



les bases de la culture du cannabis hydroponique en interieur

vendredi 30 août 2002, par K.S

this documentation is under GNU Free Documentation License

- ▶ [\[introduction\]](#)
 - ▶ [\[Germination ou clones\]](#)
 - ▶ [\[Méthode de cultures\]](#)
 - ▶ [\[Culture en pot\]](#)
 - ▶ [\[Terre ideale\]](#)
 - ▶ [\[engrais\]](#)
 - ▶ [\[clonages\]](#)
 - ▶ [\[Tailles et bouturages\]](#)
 - ▶ [\[Lumiere\]](#)
 - ▶ [\[Le vent\]](#)
 - ▶ [\[Récolte\]](#)
 - ▶ [\[Pollinisation\]](#)
 - ▶ [\[PH\]](#)
 - ▶ [\[EC\]](#)
 - ▶ [\[Hydroponique\]](#)
 - ▶ [\[Sea Of Green\]](#)
 - ▶ [\[Carences et maladies\]](#)
-
- ▶ [\[Copyright\]](#)

[\[introduction\]](#)

Voila en vrac les infos que j'ai pu glaner sur notre plante préférée. Quand j'ai recherché de la doc. sur le sujet, j'ai du glaner beaucoup d'informations un peu partout et j'ai donc compilé ici toutes les infos auxquelles j'ai eu accès. Cependant je suis bien conscient que cette doc peut être améliorée. Aussi, je compte sur votre feed-back , n'hésitez pas à me faire-part de vos remarques ou critiques. Vous pouvez aussi améliorer vous-même cette documentation, celle-ci étant sous licence :GNU Free Documentation Licence

Merci a Anne pour avoir corrigé une grosse partie des fautes et a Marivi aussi. me contacter. avant de me contacter pour me raconter les problemes de vos plantes je vous invite a bien lire la doc, je ne repondrais plus au questions "personnelle" *j'expliquerais pourquoi bientot*, cependant les remarques sur les lacunes de la doc sont toujours les bienvenues. en attendant vous pouvez toujours faire un Don en cliquant ici

[\[Germination ou clones\]](#)

A moins d'avoir un ami qui vous fournit en clones, vous n'aurez pas d'autres choix que de passer par des graines pour pouvoir faire pousser vos chères plantes, mais après les premiers plants vous pourrez produire vos propres clones.

- ▶ Ou trouver des graines :

- en France : l'association chanvre et libertés dont le siège social est a Boulogne-sur-Mer pourra vous fournir en graines cela a un prix raisonnable : écrivez leur pour avoir des enseignements chanvre et libertés
- a l'étranger :

worldwideseeds et seedsdirect

les sites cités ne sont en aucune manière affiliés de loin ou de près avec mon site. aussi je ne les garantis en rien cependant je me permets de les citer au vu de l'excellente réputation dont ces sites jouissent

Donc une fois les graines reçues, il faut les faire germer. Cela est très simple il suffit de vous souvenir comment vous faisiez à l'école avec les graines de haricots (ou autre chose). Enrobez la graine dans du papier toilette (ou du coton) imbibé d'eau. Recouvrez le tout de coton ou de papier toilette mettez-le au noir. Au bout d'une petite semaine (ou plus), votre graine devrait germer si vous prenez bien garde de bien laisser humide le papier toilette tout le long de la germination.

[Méthode de cultures]

Le choix de la méthode de plantation peut vous être difficile surtout si vous ne savez pas vers quoi vous vous lancez, je vais essayer d'exposer clairement les possibilités des différents moyens de culture : *intérieure en pots, intérieure hydroponique, extérieure, et un mélange intérieur/extérieur.*

