour condenser l'humidité, ce qui sèche l'air. Ces machines agissent rapidement, et les têtes peuvent être sèches parfaitement en seulement trois jours, bien que l'herbe soit parfois âpre. Testez vos têtes deux fois par jour pour vous assurer qu'elles ne seront pas trop séchées.

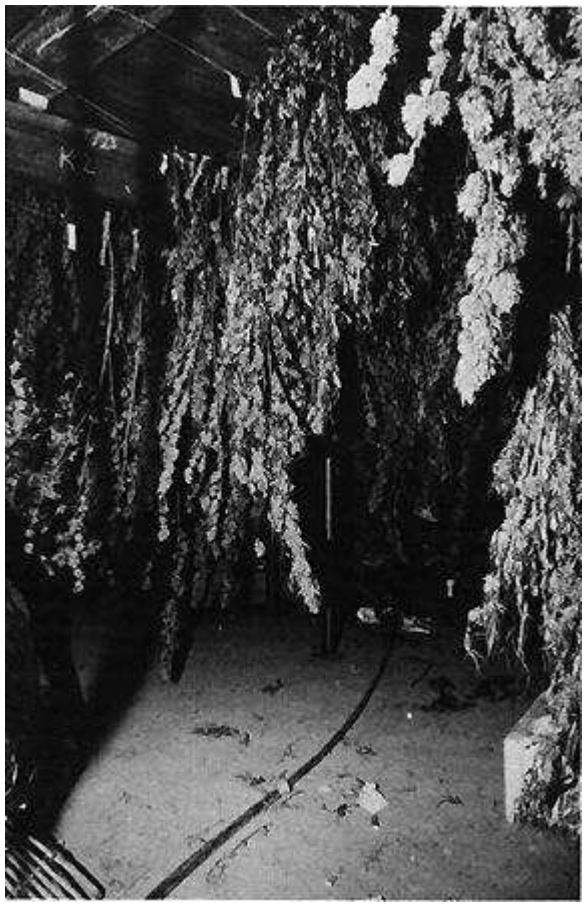


Figure 136 : Dans un sous-sol humide, cette récolte a séché parfaitement avec des chauffages d'appoint et des ventilateurs pour garder l'air en circulation.

Les petites têtes sèchent rapidement quand elles sont séchées dans les mêmes conditions d'air décrites précédemment. Les petites têtes sèchent mieux en couche simple, étendues sur des tamis ou des planches, ou placées dans un grand sac de papier fermé pour ralentir le processus de séchage ce qui aide à adoucir le goût, et améliore les propriétés de combustion.



Figure 137 : Les têtes seules sèchent mieux sur des tamis ou des bacs.

Pendant les temps pluvieux ou humides, les têtes peuvent réabsorber de l'humidité si elles n'ont pas été emballées dans des récipients résistant à l'humidité. Utilisez un ventilateur ou un chauffage léger pour resécher avant de les emballer. **Dans toute condition d'humidité élevée, les têtes sèchent généralement assez bien si vous**

gardez simplement l'air en circulation avec des ventilateurs et que vous élevez la température dans les 24°C avec des chauffages d'appoint.

2.1 - Suspendre les têtes pour le séchage

Certains cultivateurs attachent les branches pour le séchage à des poutres dans la pièce de séchage, mais la méthode la plus simple est de tendre des ficelles entre les murs ou les poutres, et de suspendre les têtes et les branches sur les ficelles. La plupart des cultivateurs d'intérieur peuvent faire sécher leur récolte dans un placard. Coupez toujours les têtes ou les branches pour qu'une branche en forme de crochet soit près de la fin de la pièce à suspendre. Cette solution fait que les branches sont faciles et rapides à suspendre. Cela économise beaucoup de temps car vous n'avez pas à utiliser des fils pour attacher les têtes aux ficelles.

Mettez les petites branches ensemble, et attachez-les et suspendez-les avec des la ficelle. Un paquet de petites têtes sèche plus lentement à cause du confinement de l'humidité à l'intérieur du paquet, et les têtes brûlent mieux que si elles avaient été suspendues individuellement. Les pinces à linge facilitent aussi l'accrochage des petites branches.



