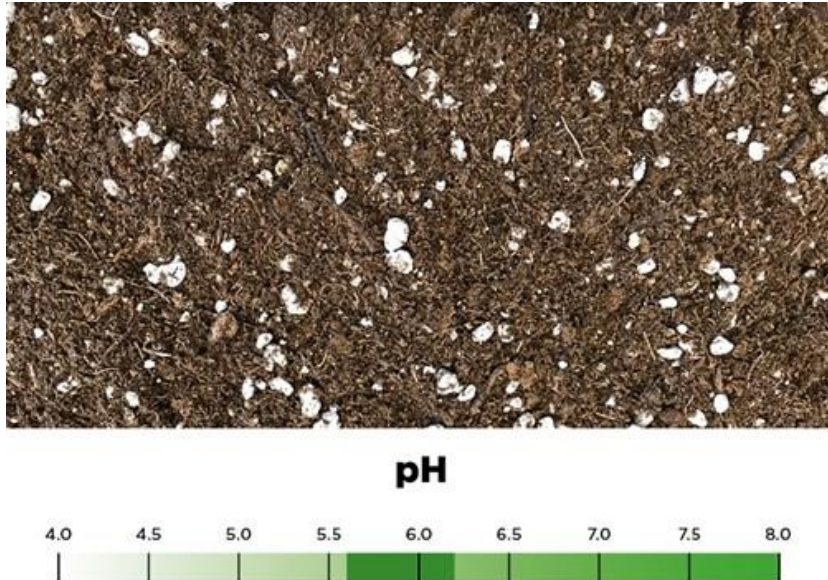


## Comment maintenir le pH d'un substrat?

Mardi 4 février 2020 | Ed Bloodnick



Plusieurs producteurs croient que pour maintenir un pH adéquat se situant entre 5.6 et 6.2 dans leur substrat de culture, il suffit d'ajuster le pH de l'eau. C'est faux! Plusieurs entreprises de culture hydroponique proposent des programmes utilisant l'osmose inversée, qui consiste à retirer tous les minéraux contenus dans l'eau. Par la suite, des engrais sont ajoutés pour réintroduire la quantité désirée, et ainsi obtenir une croissance et une floraison des plantes optimales. La croyance est qu'en procédant ainsi, le pH du substrat restera stable et qu'un taux de fertilisation adéquat pourra être maintenu. Bien qu'il soit possible que cette méthode fonctionne, dans la majorité des cas, les producteurs rencontrent tout de même des problèmes de changement de pH au niveau du substrat.

### **pH du substrat: pour la culture hydroponique ou hors-sol**

Lorsqu'il est question d'ajuster le pH d'un substrat de culture PRO-MIX® (ou d'un autre substrat), celui-ci devrait être considéré comme un intermédiaire entre une solution hydroponique et un sol. Les substrats de culture hors-sol ont des pH qui peuvent varier, un peu comme les systèmes hydroponiques. Toutefois, la gestion du pH d'un substrat de culture hors-sol est plus proche que celle d'un sol parce que le changement de pH n'est pas instantané. De plus, un substrat

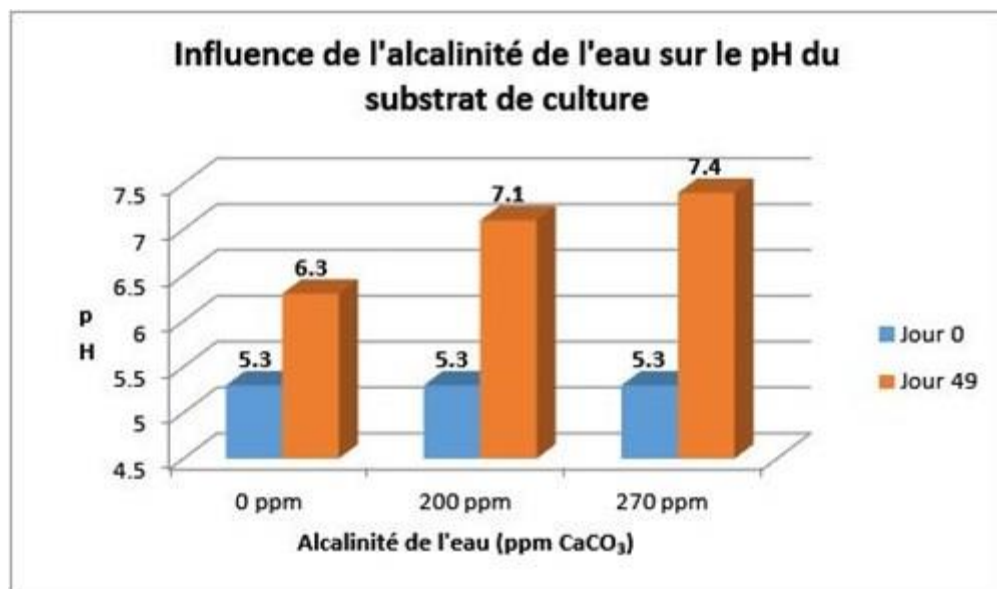
de culture agit comme un filtre qui retient une certaine quantité d'éléments nutritifs provenant de l'eau, de l'engrais et de la plante, ce qui peut affecter également le pH du substrat.

