



Services techniques  
GUIDE PRATIQUE

# Six croyances trompeuses pouvant nuire à une bonne gestion de la fertilisation

UNE CHRONIQUE DE :

Brian Cantin

Conseiller sénior aux producteurs





## Votre expert

**Brian Cantin** est titulaire d'un baccalauréat ès sciences spécialisé en horticulture environnementale de l'Université de Guelph, avec majeure en physiologie des plantes et mineure en protection des plantes (pathologie et entomologie des plantes).

Par la suite, il a occupé un poste de chercheur aux serres du centre de recherche en horticulture de Brooks, en Alberta. Parallèlement, il a poursuivi des études supérieures à l'Université de l'Alberta et à l'Université A&M du Texas, obtenant un diplôme en sciences du sol et en substrats.

Après ses études, M. Cantin a intégré le service de RD de l'Alberta Gas Trunk Line Co. En collaboration avec d'autres chercheurs, il a conçu et construit des serres récupérant la chaleur résiduelle de stations de pompage. Après la construction des serres à Princess et à Joffre, en Alberta, il s'est chargé de la gestion de deux projets de récupération de la chaleur résiduelle.

Ensuite, Yoder l'a par la suite embauché à titre de producteur en chef et de directeur du soutien technique. M. Cantin y a mené des recherches appliquées, qui ont donné naissance à une société de conseils, Applied Techniques.

Aujourd'hui, il est conseiller en production chez Berger, traduisant sa grande expérience de l'horticulture en valeur inestimable pour les clients de l'entreprise. Il aide ces derniers à résoudre leurs problèmes de culture et à améliorer leurs pratiques de production. Il veille également à ce que tous les essais des clients soient menés selon les normes les plus élevées de Berger.



## Six croyances trompeuses pouvant nuire à une bonne gestion de la fertilisation

Avant d'expliquer en détail les croyances trompeuses qui ont un impact négatif sur la gestion des nutriments, j'aimerais jeter un regard sur l'ensemble de la situation. Comme c'est le cas pour plusieurs pratiques de production en serres, une bonne gestion des éléments nutritifs ne se limite pas à la sélection de l'engrais approprié : cette gestion englobe toutes les pratiques qui peuvent avoir une influence directe ou indirecte sur l'efficacité de l'engrais utilisé.

Une compréhension approfondie des pratiques d'irrigation, des programmes de fertilisation et du substrat de culture sélectionné est essentielle à la préparation d'un programme de fertilisation efficace. Un arrosage excessif ou insuffisant et un lessivage exagéré nuiront autant à la réserve de nutriments du substrat qu'à la capacité des racines à absorber ces nutriments. Le type de substrat que l'on choisit et sa capacité à retenir les éléments nutritifs, d'un arrosage à l'autre, auront une incidence sur la disponibilité quotidienne des nutriments. Avant de changer de milieu de culture, il est donc essentiel de comparer les propriétés physiques et chimiques du nouveau substrat à celles du substrat que vous voulez remplacer. La qualité de l'eau est un autre paramètre à prendre en compte lorsqu'on évalue un programme de fertilisation. Si votre eau provient d'un puits ou d'un étang, il est nécessaire d'en analyser la qualité plusieurs fois par année. Ainsi, vous pourrez vous ajuster aux changements qui peuvent survenir lors des ruissellements saisonniers. En ne perdant jamais de vue ce contexte général, jetons maintenant un coup d'œil sur quelques erreurs communes qui nuisent à nos pratiques.





## Croyances N° 1

## Le pH de l'eau a une incidence sur le pH d'un substrat à base de tourbe

En réalité, les principaux facteurs ayant une incidence sur le pH d'un substrat sont l'alcalinité de l'eau, la quantité de chaux ajoutée au substrat, l'acidité ou la basicité des engrais utilisés et la réaction du système racinaire lors de l'absorption des ions hydrogènes et hydroxydes. L'alcalinité est une mesure de la capacité de l'eau à résister aux changements de pH, tandis que le pH de l'eau est simplement une mesure de l'acidité ou de la basicité de l'eau d'irrigation. C'est donc l'alcalinité de l'eau, non pas son pH, qui a le plus d'incidence sur le pH du substrat de culture et sur la nutrition des végétaux.

« Le pH de l'eau est simplement une mesure de l'acidité ou de la basicité de l'eau d'irrigation. »



## Croyances N° 2

## Toutes les formes d'azote sont pareilles

En fait, l'azote est absorbé par les plantes sous deux formes. La première est l'azote ammoniacal, qui peut être de l'ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) ou de l'urée ( $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ). La seconde forme est le nitrate-N ( $\text{NO}_3^-$ ). Avec le temps, la forme de l'azote utilisé comme engrais peut contribuer à augmenter ou à abaisser le pH d'un substrat de culture.