Figure 138 : La manière la plus simple de suspendre les têtes est de le faire avec des ficelles robustes. Ces têtes ont séché parfaitement dans une grange de Pensylvanie pleine de courants d'air sans le besoin de chauffages d'appoint ou de ventilateurs.

2.2 - Faire sécher un échantillon

Pour faire sécher rapidement un échantillon, placez la tête"manucurée" ou les feuilles sur une assiette reposant sur une installation fluorescente ou sur un ballast HID, ou dans un four à 90°C. Quelle que soit la manière, cassez d'abord la tête en morceau, ou autrement des parties de la tête se tordront ou brûleront avant que d'autres parties soient assez sèches pour être bonnes à fumer. Vérifiez le séchage souvent pour vous assurer que l'herbe ne brûle pas.

Le séchage au four à micro-ondes produit une herbe à combustion plus régulière que le séchage au four. Passez au four à micro-ondes pendant 30 secondes à puissance moyenne. Répétez jusqu'à ce que ce soit sec. Chacune de ces trois méthodes de séchage rapide est déconseillée pour toute autre chose que fumer un échantillon, mais ces méthodes marchent correctement si vous avez besoin de quelque chose à fumer rapidement pour tester ou pour réapprovisionner un stock épuisé. N'évaluez pas la puissance à partir de ces méthodes de séchage rapide, parce qu'elles diminuent probablement la puissance réelle.

2.3 - Faire sécher le feuillage

Pour faire sécher le feuillage, mettez une couche de 15 à 20 cm de feuilles dans un grand sac en papier. Une fois ou deux par jour, remuez et bouleversez le contenu pour mélanger les feuilles pour un séchage régulier. Le temps moyen de séchage est d'environ 3 jours. Les feuilles sont meilleures à fumer quand elles sont séchées dans un sac de papier fermé à température ambiante. Les feuilles séchées rapidement avec un chauffage ou une atmosphère sèche conservent de la chlorophylle (couleur verte), et elles sont âpres à fumer.

2.4 - Thaï sticks faits maison

Une excellente alternative pour les cultivateurs qui ont de grandes quantités de petites têtes ou de têtes maigres est de fabriquer des Thaï sticks. Les plantes du Sud-Est Asiatique ne forment généralement pas des têtes serrées et distinctes. Cela peut être la raison pour laquelle les ThaïSticks sont la forme populaire dans laquelle la marijuana est vendue.



Figure 139 : A gauche : Fabriquez les Thaï sticks à partir de têtes maigres. D'abord, manucurez comme d'habitude. A droite : Puis enlevez l'herbe des tiges.



Figure 140 : A gauche et à droite : A la place du fouillis peu attrayant sur la gauche, vous finissez avec des Thaï sticks comme ceux sur la droite.

Les Thaï sticks sont assez faciles à préparer sans expérience. Tout ce que vous avez besoin de faire est d'enlever des tiges les têtes manucurées et encore humides. Façonnez la masse humide autour d'une branche de marijuana mince et raisonnablement droite ou autour d'une allumette pour cheminée, en un cylindre ou une forme de Thaï stick. Deux personnes travaillant ensemble facilitent le processus : une personne garde ses mains propres pour l'enroulage, l'autre manipule la marijuana. Utilisez soit du fil à coudre, soit une fibre de chanvre prise d'une tige de marijuana. Enroulez le fil autour de la masse de têtes en boucles espacées d'environ 2,5 cm. Vous serez surpris de comment la nature collante de la marijuana garde bien la masse collée en une forme cylindrique autour de la tige. Faites sécher les sticks en les suspendant ou en les étendant sur des boites avec les têtes seules. Généralement, cela prend de deux à quatre jours aux Thaï sticks faits maison pour sécher, et ils se consument admirablement. La procédure est réellement très facile à faire, et après quelques sticks, vous commencerez à vous sentir comme un expert qui a fait des sticks de Thaï toute sa vie.