- Culture intérieure en pots :
 Cette méthode a le mérite d'être la plus accessible en coût et à mettre en place, mais c'est aussi celle qui vous demandera le plus de travail à l'entretien de votre plantation *clonages, rempotage...*, il vous suffit de prévoir des pots de 20 cm de diamètre, et des plus petits pour les clones et la place pour les caser. Cette méthode permet d'excellents résultats même si elle n'offre pas la souplesse de l'hydro.
- Culture hydroponique ou hors sol :
 Je dois tout d'abord vous dire que c'est la méthode que j'emploie et qui a ma prédilection.
 L'hydroponique !!! Quelle belle et formidable invention !!! Cette méthode de culture ne présente que des avantages pour qui est prêt à investir un peu de temps et d'argent au départ *avec quelques talents de bricoleur les coûts peuvent se réduire et surtout être échelonnées avec les besoins.* Cette méthode vous permet une souplesse extrême, en effet les racines de la plante étant directement en contact avec les nutriments, elle permet de contrôler plus efficacement l'environnement direct de la plante et donc lui faire croire qu'elle est au paradis des plantes. Vous pouvez vous lancer dans l'optimisation dans le sens que vous désirez : *simplicité, rendements, biologique...* . J'ai opté pour la simplicité extrême et mes rendements ne se portent pas trop mal, vu la petite surface cultivée *rendements impossibles avec des pots pour si peu de travail* . Gardez toujours à l'esprit en vous lançant dans une culture intérieure que les coûts totaux de l'installation ne nécessitent pas d'être payés en une traite : d'abord une pompe à eau pour la/les plantes mères, les bacs nécessaires, une pompe à air (d'aquarium), les lampes pour la croissance, un peu plus tard il vous faudra acheter le matériel pour les clones *pompes à air et eau* et le temps que vos clones poussent, acquérir les lampes pour la floraison ainsi que les bacs, pompes vous permettant de faire la rotation *lire plus bas dans la doc sur le clonage.*
 - ◆ pour commencer une culture en hydro la meilleure période est la fin de l'été, en effet à cause de la chaleur des lampes l'été est la pire des périodes pour la culture hydro sous lampes
- Culture mixte intérieure/extérieure :
 Ceux qui ont un jardin et qui rechignent à se lancer dans une culture compliquée en intérieur, alors que le soleil ne coûte rien, peuvent très bien mélanger les 2 formes de cultures pour tirer bénéfice de la souplesse technologique sans renoncer à la magie de

la nature *en lui jouant quand même un petit tour de passe-passe*. Je m'explique : si vous faites pousser une plante mère à l'intérieur *en terre ou hydro, peu importe* toute l'année sous néons par exemple (peu coûteux) vous aurez toujours des clones prêts à faire fleurir quand les beaux jours vont revenir ce qui vous permettra avec un peu de ruse d'avoir 2 récoltes en un seul été, et oui ! Comment est ce donc possible ? Simplement, vous commencez à préparer vos clones *en pots* au mois de janvier en intérieur sous les mêmes néons *voir partie lumière* que votre plante mère dès que les beaux jours arrivent, sortir prudemment à *l'ombre pour commencer et exposition graduelle au soleil* vos clones qui verront que le jour a baissé *elle était exposée 18h/j à la lumière* vont partir en floraison et ceci dès le début des beaux jours. Ceci vous permettra de faire une récolte précoce, l'astuce consistant à faire une récolte partielle ne coupant que les branches dans leur parties hautes *laisser le bas des branches avec des feuilles*. Votre plante voyant que le soleil est encore là, repartira en floraison, vous assurant une seconde récolte tardive. Magique, non ? **ne me maillez pas pour me demander des précisions sur les dates je ferais une mise à jour avant que vous en ayez besoin**

[Culture en pot]

Cette méthode étant assez simple je vais me contenter d'énoncer les règles élémentaires. Evitez de noyer votre plante. En effet, si le cannabis adore l'eau, il absorbe l'oxygène par les racines (et le CO₂ par les feuilles) donc si de l'eau venait à stagner, elle empêcherait les racines de puiser l'oxygène dont la plante a besoin

- Pour cela 2 règles :
 - ◆ laisser votre terre (substrat) sécher entre 2 arrosages
 - ◆ avoir un substrat léger (diluer avec du sable) pour éviter les stagnations d'eau

[Terre idéale]

Si vous voulez planter vos plantes dans de la bonne terre à la manière du bon vieux temps il vous faudra une terre légère un mélange de :

- 40% de terreau PH 7.0,
- 40% de sable,
- 10% d'or brun *ou de fumier*
- 10% d'engrais de ver.

tout cela trouvable dans toute jardinerie

[engrais]

Cette partie me semble la plus importante aussi vais-je tâcher de la faire la plus précise possible. Les minéraux dont sont composés tous les engrais sont dans tous les cas les **N-P-K** :

- N pour azote *Nitrogène*
- P pour Phosphore
- K pour potassium *oui c'est comme ça*.

