



VOICI UNE LEÇON QUI VAUT LA PEINE D'ÊTRE ENSEIGNÉE

Leçon 4

Engrais 101

— Convient à tous les âges —

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Plante de maison ou sac de jardin / boîte d'engrais

APERÇU

Peu importe qu'il s'agisse de maïs en Ontario, de pêches en Colombie-Britannique, de pommes de terre à l'Île-du-Prince-Édouard ou de canola en Saskatchewan, chaque plante a besoin de trois nutriments principaux pour survivre. Grâce à cette leçon, les élèves apprendront l'importance de l'azote, du phosphore et du potassium.

Un sol sain = des plantes saines et des plantes saines = des gens sains.

PROCÉDURE



AZOTE

ÉTAPE 1 : Expliquez que peu importe ce que vous cultivez, les trois nutriments primaires N, P et K sont nécessaires. En science, nous appelons l'azote « N ». Demandez un volontaire et demandez-lui de représenter « N » au sein de l'équipe NPK avec l'aide visuelle fournie. L'azote (N) : Environ 78 % de l'atmosphère terrestre est composée d'azote. Cependant, la plupart des plantes ne peuvent pas utiliser l'azote directement de l'air, il doit donc être transformé. Les plantes ont besoin d'azote pour être vertes et en bonne santé. Sans azote, les feuilles des plantes seront faibles et jaunes. Certaines plantes ont besoin de beaucoup d'azote, donc N est le premier membre de l'équipe NPK.



PHOSPHORE

ÉTAPE 2 : Demandez à un volontaire de représenter « P ». Le deuxième membre de l'équipe est « P », qui signifie Phosphore. De quelle couleur est l'aide visuelle ? (Jaune !) Pourquoi pensez-vous que le phosphore est représenté comme jaune ? Sans phosphore, la plante ne peut pas réaliser la photosynthèse. Les feuilles d'une plante absorbent l'énergie du soleil et la transforment en énergie pour la plante. Le phosphore ou la roche phosphatée est exploité dans de nombreuses régions du monde. Le phosphore aide également les plantes à développer des racines fortes et saines, ainsi qu'à aider la plante à produire des graines, des fleurs et des fruits de qualité.



POTASSIUM

ÉTAPE 3 : Demandez au dernier volontaire de représenter « K ». Les scientifiques appellent Potassium « K ». Lorsqu'il est extrait, le potassium ressemble à une roche rose. Le potassium protège les plantes contre les maladies et les aide lorsqu'il fait froid ou sec. Il aide également les aliments que vous achetez à rester frais. Le potassium affecte la forme de la plante, la taille et le goût des produits.

ÉTAPE 4 : Demandez aux élèves d'applaudir les volontaires de l'équipe NPK. Vous pouvez également demander aux élèves la signification de N, P et K ainsi que la raison pour laquelle la plante en a besoin.



ÉTAPE 5 : Maintenant, demandez aux élèves comment ces nutriments sont ajoutés dans le sol s'ils sont manquants. Les engrais ! Montrez aux élèves un sac d'engrais ou une étiquette d'engrais et expliquez les trois chiffres représentés sur le sac. Chaque plante a besoin d'une quantité spécifique de ces nutriments, un peu comme une recette de cuisine. Certaines ont besoin de plus d'azote, d'autres de plus de phosphore. Les agriculteurs envoient des échantillons de sol à des agronomes, ou à des spécialistes des sols, pour savoir quelle quantité ils doivent ajouter à leurs champs. Les agriculteurs s'efforcent de respecter l'environnement et d'être économiques.

ÉTAPE 6 : Ensuite, expliquez que nous, les humains, avons également besoin de NPK. Demandez aux élèves : « Où trouver ces nutriments pour notre organisme ? » Nous les obtenons des plantes que nous mangeons. Elles les obtiennent du sol. Utilisez l'affiche « Comment poussent les plantes » comme aide visuelle pour réitérer.

CONCEPTS MAJEURS

Les trois principaux macronutriments dont TOUTES les plantes ont besoin pour croître sont l'azote (N), le phosphore (P) et le potassium (K).

Les plantes ont besoin d'un total de 17 nutriments pour une croissance saine.

