



# LIQUID SILICON

## GUIDE D'UTILISATION

*La silice est un produit nutritif bénéfique pour les plantes présent dans presque tous les sols mais pas, à ce jour, dans les solutions nutritives destinées aux systèmes hydroponiques. La silice renforce les parois des cellules et produit des plantes plus résistantes et plus saines dotées d'un système de racines massif et d'une résistance accrue aux parasites et aux maladies. La silice est un produit basique au pH élevé qui peut être utilisé pour accroître efficacement le pH des solutions nutritives hydroponiques.*

### Liquid Silicon

- Améliore l'absorption des solutions nutritives et leur transport au sein de la plante.
- Renforce les parois cellulaires et aide les plantes à résister aux attaques fongiques et à l'acariose.
- Augmente la production de chlorophylle, ce qui donne aux feuilles une couleur d'un vert plus intense et améliore la réception de lumière.
- Améliore l'absorption du CO<sub>2</sub> disponible et utilise le gain de puissance du processus métabolique pour augmenter le rendement des cultures.
- Fournit le potassium supplémentaire indispensable à une floraison plus abondante.

Liquid Silicon, à raison de 20–50 ppm de la solution nutritive, est très bénéfique pour les plantes. À ce jour, il n'est pas intégré aux concentrés nutritifs et doit être ajouté séparément par le cultivateur. Liquid Silicon peut être ajouté au réservoir de solution nutritive à chaque nouvelle préparation.

Liquid Silicon joue un rôle important dans l'absorption et le transport vasculaire des minéraux nutritifs et peut améliorer considérablement la puissance mécanique de la plante ainsi que sa résistance aux maladies fongiques.

L'ajout de Liquid Silicon aux solutions nutritives permet de réduire considérablement l'incidence et la gravité des maladies fongiques, y compris de la pourriture grise (pourriture des bourgeons) et de l'oïdium.

De récentes recherches ont démontré que l'augmentation de la concentration en silice des solutions hydroponiques produit des systèmes racinaires plus épais, plus blancs et plus sains et permet d'obtenir des récoltes plus abondantes.

Il a également été démontré que la présence de silice entraîne une plus grande concentration de chlorophylle par unité de tissu foliaire. Cela signifie qu'une plante est capable de tolérer des niveaux lumineux plus faibles ou plus puissants en utilisant davantage de lumière disponible.

**Liquid Silicon...  
l'élément  
manquant.**

Liquid Silicon est disponible  
dans les tailles suivantes :  
250 ml 1 litre

**Améliore la résistance aux  
maladies**

**Fortifie les plantes**

**Augmente le poids et la densité  
apparente**

**Avantages pour le cultivateur :**

- Augmentation du rendement et du poids des fleurs. La présence de silice dans les cellules de la plante permet d'obtenir des plantes plus saines et plus vivaces.
- Amélioration de la puissance et de la rigidité du pédoncule. La silice participe à une meilleure orientation des feuilles, essentielle à la réception de lumière, qui entraîne ensuite l'amélioration de la photosynthèse et du taux de croissance.
- Amélioration de la tolérance à une salinité élevée. Il a été démontré que la silice réduit les problèmes liés à la toxicité et/ou au déséquilibre des solutions nutritives. Il a été également démontré que de fortes doses de silice permettent de réduire l'absorption de certains produits chimiques nuisibles ou aident à les répartir de manière plus homogène sur l'ensemble de la plante. Cela permet de réduire l'impact des dommages causés par ces produits chimiques sur les cellules individuelles.
- Le renforcement des cellules les aide à résister à la pénétration de maladies fongiques, tout particulièrement des moisissures. Appliquée sous forme de solution nutritive ou de vaporisation foliaire, la silice s'accumule autour des points d'attaque fongique afin de fournir une résistance physique à l'invasion des champignons.
- La fortification des feuilles améliore leur résistance au flétrissement.



Liquid Silicon aide à réguler le métabolisme du dioxyde de carbone et permet aux plantes d'utiliser les niveaux de CO<sub>2</sub> disponibles de manière beaucoup plus efficace.



*Conçu par des professionnels... perfectionné par l'expérience*

## Hydroponiques – en supplément

1. Préparez un nouveau réservoir de solution nutritive de la manière habituelle. N'ajustez PAS encore le niveau du pH.
2. Calculez la quantité de silice à verser dans le réservoir. Nous vous conseillons de commencer par une dose de **1 ml pour 2 litres contenus dans le réservoir.**
3. Versez D'ABORD la quantité de Liquid Silicon nécessaire dans un seau d'eau claire, puis mélangez soigneusement. Laissez reposer dix minutes avant de verser le mélange dans le réservoir de solution nutritive. Ajoutez-le au réservoir très lentement tout en faisant fonctionner la pompe afin d'obtenir la répartition et le mélange appropriés.
4. Vérifiez le pH, qui sera évidemment élevé, et ramenez-le au niveau désiré à l'aide de pH DOWN (acide phosphorique ou nitrique).

Ajoutez Liquid Silicon de la même manière chaque fois que vous remplacerez le contenu du réservoir. Utilisez-le pendant toute la durée de vie de la culture.