Chapitre 25 - Après la récolte

1 - Le classement

Comment vous allez classer votre récolte dépend de ce que vous avez fait pousser et de vos intentions : vendrez-vous votre récolte; êtes-vous défoncé avec les feuilles ou les pousses; avez-vous plus d'une variété ? Peu importe ce que vous avez fait pousser ou quelle est votre expérience avec la marijuana, séparez et classez votre récolte très précisément. En séparant et en classant votre récolte, les meilleures classes ne sont pas diluées par les parties plus faibles. Chaque séparation vous donne des classes de forces différentes distinctives, puisque les plus fortes comparées aux plus faibles sont nettement apparentes. En séparant les variétés, vous pouvez expérimenter les différentes défonces.

Chaque cultivateur décide arbitrairement des classes, mais il y a un semblant de continuité sur le marché de la marijuana. Par exemple, les têtes de sinsemilla doivent être essentiellement sans graines et bien formées. Les têtes commerciales signifient des fleurs femelles mâtures, qu'elles soient avec graines ou sans graines.

Les classes s'étendent généralement dans les catégories décroissantes suivantes : têtes de sinsemilla mâtures; têtes avec graines; têtes cassées et petites têtes; pousses et sommets de mâles; feuilles. Bien sûr, la puissance de chaque variété joue un grand rôle dans le classement. La plupart des fumeurs expérimentés peuvent se rappeler un temps ou ils ont acheté de belles têtes de sinsemilla qui leur ont donné à peine un bourdonnement, et une autre fois, des pousses ou des feuilles qui les ont ruinées. A l'intérieur de ces catégories générales, chaque variété s'étend dans les classes mentionnées ci-dessus.

Table 25.1
Position of Leaf Related to Potency (THC Content)

Position on Plant	Percentage of THC to Weight of Leaves		
	Plant 1	Plant 2	Plant 3
Top	6.1	6.9	4.8
Middle	3.0	5.5	3.1
Bottom	0.8	4.0	1.5
Ratio (gradient)	8:4:1	1.7:1.4:1	3:2:1

Vous pouvez voir dans le tableau 25.1 qu'il y a un gradient très significatif de puissance quand vous comparez les feuilles du haut de la plante avec celles du bas. Les exemples #1 et #2 sont de la même variété. Le troisième exemple est une autre

variété. L'expérience montre que l'exemple #1 est plus typique que les exemples #2 et 3. Avec une variété puissante, les feuilles du haut sont généralement de 6 à 8 fois plus puissantes que les feuilles du bas.

Pour le cultivateur d'intérieur, les pousses représenteront très peu de la récolte. Les pousses existent généralement dans les grands champs ou les cultivateurs taillent les pousses au travers de la saison. Plus tard dans la saison, les cultivateurs incluent également les sommets fleuris des plantes mâles. Généralement, les pousses approchent et peuvent être réellement égales à la puissance des têtes femelles. Le plus souvent, elles sont dédaignées par les cultivateurs et les consommateurs ignorants à cause de leur apparence et de leur goût vert/chlorophylle.

Les pousses des variétés de sinsemilla de haute qualité sont généralement comparables aux bonnes mexicaines ou aux colombiennes (brunes) moyennes. Les cultivateurs n'ont pas besoin de manucurer les pousses; faites les juste sécher dans un sac en papier. Avec si peu de travail, ce n'est pas étonnant qu'elles soient une bonne affaire.

Le feuillage est la qualité la plus basse de la marijuana, et c'est légitime. Les premières feuilles du bas d'une jeune plante sont généralement sans valeur. D'un autre côté, le feuillage du haut d'une plante plus vieille et potentiellement puissante, peut être assez bon pour l'argent. Les cultivateurs commerciaux mélangent souvent les pousses et le feuillage ensemble.



Figure 141 : Têtes de 9 variétés différentes ayant poussé dans deux jardins adjacents. Les différences des variétés sont apparentes même si les plantes ont été cultivées sous les mêmes conditions en Oregon.