Les nutriments doivent être ajoutés au sol au fur et à mesure qu'ils sont absorbés et utilisés par la plante. Les nutriments aident les plantes à croître en santé et à accroître la production alimentaire.



NOTRE MISSION

Un leader dans « l'enseignement aux enseignants » avec des ressources, des programmes et des initiatives sur les nutriments des plantes, fondés sur la science et conformes au programme scolaire. Nous travaillons en collaboration avec d'autres pour démontrer le rôle des nutriments dans la production végétale et promouvoir des solutions pour l'agriculture durable et la gestion de l'environnement.

La Fondation canadienne des nutriments pour la vie est un organisme à but non lucratif qui fournit des informations et des ressources aux éducateurs et aux personnes comme vous, afin d'aider à informer le public sur le rôle vital que jouent les nutriments végétaux pour nourrir le monde. L'information que nous avons compilée est fondée sur la science et facile à utiliser. Elle a été mise en œuvre avec succès par des éducateurs à travers le pays. Grâce à un effort communautaire, nous pouvons faire connaître la santé des sols aux élèves de tous âges et aux organisations d'adultes qui sont toujours à la recherche de programmes. Notre histoire n'est pas seulement importante, elle est aussi intéressante et joue un rôle essentiel pour l'éducation des consommateurs et des décideurs à l'avenir.

Cette leçon se trouve dans la ressource de NPV, *Nourrir la planète au 21^e siècle*

Toutes nos [ressources](#) sont gratuites pour les enseignants du Canada. (La plupart des ressources sont bilingues, mais certaines sont en cours de traduction).



Veillez imprimer les signes suivants pour l'azote, le phosphore et le potassium à utiliser avec la leçon.



AZOTE



PHOSPHORE



POTASSIUM

Échantillon d'un contenant d'engrais
24 (Azote) - 8 (Phosphore) - 16 (Potassium)



Voici notre affiche mettant en évidence les 17 nutriments essentiels dont les plantes ont besoin pour pousser (commandez-la en ligne dès aujourd'hui).



TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

17 nutriments essentiels pour les plantes sont mis en évidence :

- Macronutriment primaire (bleu clair)
- Macronutriment secondaire (vert)
- Micronutriment (orange)

* Série Lanthanide
 * Série Actinide

Pour les nutriments des plantes :
■ Macronutriment primaire ■ Macronutriment secondaire ■ Micronutriment

NUTRIENTS FOR LIFE  NUTRIMENTS POUR LA VIE
www.nutrientsforlife.ca

Commandez votre copie gratuite

NUTRIENTS FOR LIFE  NUTRIMENTS POUR LA VIE
Autres ressources disponibles à nutrientsforlife.ca

Comment poussent les plantes?

Les fermiers travaillent fort pour produire des récoltes en santé afin de nourrir le monde. Ils doivent remplacer les nutriments de la terre pour assurer que les nouvelles plantes reçoivent la nourriture appropriée pour pousser en santé et fortes.

On obtient ce résultat en utilisant les 4B.

Les plantes, comme tous les organismes vivants, absorbent les nutriments du sol pour pousser. Les nutriments que les plantes absorbent le plus sont :



L'azote (N) qui provient de l'atmosphère



Le phosphore (P) qui provient de la vie marine ancienne



Le potassium (K) qui provient de l'évaporation des océans

Le potassium (K) protège les plantes contre les maladies et renforce les tiges.

Le potassium (K) empêche les plantes de se faner.

L'azote (N) renforce les plantes.

Le phosphore (P) aide les plantes à capter l'énergie du soleil.

Le phosphore (P) est nécessaire pour que les racines soient en santé.

Bonne source
Apporter les bons nutriments selon les besoins de croissance des plantes.

Bon moment
Appliquer les bons nutriments lorsque les plantes en ont besoin afin de régénérer le sol - lorsqu'elles commencent à pousser et après la récolte.

Bonne dose
Utiliser la bonne quantité de nutriments, selon les besoins des plantes - ni trop ni trop peu.

Bon endroit
Appliquer les nutriments aux bons endroits pour que les plantes et le sol en absorbent le plus possible et qu'il s'en perde le moins dans l'environnement.

4B
Le fermier applique les 4B lorsqu'il utilise des nutriments

Graines

Racines

Feuilles

Tige

Air

Eau