

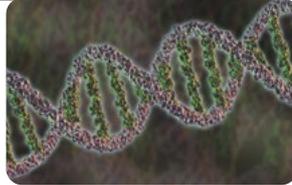
# Les essentiels d'un jardinage réussi

## Les Gènes

La génétique joue un rôle majeur dans le développement de vos cultures. À mesure que la plante pousse, il s'avère parfois difficile de savoir si elle répond à son environnement, ou si elle suit les instructions de son ADN.

Nous avons un principe d'éthique chez General Hydroponics Europe qui consiste à favoriser la croissance et la floraison des plantes en perfectionnant leur nutrition. Nos engrais ne contiennent ni hormones ni précurseurs synthétiques.

Les résultats exceptionnels que vous obtenez avec nos produits ne sont pas dûs à une manipulation du métabolisme des plantes, ils sont simplement la meilleure expression de leur génétique, favorisée par une nutrition intégrale et exhaustive.



## L'Atmosphère

L'atmosphère détermine la croissance et la vie des plantes de façon spectaculaire.

Les plantes ont besoin d'une bonne aération: si vous cultivez en serre ou en intérieur, il est bon d'y apporter un supplément de ventilation.

La température et l'humidité relative ont elles aussi un effet majeur sur la physiologie et la croissance. En effet, la photosynthèse et la transpiration dépendent de niveaux définis d'humidité, de température, et de ventilation.

Bien sûr, une plante peut s'adapter à un large spectre de climats, mais elle ne s'épanouira qu'à condition de vivre dans des conditions qui lui sont favorables: idéalement une aération régulière, une température entre 18 et 32° C, et une humidité relative entre 60% et 80%.



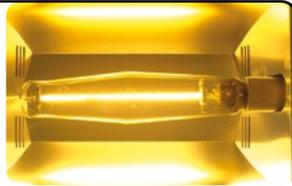
## La Lumière

La lumière est un autre paramètre essentiel. C'est elle qui fournit l'énergie nécessaire à la photosynthèse, processus vital pour le développement de la plante.

En extérieur comme en intérieur, la quantité et la qualité de la lumière influencent directement la croissance. Les variables saisonnières, l'exposition au soleil, la situation, doivent être pris en considération quand on planifie ses plantations.

Si on utilise des lumières artificielles, il faut s'assurer que le spectre soit adapté et que l'intensité soit suffisante pour satisfaire les besoins de vos plantes sans les stresser, ni les assécher.

Différentes plantes et différents stades de croissance requièrent des spectres et des intensités de lumière différents.



## Les Insectes

Il existe malheureusement une multitude d'organismes qui envahissent les plantations jusqu'à les détruire complètement. Ce sont des virus microscopiques, des bactéries et des champignons, ainsi que de plus gros organismes tels qu'insectes et acariens.

Prévention et propreté sont vos meilleurs moyens de les combattre: gardez vos outils et vos espaces de culture aussi propres que possible, ça les empêchera de s'installer.

Moiteur, chaleur, et humidité sont favorables au développement des moisissures et des champignons: évitez la condensation et la stagnation de l'air grâce à une bonne ventilation.

Utilisé surtout en prévention, dans la Gamme T.A., utilisez Seaweed et Urtimax qui sont particulièrement bénéfiques.

Il existe enfin la lutte intégrée (qui utilise les prédateurs pour lutter contre les insectes nuisibles), qui est une méthode maintenant éprouvée, et tout à fait efficace.



## La Nutrition

Les plantes ont besoin de nutriments pour pousser. T.A. propose une ligne d'engrais complète qui apporte à la plante tous les éléments qui lui sont nécessaires pour une croissance vigoureuse. Ces engrais contiennent un mélange perfectionné de macro et de micro éléments et peuvent être ajustés selon les besoins de la plante, en fonction de son âge et de son cycle de croissance.

Pour maximiser leurs performances, certains jardiniers ajoutent des suppléments et des additifs dans leur solution nutritive. Ces compléments renforceront la plante, rehausseront ses arômes, et augmenteront ses rendements.

L'absorption des aliments se fait au niveau racinaire. Pour obtenir la meilleure assimilation, les racines doivent être en bonne santé: maintenez un environnement racinaire aussi équilibré et oxygéné que possible. Une bonne nutrition est un composant majeur de la santé et la vigueur des plantes.



## L'Eau

La qualité de l'eau que reçoit la plante influence aussi sa santé et sa vitalité. L'eau du robinet peut contenir des additifs nocifs, comme du chlore, et même les eaux naturelles peuvent contenir trop de sels ou avoir un niveau de pH excessif. Un surplus de plusieurs éléments communément trouvés dans l'eau peut provoquer une chaîne de réactions dans la solution nutritive, et former des précipités compacts de sels essentiels, qui ne seront plus disponibles à la plante.

C'est pourquoi nous vous recommandons de connaître la qualité de votre eau, et particulièrement sa dureté. Renseignez-vous auprès de votre fournisseur habituel. Si elle est trop dure, utilisez les versions «eau dure» de nos engrais, ça pourrait suffire à régler le problème.

Si votre eau est vraiment de mauvaise qualité, il faudra utiliser un filtre et bien sûr, ajuster son pH avant de l'utiliser.



## Concentration des Engrais et Instruments de Mesure

Le niveau de concentration des engrais est un facteur clé pour une bonne nutrition. Bien que nos programmes nutritifs vous donnent généralement les bonnes concentrations, différents facteurs environnementaux entraîneront malgré tout certaines variations. C'est pourquoi il est recommandé d'utiliser des instruments de mesure, surtout pour le cultivateur avancé.