Sur les engrais vous verrez des chiffres sous la forme **4-1-8** ceci signifie : **4% de N (azote), 1% de P (Phosphore), 8% de K (Potassium)** .

Les besoins du cannabis en engrais sont assez simples mais ils changent selon les différentes périodes de sa vie. Au début de sa vie notre plante a besoin de beaucoup de phosphore pour développer ses racines donc un engrais du genre 3-8-7 irait très bien *ou qqch. d'approchant*, pendant la croissance il vous faudra au contraire baisser le taux de phosphore et augmenter celui de l'azote N, un engrais dans les proportions 4-1-5 devrait faire l'affaire *au pire rapprochez-vous le plus possible de ces taux*

pendant la floraison la plante a de nouveau de forts besoins de **Phosphore P** en revanche le

taux d'**Azote N** doit être le plus bas possible un taux de **0-4-8** serait parfait.

Si vous n'avez pas de contrôleur EC il est préférable d'acheter vos engrais de chez Général Hydroponique. Les engrais communs ne sont pas convenablement calibrés pour notre plante.

- Résumé :
 - ◆ le Nitrogène (N) : croissance
 - ◆ le Phosphore (P) : racine et fleur
 - ◆ la Potasse (K) : rigueur de la plante

un excès d'engrais ne peut faire aucun bien à votre plante **RESPECTEZ LES DOSES INDIQUEES** voir diluer plus pour les engrais très forts **30-10-10**.

Une bonne adresse pour se procurer de l'engrais en France est cannabistrot.org profitez-en pour adhérer au **CIRC** ils proposent en plus des *compléments d'engrais*, très important si vous ne prenez pas leur engrais prenez au moins le complément d'engrais *Bio essentials* qui inclut les oligo-éléments nécessaires à la plante : *Bore b, Molybdène Mo, Cobalt Co, Fer Fe, Manganèse Mn, Zinc Zn, Cuivre Cu*.

Cependant, les engrais proposés par ce site sont TOP qualité de plus, ils sont sérieux. Je les recommande vivement, j'achète tout mes engrais et autres chez eux.

je précise de nouveau que je ne suis ni de loin ou de près affilié aux liens commerciaux que je cite, si vous avez un quelconque problème avec eux je ne suis en rien responsable, cependant les liens proposés sont réputés par leur sérieux et leur professionnalisme

[clonages]

Que vous soyez pour ou contre le clonage, si vous aimez notre amie Marie Jeanne et que vous n'avez pas de sources régulières d'approvisionnement de graines et aussi, détail important si vous voulez des récoltes rapides et successives vous allez devenir un adepte forcené du clonage.

- Qu'est ce que le clonage ?

ben le clonage c'est reproduire une plante à l'identique autant de fois que possible (pas à l'infini mais possiblement une infinité de fois) rassurez-vous, vous n'aurez pas besoin d'embryons de Marie *autrement dit des Jésus* mais uniquement d'une partie de votre chère Marie pour en voir pousser une identique *génétiquement*, le tour de passe-passe consiste à faire pousser une plante mère, de ne jamais la faire fleurir *18 heures / jour de lumière* et de ne faire fleurir que les clones. Ceci afin d'avoir toujours à sa disposition une plante mère productrice de clones (le clonage c'est bien, faites-le savoir autour de vous).

[Tailles et bouturages]

- Tailles

Pour le clonage vous aurez besoin de beaucoup d'extrémités de plante. comme le cannabis pousse naturellement comme un sapin, il ne possède qu'une seule extrémité (la cime) l'astuce est justement de couper cette même cime juste au-dessus d'une des branches latérales généralement on commence aux troisièmes jeux de branches *les toutes premières feuilles rondes étant exclues* et on verra 2 extrémités pousser au bout de quelques jours. Cette même taille pouvant se répéter sur ces mêmes extrémités lorsqu'elles auront quelque peu poussé. *J'ai entendu dire qu'une taille précoce ne gênait en rien la plante, mais perso je préfère attendre un peu* à force votre plante mère devrait avoir l'air d'un buisson

- ◆ Vous n'avez rien compris à la taille ? Voilà l'excellente page de [DaWeedKing](#) en anglais mais avec plein de photos
- Bouturages