Pour les jardins d'intérieur, classez votre marijuana de la manière suivante : Premièrement, séparez les têtes de sinsemilla mâture par variété, et si possible pour chaque plante si vous avez fait de la multiplication (vous voudrez savoir si une plante est de manière notable plus puissante que les autres). Deuxièmement, viendront toutes les têtes avec graines. Troisièmement, viendront toutes les têtes taillées, les têtes immatures, ou les têtes mélangées avec des pousses de feuilles. Enfin, vient tout le reste, qui devrait être principalement le feuillage. Les têtes n'ont pas toutes le gradient de puissance figurant pour les feuilles au tableau 25.1. Les têtes d'une même plante devraient être assez proches en puissances pour ne faire qu'une seule classe. Un mythe de la marijuana est que les têtes les plus puissantes sont celles du haut ou la tête principale. En fait, toutes les têtes du bas bien développées sont souvent légèrement plus puissantes. La tête la plus haute et la plus grande est souvent plus feuillue que les têtes plus basses, et ce feuillage étranger dilue la puissance en dépit d'une manucure soigneuse.

Malgré tout, les têtes les plus grandes ont les prix les plus élevés sur le marché de la marijuana, simplement à cause de leur apparence et de la croyance de l'acheteur en la puissance

2 - Le stockage

La saison est finie. Vous avez fait poussé votre récolte, manucuré et fait sécher les têtes, et maintenant vous devez stocker votre herbe, comme un écureuil se préparant pour l'hiver. Rassurez-vous, si vous avez séché votre herbe conformément aux recommandations, tout ce que vous avez besoin de faire est de cacheter et séquestrer votre herbe dans un endroit frais et noir, et votre herbe devrait rester fraîche et puissante pendant plusieurs années, si ce n'est pas indéfiniment. La lumière et la chaleur dégradent le THC en cannabinoïdes inactifs ou beaucoup moins actifs (par exemple, en CBN). Dans tous les tableaux de ce chapitre, toute augmentation du CBN représente réellement une perte de puissance. Commencez par le tableau 25.2 pour voir les pertes dramatiques de THC dans la marijuana stockée qui est exposée à la lumière.

Table 25.2

Loss of THC in Marijuana Stored Under Various Conditions

	Storage Conditions					
	41° in Darkness		68° in Darkness		68° in Light	
	THC Present	% of THC Lost	THC Present	% of THC Lost	THC Present	% of THC Lost
Starting	1.37	0	1.37	0	1.37	0
31 Weeks	1.26	8	1.20	12	0.89	35
47 Weeks	1.27	7	1.19	12	0.88	36
73 Weeks	1.21	11	1.10	20	0.68	50
98 Weeks	1.25	9	1.03	25	0.51	63

Table 25.2. *Fairburn*, et al. 1976. *J.* of Pharmaceutical Pharmacology 28 (1).

Tableau 25.2 Conditions de stockage à 5°C dans le noir, 20°C dans le noir et 20°C à la lumière.

Beaucoup de cultivateurs stockent leur herbe dans des sacs Zip-lock. Cachetez les sacs presque complètement, puis pressez les sacs pour enlever la plupart de l'air en excès. Maintenant, retirez tout air restant dans le sac en aspirant l'air avec une paille. Quand vous voyez que le sac atteint un état de vide, fermez-le rapidement.

Vous fermez les sacs en préparation à une longue période de stockage, l'idée est donc d'enlever autant d'air en excès que possible. Stockez l'herbe cachetée sous vide dans un endroit noir, frais ou réfrigéré (un congélateur est idéal), et ne l'enlevez pas avant que vous n'ayez besoin de fumer. La marijuana stockée de cette manière maintient sa puissance et son goût originaux pendant de nombreuses années.

Les boites pour aliments ou autres récipients prévus pour stocker de la nourriture marchent très bien pour maintenir la fraîcheur et la puissance originales. C'est important que, quelle que soit la manière utilisée, la marijuana soit stockée dans un récipient ou un endroit à l'abri de la lumière.

Le pire scénario de dégradation pour toute herbe est de la casser, de la faire passer à travers un tamis, ou de la compresser avec force, et de l'exposer ensuite à l'air et à la lumière. L'herbe traitée de cette manière perd une bonne part de sa puissance initiale pendant la première année. Le tableau 25.3 montre comment l'herbe cassée ou compressée (les glandes de résine sont cassées), cause des pertes dramatiques dans la marijuana stockée.