Il existe deux types d'appareils pour mesurer la concentration des nutriments: le testeur d'EC (Conductivité Électrique) et ceux de PPM (Parts per Million). Les deux donnent la même information, mais l'expriment en unités différentes.

On mesure la concentration d'engrais en passant un courant électrique dans la solution. Plus l'électricité circule facilement, plus la solution est concentrée. Le testeur d'EC mesure une valeur électrique, en milliSiemens (mS), qui est une lecture précise du niveau de concentration des ions en solution. Le testeur de PPM mesure la conductivité aussi, mais tente d'en estimer la quantité en parts par million. Le problème ici c'est que différents appareils peuvent utiliser différentes formules pour convertir les mesures d'EC en PPM, de sorte que deux testeurs de PPM pourront vous donner des lectures drastiquement différentes de la même solution nutritive...

En Europe, nous utilisons les testeurs d'EC, ce qui simplifie énormément les choses.

Il est très important d'utiliser un appareil de mesure, car c'est ainsi que vous pourrez suivre les variations de concentration des minéraux dans votre solution nutritive, et de l'ajuster selon les besoins de vos plantes.



**Utilisez nos régulateurs de pH pour hausser ou baisser le niveau de pH. Ils existent sous forme liquide (pH+ & pH-) ou en poudre (pH- Sec).**

**Ajoutez les régulateurs graduellement, pour éviter tout excès.**

## Chaleur et Engrais

Un environnement trop sec, trop lumineux ou trop chaud, aura un impact sur votre solution nutritive. À mesure que la solution diminue par évaporation et par la transpiration de la plante, la concentration des sels augmente. Quand les conditions de croissance sont extrêmes, il est recommandé d'utiliser une solution peu concentrée, et vérifier la teneur en EC régulièrement pour éviter la suralimentation.

L'oxygène est un élément essentiel pour la santé des racines. Par temps chaud, à mesure que la température de la solution augmente, elle perd sa capacité à retenir l'oxygène qui y est dissout. Quand les grandes chaleurs arrivent, vérifiez plus souvent la température de votre solution, et maintenez-la de préférence au-dessous de 24°C.

## Indicateurs numériques: EC & pH

Les indicateurs numériques sont un moyen rapide pour contrôler EC et pH.

Assurez-vous que vos outils restent précis. Il faut les calibrer régulièrement.

## Info pratique pour les utilisateurs d'eau à osmose inversée:

Voici un bon tuyau pour les jardiniers qui utilisent de l'eau osmosée, pour tamponner l'eau, et permettre de stabiliser le pH. Il existe 2 moyens aussi efficaces l'un comme l'autre :

- 1 - Pour ceux qui préfèrent la simplicité, il suffit d'ajouter 20% d'eau du robinet à votre eau osmosée.
- 2 - Pour les puristes qui ne veulent pas utiliser d'eau du robinet, ou dont l'eau est particulièrement mauvaise, voici comment faire, en 2 simples étapes :
  - D'abord monter le pH à 10.0 avec du pH+ ou du carbonate de potasse
  - Puis le redescendre à 6.0 avec du pH-.

Dans les deux cas vous obtiendrez une eau avec laquelle travailler sans souci de fluctuations intempestives de pH.

## Le pH et la disponibilité des engrais

Le pH d'une solution nutritive indique son niveau d'acidité ou d'alcalinité. Bien que des extrêmes de pH risquent d'endommager les racines, la raison principale pour laquelle il est essentiel de connaître le niveau de pH de la solution nutritive, c'est qu'il affecte directement la disponibilité des éléments nutritifs.

Des carences spécifiques apparaîtront dans les solutions les mieux équilibrées, si le pH n'est pas au bon niveau (voir le tableau ci-dessous). Il est donc bon pour vos plantes de bien gérer et ajuster le pH selon leurs besoins pour leur assurer une disponibilité nutritive optimale.

De nombreux facteurs influencent le pH, y compris l'activité microbienne, les interactions atmosphériques, et la recirculation de la solution nutritive.

Contrôlez régulièrement votre niveau de pH, et maintenez-le autant que possible entre 5.5 et 6.2, pour la majorité des plantes.

## Les testeurs liquides de pH

Un Indicateur de pH liquide est le moyen le plus économique, et le plus fiable de vérifier votre niveau de pH.

En effet, il suffit que votre testeur digital ne soit pas calibré correctement, et vous pourrez tuer une culture en quelques heures.

Si vous utilisez un testeur digital, vous pourrez vérifier régulièrement sa fiabilité grâce au testeur liquide.

Ajoutez 2 gouttes de Liquide Indicateur de pH à un peu de solution nutritive, et comparez avec la charte de couleur de l'étiquette.



## Déficiences

Un bon engrais hydroponique contient tout ce dont la plante a besoin pour une bonne croissance. Normalement tous les éléments devraient y être disponibles, et il n'y aura pas de carence.

Un déséquilibre du pH peut créer des déficiences en générant des interactions minérales.

De l'eau dure, par exemple, ou le fait de mélanger des engrais ensemble, peuvent aussi créer des variations de pH problématiques.

Si vous remarquez des signes de déficience particulière tout en utilisant un bon engrais, assurez-vous de vos paramètres environnementaux avant tout.