Lorsque votre plante est assez touffue pour vous fournir en clones, il vous faudra tenter de maîtriser l'art du bouturage. (sans cela vous aurez taillé votre plante pour rien) Le bouturage est ma foi assez simple en terre. Nous verrons plus loin comment faire en hydroponique. En terre, rien de plus simple. On coupe le clone, on l'enrobe d'hormones de bouturages *Dans tous les magasins de bricolages 4 EUROS environ* on le plante dans un petit pot, on arrose avec un engrais avec un taux élevé de phosphore gardez vos pots humides (mais pas trempés) des racines devraient se développer rapidement. Une majeure partie de vos clones devrait prendre racines, cependant, il faut encore les laisser sous 18h/jour de lumière pendant encore un moment *le temps de faire des racines... ne faites pas fleurir vos clones avant le développement d'un système racinaire décent* ensuite vous les placez sous la lumière pendant 12h et 12 de nuit TOTALE ! **n'allumez jamais vos lampes pendant le sommeil des plantes** pendant que les clones fleurissent la plante mère qui se trouve très rapetissée de cette taille vous préparera d'autres clones... **Magique non ?**

[Lumière]

La lumière comme vous avez pu le constater en lisant les paragraphes précédents joue un rôle déterminant dans le cycle de vie du cannabis, en effet le cannabis se base sur la durée du jour pour régler sa sexualité quand l'hiver approche, les jours sont moins longs donc il se prépare pour la reproduction, les mâles en produisant du pollen les femelles en produisant des fleurs (Celles qu'on aime) pour abriter les graines (les fleurs ayant des graines seront moins puissantes)

- Lumière pour la croissance et le bouturage :

Pour les plantes mères et les clones en bouturages un ensemble de néons semble suffire *plus de 10 000 lumens en mélangeant des néons à lumière bleue (cool white) et rouge (warm white)*, cependant une lampe 250 watts au mercure (MH) 1000 frs avec le ballast et le réflecteur serait le top mais il faudra évacuer l'excès de chaleur (la température idéale étant de 23 degrés cependant le cannabis résiste à des temp. de 17 à 30 degrés) *je rappelle que cette lampe doit rester allumée 18h/jour*

- Pour la floraison :

Pour la floraison la question ne se pose pas. Une lampe au sodium s'impose ! *cependant 20 000 lumen de néons peuvent aider les radins pauvres* (1200 frs pour une 400 watt avec ballast et déflecteur ou 1500frs pour une 600 watt) . Pour savoir quelle puissance prendre pour votre espace renseignez--vous auprès de votre vendeur, cette lampe doit rester allumée 12h/jour et éteinte 12h/j avec aucune lumière, n'allumez pas pour montrer vos plants en fleurs à un ami **vous le regretteriez amèrement** les lampes hps et au mercure dégagent beaucoup de chaleur il vous faudra impérativement prévoir un système de ventilation pour évacuer l'excès de chaleur.

- ◆ **avertissement** certaine personne me mail en s'étonnant que le passage d'une lumière faible à une lumière plus forte "*abime*" leur plantes et oui une plante est un être vivant et elle réagira mal à une exposition brutale à une lumière forte de même si vous poussez vos boutures "*clones*" sur une hps ou une mh il faudra veiller à la protéger avec un tissu par exemple pour éviter les "*brulures*" dues à une exposition trop brutale *il suffit de penser au cycle naturel pour ajuster l'éclairage*

[Le vent]

Comme vu dans la partie lumière, la chaleur est un problème non négligeable avant de vous lancer dans une culture en placard avec des lampes hps ou au mercure il est indispensable de prévoir une ventilation costaud sinon votre investissement serait réduit à néant ou presque

- **ASTUCE IMPORTANTE** Si vos plantes sont enfermées dans un placard elles n'auront pas de vent contre lequel se défendre. ceci devrait vous donner des plants plutôt chétifs. L'astuce est de mettre à proximité de vos plantes un ventilateur ceci afin que vos plantes ne se la coulent pas douce et qu'elles se musclent un peu afin de pouvoir porter des grosses fleurs *sinon elles feront ce qu'elles pourront*