Figure 142 : Un cultivateur de campagne est encore en train de fumer son herbe de huit ans d'âge. Il a gardé son herbe stockée dans des sacs en plastique, cachetés dans des boites en fer enterrées dans le sol.

Le pire scénario pour la dégradation d'une récolte est de la hacher, de passer l'herbe au travers d'un tamis, ou de la compresser fortement, et ensuite de l'exposer à l'air et la lumière. L'herbe traitée de cette manière perd une bonne portion de sa puissance initiale pendant la première année. Le tableau 25.3 montre comment le hachage, la compression de la marijuana (casser les glandes de résine), produit des pertes importantes dans la marijuana stockée.

Table 25.3

Loss of THC Under Various Conditions of Light and Air

Storage Conditions & Preparation of Sample*	THC Present	% of THC Lost	CBN
Freshly prepared	11.6	0	traces
Light and Air			
(1) Loose powder	7.3	37	1.8
(2) Compressed broken mass	5.2	55	2.4
(3) Compressed unbroken lump			
(a) Surface layer	5.2	55	2.3
(b) Next 2-mm layer	10.7	8	1.8
(c) Center	11.4	2	1.6
Darkness and air			
(4) Loose powder	12.0	+3	0.6
(5) Compressed broken mass	10.1	13	1.0
(6) Compressed unbroken lump			
(a) Surface layer	11.1	4	1.9
(b) Next 2-mm layer	10.3	11	1.04
(c) Center	11.0	5	1.47

* All samples stored for one year at 68°F
Fairburn, et al. 1976. J. Pharmaceutical Pharmacology 28 (1).

Ne cassez jamais les têtes, ne faites jamais passer les têtes ou le feuillage à travers un tamis, car cela expose le THC contenu dans les glandes de résine à l'air. Les têtes intactes agissent comme des récipients naturels de stockage. Correctement cachetée et protégée de la lumière et de l'air, votre herbe devrait conserver beaucoup de sa puissance originale, de son goût, et de son odeur pendant de nombreuses années.

Table 25.4
Decomposition of THC in Stored Marijuana

	Percentage of Cannabinoids by Weight in Marijuana[a] Stored at Temperature of									
Number of Weeks Elapsed	0° F		39°F		72°F[b]		97°F		122°F	
	THC	CBN	THC	CBN	THC	CBN	THC	CBN	THC	CBN
Starting	1.3	0.2	1.3	0.2		0.2	1.9	0.2	1.30	0.2
10									0.75	
20									0.20	
30									0.05	
50		1.25			1.21					
60							1.03	0.4	0.04	0.73
70							0.29			0.51
100	1.2	c	1.16	c	1.12	c	0.08	0.67		0.41
% of original THC lost	7.69%		10.76%		13.85%		94.00%		97.00%	

Turner et. al. 1973. J. Pharm. Sci. 62 (10).
[a] Dried, manicured marijuana stored in amber bottles in darkness.
[b] This sample received ambient light.
[c] CBN content increased slightly.

2.1 - Le stockage des graines

Stockez les graines dans tout endroit frais, sec et noir. Votre réfrigérateur ou votre congélateur est idéal. Avant de stocker les graines, enlevez tout feuillage et tout matériau végétal étranger. Passez les graines à travers une passoire pour enlever toute végétation, comme les bractées et des morceaux de feuillage, ou gardez les dans leur têtes intactes, qui agissent comme des récipients naturels de stockage. Placez les têtes intactes ou les graines nettoyées et nues dans un récipient propre, sec, sans air et opaque (par exemple, une boite de pellicule photo propre), et stockez ce récipient dans votre congélateur ou dans votre réfrigérateur. Les graines conservent leur viabilité originale pendant environ 2 ans, et quand elles sont correctement stockée, certaines graines germent après plus de 7 ans. Le saupoudrage avec du soufre et des produits commerciaux pour stocker les graines aident aussi à rallonger la durée de vie utilisable des graines de marijuana stockées. Les infections avec la moisissure et les champignons sont les principaux préjudices à la viabilité à long-terme; cependant, vous pouvez décourager ces microbes et étendre la vie de vos graines.


anako.pl