## Quels sont les facteurs qui influencent le pH d'un substrat de culture?

Contrairement à la croyance populaire, le pH de l'eau n'influence pas le pH du substrat. En fait, ce sont plutôt l'alcalinité, l'acidité ou la basicité potentielle de l'engrais et la plante elle-même qui peuvent le faire fluctuer.

### Alcalinité de l'eau

L'alcalinité est la concentration en carbonates et bicarbonates présents dans l'eau. Elle représente, en d'autres termes, la quantité de chaux dissoute dans l'eau d'irrigation. Plus l'alcalinité est élevée, plus le pH du substrat augmente rapidement, peu importe le pH de l'eau (Tableau 1). Si l'eau est passée dans une unité d'osmose inversée, son alcalinité sera très faible, donc elle ne fera pas rapidement grimper le pH du substrat. Les unités d'osmose inversée ne sont pas nécessaires pour la plupart des sources d'eau si l'engrais est sélectionné adéquatement en fonction des caractéristiques de l'eau et des plantes cultivées.



**Tableau 1.** Ce tableau démontre que plus l'alcalinité de l'eau est élevée, plus le pH du substrat augmente, peu importe le pH de l'eau.

## Engrais

Les étiquettes d'engrais solubles de qualité font mention de leur acidité ou basicité potentielle, afin de permettre aux producteurs de prédire l'influence qu'ils auront sur le pH de leur substrat de culture. Par exemple, plus l'acidité potentielle de l'engrais est élevée, plus celui-ci est acide. Cette équation est souvent déterminée par le ratio d'azote présent. L'ammonium et l'urée sont des formes d'azote acides qui font baisser le pH du substrat, tandis que le nitrate est basique, ce qui fait augmenter le pH du substrat. Par conséquent, si l'alcalinité de l'eau d'arrosage est élevée, un engrais contenant plus d'ammonium que de nitrate peut être utilisé pour minimiser la hausse du pH du substrat. Aussi, sachez que la plupart des engrais à base de calcium sont alcalins; ils font donc monter le pH du substrat, même si l'eau est traitée avec une unité d'osmose inversée.

## Culture

Les nutriments absorbés par la plante au niveau du réseau racinaire ont tous une charge négative ou positive. La plante doit maintenir un équilibre électrique interne, en se nourrissant de nutriments à charge positive, comme l'ammonium, le potassium, le calcium, le magnésium, etc. La plante libère de l'hydrogène dans le substrat, ce qui fait baisser légèrement le pH près des racines. De la même manière, lorsqu'une racine absorbe un élément chargé négativement, comme du nitrate, du phosphore ou du sulfate, elle libère des ions d'hydroxyde, ce qui cause une légère hausse du pH. Dépendamment de leurs besoins, certaines plantes utilisent un ratio plus élevé d'éléments chargés positivement, donc elles sont plus efficaces pour acidifier le substrat. D'autres plantes utilisent un ratio plus élevé d'éléments chargés négativement, et elles sont donc plus efficaces pour faire augmenter le pH du substrat.

En résumé, le pH de l'eau n'influence pas le pH du substrat de culture. Le fait d'ajuster le pH de l'eau afin qu'il corresponde à un pH idéal de 5.6-6.2 pour le substrat ne signifie pas que le pH du substrat ne fluctuera pas. Les problèmes de pH sont très fréquents. Il est donc important de prendre l'habitude de mesurer le pH du substrat, comme celui-ci peut changer, indépendamment de l'eau d'irrigation.

Pour de plus amples renseignements sur l'influence de l'alcalinité de l'eau et de l'engrais sur le pH d'un substrat, veuillez consulter nos articles à ce sujet dans la Zone du savoir.