- L'air : Le cannabis comme la plupart des plantes vertes récupère le CO2 pour en extraire le carbone *matière première de la plante* et rejette de l'oxygène le jour, car il a besoin de la lumière pour faire cette transformation (ce n'est pas rigoureusement scientifique mais bon je résume) vos plantes à l'étroit dans un réduit vont rapidement épuiser le CO2 qui est près d'elles. le ventilateur devrait permettre à l'air de se renouveler mais bon une bonne idée est un apport supplémentaire de CO2. Il existe des systèmes vendus clés en main mais bon
- c'est dangereux .
- c'est cher.
- Cependant avec un peu de ruse on peut se créer une source de CO2 d'appoint simple et peu chère ceci grâce aux levures, en effet les levures de bières **Celle du boulanger 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 le CO2 , pour cela il vous suffit de mélanger dans une bouteille de soda de 2 litres "*une qui résiste à la pression*" et d'y mélanger une cuillerée de levure de boulanger, 200 grammes de sucre *le sucre brun marche mieux mais moins longtemps* et 1 1/2 d'eau tiède, mettre ça près de vos plantes devrait leur fournir un surplus de CO2 . le CO2 étant un gaz lourd il convient de le diffuser de haut (*pour qu'il retombe sur vos plants*) cette solution doit être renouvelée dès qu'elle ne crée plus de bulles
- Fabriquer un diffuseur de CO2 à peu de frais. Les bombonnes de CO2 vendues dans le commerce présentent quant à elles l'avantage de la diffusion à volonté avec le système que je décris plus haut. Il suffit de refermer la bouteille *laisser assez d'air pour la pression qui s'en suivra* cependant cette solution présente quelques problèmes pour ceux qui désirent diffuser le CO2 à leur guise et d'une manière plus simple il suffit de remplacer la bouteille par un pulvérisateur *de jardinier* en s'assurant d'avoir préalablement enlevé le tuyau du pulvérisateur qui mène le liquide au système de diffusion (un peu de bon sens) le principe qui nous intéresse n'étant pas de diffuser le liquide mais la pression "*le CO2*". Voilà un super diffuseur de CO2 pour pas cher
- Le sexe et l'éthylène : A ce que j'ai entendu dire, l'éthylène contribuerait à favoriser les plants femelles . L'éthylène est un gaz naturel produit par la maturité des fruits. Les pommes en produisent le plus. Il vous suffit de placer quelques pommes dans votre placard pour tester cette méthode *thanks to roofie for the tips*

[Récolte]

En règle générale, on récolte quand les 2 tiers des fleurs ont bruni. N'attendez pas plus. la qualité de votre herbe en pâtirait , cependant si vous avez pollinisé certaines fleurs, il faudra laisser les graines arriver à maturité.

[Pollinisation]

Si vous avez gardé un mâle (à part de vos plants en floraison) mais il peut être placé près de la plante mère tant que celle-ci ne fleurit pas . Les plants mâles présentent un minimum d'intérêt pour la question qui intéresse principalement le cultivateur amateur. Si vous désirez avoir des graines alors là, les mâles sont indispensables. Quand les mâles fleurissent, ils dégagent un pollen sensé ensemercer les fleurs des femelles qui se mettent à produire des graines *la production de graines réduit grandement la puissance de vos fleurs*. Une manière de prévenir la fertilisation de toutes vos fleurs est de récupérer vous-même le pollen de votre plante mâle et le mettre dans un sachet en plastique au frigo il pourra être utilisable longtemps .

- Récupération du pollen : pour cela il vous suffit de secouer les branches de votre plant mâle une fois les cosses ouvertes en plaçant une feuille de papier pour récupérer le pollen.
- **IMPORTANT** le pollen est très volatile aussi évitez **ABSOLUMENT** de vous approcher de vos plants en floraison sans vous être changé et lavé avant.
- Fertilisation des plantes femelles Il vous faut d'abord choisir les plants femelles que vous voulez polliniser. Il faudrait bien faire attention à ne pas "*contaminer*" les autres fleurs (mieux vaut débrancher la ventilation) une des manières de procéder est de

mettre un peu de pollen dans un sac, d'y introduire vos têtes (une par une) et de secouer légèrement, on peut aussi procéder avec un pinceau **ATTENTION DE NE PAS CONTAMINER LES AUTRES PLANTS** *je ne le répéterais jamais assez*