« Le degré d'étiollement d'une plante est en grande partie relié à la quantité de phosphore qui est administrée. »



## Croyances N° 3

## L'azote ammoniacal cause l'étiollement des plantes

Les recherches ont démontré que l'azote ammoniacal n'est pas la cause de l'étiollement des plantes. Les résultats montrent que le degré d'étiollement d'une plante est en grande partie relié à la quantité de phosphore qui est administrée, non à la quantité d'azote. Règle générale, les engrais à haute teneur en azote ammoniacal contiennent peu ou ne contiennent pas de phosphore, ce qui laisse faussement croire que donner de l'azote nitrique, comme le nitrate, permet d'obtenir des plantes compactes. D'autre part, les engrais à haute teneur en azote ammoniacal contiennent généralement un niveau de phosphate élevé, ce qui laisse faussement croire que le  $\text{NH}_4^+$  cause l'étiollement des plantes. En réalité, les engrais à faible teneur en phosphate produisent des plantes compactes alors que ceux à haute teneur en phosphate produisent des plantes plus allongées. S'il est important de réduire la quantité de phosphore, il ne faut quand même pas l'éliminer complètement. Le phosphore joue un rôle important dans la division cellulaire et la croissance de nouveaux tissus et il contribue également au développement des fonctions clés d'une plante, telles que la photosynthèse. D'autre part, les substrats horticoles ont une capacité de rétention du phosphore très limitée. Avec la méthode d'extraction de substrat saturé (SSE), nous recommandons de cibler un apport en phosphore de 5 à 10 ppm afin de s'assurer que les plantes parvenues à maturité ont un niveau de phosphore suffisant. Pour s'assurer d'obtenir des semis bien compacts, les producteurs de plantules qui font germer des semences exigeront souvent des mélanges pour germination sans phosphore.





Croyances N° 4

## Le phosphore ne s'échappe pas des substrats par lixiviation

Cette croyance trompeuse s'appuie sur l'idée que le phosphore ne se lessive pas des sols minéraux. Ce type de sol contient une quantité importante d'argile qui contribue à fixer le phosphore. Or, comme ils contiennent principalement de la matière organique, les mélanges horticoles à base de tourbe et d'écorce n'ont pas la capacité de fixer le phosphore en quantité suffisante.



Croyances N° 5

## Un pH élevé est la seule cause de carences en fer

Le manque de solubilité du fer dans les mélanges à pH élevé n'est pas le seul facteur pouvant expliquer la présence de chloroses dans les zones des feuilles supérieures. Plusieurs autres conditions peuvent engendrer de faux symptômes de carence en fer. L'antagonisme d'autres nutriments (une haute teneur en phosphore ou en manganèse, par exemple) peut contribuer à fixer le fer et conduire ainsi à la chlorose des zones foliaires supérieures. Des conditions trop humides dans un substrat mal drainé peuvent créer un environnement anoxique, et laisser croire, à tort, qu'il y a une carence en fer. Les symptômes reliés à une dégénération des racines attribuable à une teneur en sel trop élevée ou à une maladie peuvent également nous induire en erreur.

Plusieurs conditions peuvent engendrer de faux symptômes de carence en fer.



Croyances N° 6

## Le calcium est aussi mobile que les autres éléments

Contrairement à d'autres éléments, le calcium ne se déplace pas facilement vers les parties en pleine croissance des jeunes plantes ou vers les fruits en cours de développement. L'apparition de brûlures aux marges des bractées des poinsettias et la pourriture apicale de tomates sont deux bons exemples de carence en calcium. La mobilité du calcium dans une plante s'accroît avec la circulation de l'eau due à la transpiration de la plante. En d'autres mots, en raison de la perte d'eau due à leur sudation, les feuilles entraînent le calcium avec la montée de l'eau vers la partie supérieure de la plante. Des températures froides, des conditions nuageuses et une humidité relative élevée peuvent réduire le taux de transpiration de la plante et, du même coup, compromettre l'absorption du calcium. La réduction du taux d'absorption de calcium peut également être causée par l'antagonisme engendré par la présence d'autres éléments comme le potassium, le sodium et le magnésium.

Des températures froides, des conditions nuageuses et une humidité relative élevée peuvent réduire le taux de transpiration de la plante.



# Berger

*De toute évidence, une gestion efficace des nutriments implique bien plus que le choix des engrais ! Elle exige une bonne compréhension des interactions entre le milieu de culture, la solution fertilisante et les conditions de la serre, dont les effets combinés ont une influence directe sur la disponibilité et l'absorption des nutriments.*

Brian Cantin, Conseiller sénior aux producteurs



Pour obtenir des solutions adaptées à votre quotidien, communiquez avec votre spécialiste Berger dès maintenant !

Cliquez  
ici