**N.B.** Lorsque vous utilisez Liquid Silicon, il est très important de remplacer régulièrement le contenu du réservoir. Nous vous recommandons de procéder au remplacement au moins une fois tous les QUINZE JOURS.

L'apport en silice peut être augmenté tant que le contrôle du pH ne pose pas de problème, comme cela pourrait être le cas dans des zones où l'eau est très calcaire. Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, l'ajout de Liquid Silicon peut être augmenté de **1 ml par litre contenu dans le réservoir.**

## Hydroponiques – pour le contrôle du pH

S'il est nécessaire d'augmenter le pH, ajoutez le produit au réservoir de solution nutritive. Diluez d'abord le produit dans de l'eau claire et fraîche, puis ajoutez de très petites quantités jusqu'à ce que le pH atteigne le niveau désiré.

## Sol

Mélangez **1 ml** de produit **pour 2 litres** d'eau tiède et aspergez le sol autour des racines.

Répétez la procédure chaque semaine pour obtenir un résultat optimal.

## Feuilles

Ajoutez **1 ml** de produit **pour 4 litres** d'eau tiède. Vaporisez légèrement les plantes à la fin de chaque cycle lumineux. Effectuez toujours un essai préalable sur une seule plante et attendez 48 heures pour voir le résultat. La réaction au traitement foliaire peut être très différente selon les plantes.

Répétez la procédure chaque semaine pour obtenir une protection maximale contre les moisissures et l'acariose.



## FAQ de Liquid Silicon

### **Si la silice est si importante, comment les cultures hydroponiques ont-elles pu s'en passer pendant si longtemps ?**

La silice n'est pas un élément *essentiel*, comme peut l'être le calcium. Les plantes peuvent pousser sans cet élément. Elle est cependant classée dans la catégorie des éléments *bénéfiques*, ce qui signifie qu'elle apporte des bénéfices substantiels à tous types de plantes en phase de croissance. Jusqu'à un passé très récent, à la fin des années 90, les effets de la silice n'étaient pas vraiment reconnus mais de nouvelles recherches ont mis en exergue les bénéfices procurés aux plantes et ont contribué à modifier notre vision de leurs besoins réels.

### **Quels sont ces bénéfices ?**

Le bénéfice principal est l'incorporation directe de la silice aux parois des cellules. Son action, jointe à celle de la cellulose, renforce substantiellement l'architecture de la plante. Ce processus commence dès l'ajout de la silice et perdure durant tout le cycle de vie de la plante. Les bourgeons s'épaississent et les feuilles prennent une couleur verte plus intense, ce qui augmente leur potentiel de captation de lumière et accélère leur photosynthèse. La silice renforce chaque processus de la vie de la plante, ce qui entraîne une croissance plus forte et vigoureuse, une meilleure résistance aux parasites et des récoltes plus volumineuses en fin de cycle.

### **Comment la silice permet-elle accroître la résistance aux parasites et aux maladies ?**

Il est intéressant de mentionner que les récentes recherches concernant la silice visaient à découvrir la raison pour laquelle les plantes des systèmes hydroponiques semblaient plus sujettes à diverses maladies et aux attaques de parasites se nourrissant de sève, tels que les acariens et les aphidiens, que les plantes en terre. Le résultat semble indiquer que la silice est souvent absente des nutriments hydroponiques mais présente dans la plupart des sols. Selon la théorie actuellement admise, c'est la puissance du mécanisme de la paroi des cellules qui permet de résister aux intrusions de parasites et d'organismes pathogènes. Les professionnels de la culture font de plus en plus appel à la silice pour lutter contre les moisissures et l'acariose.

### **Si la silice est si utile, pourquoi ne pas l'ajouter simplement aux produits nutritifs (tels que IONIC) lors de leur fabrication ?**

Malheureusement, la silice est extrêmement basique (alcaline) et ne peut être mélangée aux concentrés nutritifs sans entraîner des réactions et des précipités. Elle peut être ajoutée à des solutions nutritives sans qu'aucune réaction ne se produise mais entraîne évidemment une augmentation du pH. Le cultivateur a tout intérêt à les séparer car cela lui permet de contrôler plus efficacement la dose ajoutée (qui peut varier selon le type de culture et la saison).

### **Je connais d'autres produits à base de silice qui se targuent de n'avoir que très peu d'effet sur le pH. Comment cela est-il possible ?**

Il s'agit de publicité mensongère. La silice, sous une forme pouvant être dissoute dans de l'eau, est extrêmement basique et augmente inévitablement le pH. Certaines marques prétendent le contraire car l'effet général de leur produit est très faible. Sur la base de produits équivalents (à la même concentration), tous les produits à base de silice ont un effet relativement similaire sur le pH.

### **Comment régler la question du pH ?**

La silice est basique et affecte le pH. Plus vous ajoutez de silice, plus le pH augmente. C'est une réaction inévitable. Une procédure bien définie permet cependant de résoudre ce problème (consultez les instructions). Cela demande de consacrer un peu de temps supplémentaire à la procédure quotidienne ou hebdomadaire mais ce petit effort portera indubitablement ses fruits. Lorsque vous utilisez de la silice, nous vous conseillons de remplacer le contenu du réservoir un peu plus fréquemment qu'à l'ordinaire.