[PH]

Une chose importante à contrôler quand on cultive notre plante favorite c'est le PH, ou bien le taux d'acidité du sol/eau le principe est plus le PH est bas et plus c'est acide (donc plus c'est haut et plus c'est alcalin), le ph idéal pour le chanvre est de 6.0 il vous faudra absolument vous équiper d'un testeur de ph et de régulateur de PH en France, la majorité des eaux étant calcaires *alcaline*, vous n'aurez besoin que d'un abaisseur de PH *acide* ceci afin de rendre votre eau plus acide, cependant avec les régulateurs de PH il vous faudra en utiliser avec parcimonie (pour 12 litres d'eau il me suffit de 10ml de PH DOWN pour passer de 8 à 6)

[EC] (juste pour l'hydro)

l'EC autrement – dit l'électro-conductivité de votre solution sert à calculer la quantité de nutriments dans votre solution nourricière, d'après les lecteurs que j'ai plus glaner ça et là l'EC doit toujours se trouver entre 0,8 *milliSiemens* et 2,0 en dessous votre plante a faim. au-dessus, elle frise l'overdose, cependant pendant l'enracinement l'EC devrait être plutôt entre 0,5 et 0,6

[Hydroponique]

Si vous voulez vous lancer dans la culture hydroponique *ce que je conseille vivement* voici quelques conseils qui vous aideront à peaufiner un système hydro. Compétitif et très bon marché. Il existe plusieurs systèmes hydroponiques. Une simple recherche sur le net pour vous le prouver je vais me borner à expliquer le système "table à marée" (flood table) car il est de loin le plus simple à mettre en place (et pas le moins performant de plus) pour cela, rien de plus simple il vous faut 2 récipients qui ne s'emboîtent pas l'un dans l'autre. A défaut vous pouvez les faire tenir avec des planches de bois ... une pompe d'aquarium et des tuyaux qui se raccordent à la pompe. Il suffit ensuite de procéder comme l'indique le croquis ci-dessous (croquis sommaire mais il fait le travail) le principe d'une table à marée est d'inonder le bac supérieur jusqu'aux tuyaux niveau cela un certain nombre de fois variant selon le média de culture : 12 fois par jour pour des billes d'argile, 3 ou 4 fois pour de la laine de roche, *pour cela procurez-vous des programmeurs journaliers réglables de 15 min en 15 min bon marché 50 frs env* mais il faut que toute l'eau soit vidée ensuite *ne pas laisser d'eau stagner au fond du bac supérieur* on n'arrose pas quand les lumières sont éteintes.

- Truc pour les programmeur électrique journalier :

Les programmeurs électriques journaliers bon marché tolèrent un certain décalage dans le temps donc si vous avez en parallèle un programmeur pour les lampes et un pour l'arrosage, les horaires des 2 vont se décaler ... aussi une astuce pour avoir un arrosage régulier quand les lampes sont allumées et pas du tout quand les lampes sont éteintes et de brancher le programmeur d'arrosage sur celui de la lumière, de régler celui de la lumière selon vos besoins (*18h/jour croissance, 12h/jour floraison*) et de régler celui d'arrosage pour qu'il arrose 15min toute les 1h/30 cela sur 24h *vous comprendrez quand vous aurez les programmeur*

Voilà le principe de la flood table il ne vous reste qu'à mettre vos plants dans la partie supérieure moi perso je ne mets des pots que pour les plantes mères pour les clones j'emplis le bac supérieur de billes d'argiles et je pique mes clones direct dedans, ça me fait une excellente marée verte *sea of green*

[Sea Of Green] (maree verte) :

la méthode dite Sea Of Green consiste à faire pousser le maximum de plantes dans le minimum d'espace. Cette méthode redoutable et très prisée par les kamikazes à la main verte donne, paraît-il des résultats formidables. Pour cela il vous faut des pots carrés de 10 cm *combien on peut en mettre dans 1m2 ? non non vous ne rêvez pas ... 100 pots* il s'agit ensuite de faire pousser une multitude de petites plantes plutôt que quelques grandes, 4 au maxi dans 1m2. Pour une SOG vous pouvez passer par la méthode terre (avec un système d'arrosage

goutte-à-goutte) ou bien encore avec un système hydroponique comme je l'explique plus haut .

[Carences et maladies]

Il se peut que votre plante souffre d'une carence en un nutriment particulier le plus dur dans ce cas là, est de savoir lequel des nombreux nutriments nécessaires à la plante est en cause. Pour cela il faut d'abord distinguer les nutriments en 2 catégories

► **1** les nutriments mobiles (qui peuvent bouger dans la plante) : **azote, phosphore, potassium, sodium, magnésium, chlore, soufre** si un de ces éléments venait à manquer, la plante fait parvenir le peu qu'elle a des vieilles feuilles vers les jeunes pousses donc les symptômes apparaîtront au bas de la plante

- **Carence en azote (nitrogène)** La carence en nitrogène est décelable du fait que la plante a tendance à pâlir voir jaunir et que le problème est plus accentué au bas de la plante.
 - ◆ Solution : faire un apport d'azote cela grâce à un engrais dont le taux d'azote sera élevé
- **Carence en phosphore** Les feuilles basses tournent au vert foncé et les veines virent au rouge ou pourpre cependant certaines espèces mythiques virent naturellement au pourpre *ex : la purple haze*
 - ◆ Solution : faire un apport de phosphore cela grâce à un engrais dont le taux de phosphore sera élevé
- **Carence en magnésium** Les feuilles basses deviennent tachetées , jaunissantes, les bords les feuilles se courbent vers le haut
 - ◆ Solution : rajouter un peu de sulfate de magnésium dans votre solution (facilement trouvable en pharmacie)
- **Carence en potassium** Les vieilles feuilles sont tachetées, jaunissantes ,et ont des points nécrotiques au bout et entre les veines
 - ◆ Solution : faire un apport de potassium cela grâce à un engrais dont le taux de potassium sera élevé
- **Carences en zinc** Si des points morts sont généralisés sur toute la plante et grossissent rapidement et que les tiges ont réduit leur croissance.
 - ◆ Solution : (pas de truc encore) (mais un engrais avec du zinc devrait pallier au problème)

► **2** l'autre partie des nutriments sont les nutriments immobiles **le fer, le calcium le boron, le cuivre , le manganèse**. Si une carence en un de ces éléments venait à survenir, les symptômes seraient visibles sur les parties jeunes de la plante (les feuilles haute), ceci parce que la plante ne peut les acheminer vers les nouvelles pousses

- **Carences en calcium** Des distorsions au bout ou à la base des plus hautes jeunes feuilles
 - ◆ Solution : un apport de calcium (en arrosant avec une eau minérale riche en celui là)
- **Carences en Boron** Les jeunes feuilles du bourgeon terminal tournent vert brillant à la base et deviennent tordus, Si le bourgeon terminal tourne en verrue et meurt vous avez trop de boron.
 - ◆ Solution : (Comme pour le zinc)
- **Carences en Cuivre** Les jeunes feuilles se fanent en permanence, sans points ou jaunissement .
 - ◆ Solution : (comme pour le Boron)
- **Carences en manganèse** Les jeunes feuilles ne se fanent pas mais tournent au jaune et montrent des points de tissus morts dispersés sur la feuille
 - ◆ Solution : (comme pour le cuivre)
- **Carence en soufre** Les jeunes feuilles sont vert brillant et ne montrent pas de points morts
 - ◆ Solution : (comme pour le manganèse)
- **Carence en fer** Les jeunes feuilles commencent à jaunir & aggravent ; tourner au jaune et il n'y a pas de point mort présent
 - ◆ Solution : (comme pour le soufre)

Symptômes		Éléments déficient										
		N	P	K	Mg	Fe	Cu	Zn	B	Mo	Mn	Sur-fertilisation
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
Extrémités des feuilles brûlent	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 fêrt 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 déficientes (petite)			X									
les plantes Fanent						X						

[Copyright]

Copyright (c) K.S

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.1 or any later version published by the Free Software Foundation A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

- *en clair et une bonne fois pour toute il vous est permis de copier, modifier, redistribuer, vendre ... une copie de cette documentation cependant il ne vous est **PAS** permis de restreindre ses droits aux autres, donc la **License** et le **Copyright (c) K.S** doivent apparaitre donc tout copie ou modifications*

document original <http://canaplus.multimania.com>