

# La fertilisation en 10 questions



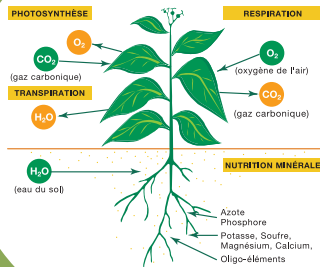
1

## De quoi se nourrit une plante ?

Toutes les plantes ont besoin d'éléments minéraux pour se développer.

Elles puisent ces éléments nutritifs par leurs racines en même temps que l'eau. Le manque d'un seul élément suffit à limiter la croissance de la plante.

Au plus fort de sa croissance, 1 hectare de blé absorbe chaque jour :  
 2 kg d'azote\*,  
 6 kg de potassium\*,  
 et 1 kg de phosphore\*  
 ainsi que du soufre,  
 du calcium,  
 du magnésium  
 et des oligo-éléments.



2

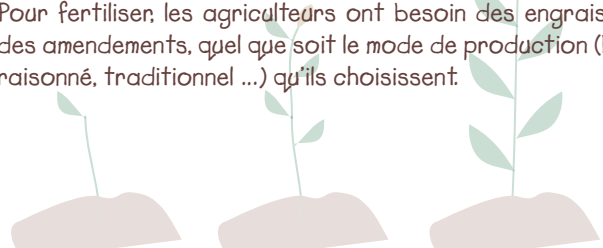
## À quoi sert la fertilisation ?

Dans la nature, les plantes poussent et meurent au même endroit en restituant les éléments nutritifs au sol. La fertilisation est inutile.

En agriculture, les plantes cultivées consomment pour pousser beaucoup d'éléments nutritifs. Les récoltes renferment donc des éléments minéraux retirés du sol. Transportés vers les consommateurs, dans les villes, les éléments nutritifs ne sont pas restitués aux sols agricoles. Alors, année après année, en l'absence de fertilisation, le sol s'appauvrit et les récoltes diminuent.

**La fertilisation est donc une condition pour une agriculture durable.**

Pour fertiliser, les agriculteurs ont besoin des engrais et des amendements, quel que soit le mode de production (bio, raisonné, traditionnel ...) qu'ils choisissent.



\* Les éléments nutritifs sont exprimés par les symboles N pour l'azote,  $P_2O_5$  pour le phosphore,  $K_2O$  pour le potassium.

### 3 Quelle est la différence entre engrais et amendements ?



Les engrais apportent des éléments nutritifs aux plantes, les amendements améliorent les propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols.

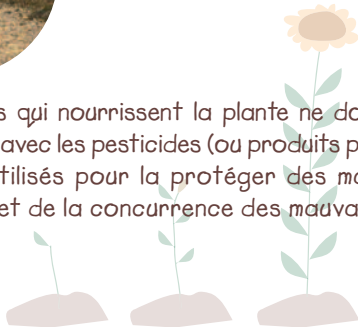


Les amendements minéraux basiques servent au chaulage, opération destinée à corriger l'acidité de certains sols.



Les amendements organiques comme le fumier ou le compost contribuent à améliorer la qualité du sol.

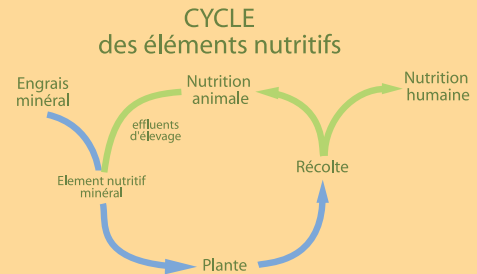
Les engrais qui nourrissent la plante ne doivent pas être confondus avec les pesticides (ou produits phytosanitaires) qui sont utilisés pour la protéger des maladies ou des parasites et de la concurrence des mauvaises herbes.



### 4 Comment sont fabriqués les engrais ?

Il existe des engrais d'origine minérale produits à partir de minerais extraits du sous-sol (phosphate, potasse) ou fabriqués à partir de l'azote de l'air.

D'autres engrais sont d'origine organique. Ils doivent d'abord subir une décomposition par les micro-organismes du sol avant de pouvoir libérer des éléments minéraux que les racines peuvent absorber.



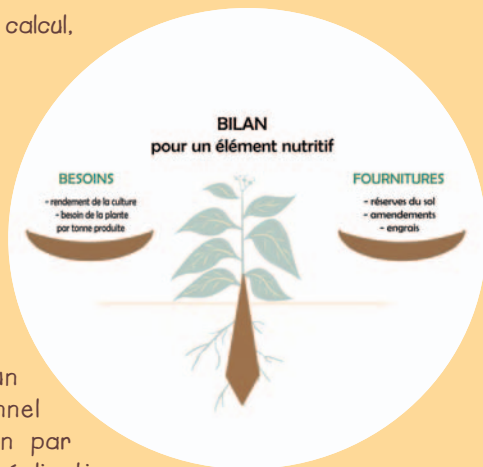
Au final, il n'y a pas de différence entre les éléments issus des engrais organiques et ceux apportés directement à la plante par les engrais minéraux.

## 5 Comment bien utiliser les engrais ?

La quantité d'engrais à apporter sur une culture est calculée par la méthode du bilan. D'un côté, on estime les besoins de la plante en éléments nutritifs, de l'autre, on comptabilise les fournitures de toutes origines.

Pour ajuster son calcul, l'agriculteur dispose de conseils précis et de logiciels qui prennent en compte l'état de la culture et le climat.

Le calcul d'un plan prévisionnel de fertilisation par culture et la réalisation d'analyses de terre sont deux exigences importantes de l'Agriculture Raisonnée\*.



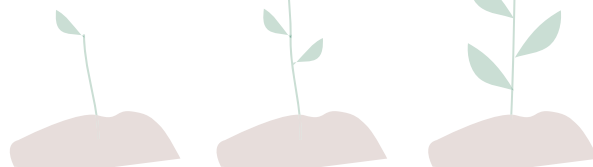
## 6

## Y a-t-il un risque de fatigue pour les sols ?

Seulement si la fertilisation n'assure pas le bon équilibre entre tous les éléments minéraux. Dans ce cas, le sol peut manquer d'un élément nutritif indispensable. Cet élément devient alors le facteur limitant (élément qui limite) de la croissance de la plante.

**Au contraire, une fertilisation équilibrée entretient les réserves minérales du sol et maintient sa fertilité.**

Elle favorise aussi une production plus abondante de racines, de feuilles et de pailles, qui enfouies dans le sol, y entretiennent la vie biologique (micro-organismes..) et permettent la formation de plus d'humus.



\* Agriculture Raisonnée : mode de production d'une exploitation agricole qui vise à concilier le respect de l'environnement, la sécurité sanitaire et la rentabilité économique.

## 7 Pourquoi y a-t-il des nitrates dans l'eau ?

Les nitrates sont naturellement présents dans les sols et dans les eaux.

Le nitrate est la forme de l'azote que la plante préfère. Elle le transforme rapidement en protéines indispensables à sa croissance.

Lorsque les apports d'azote dépassent la capacité d'absorption de la plante, du nitrate peut descendre avec l'eau dans le sol.

Hors d'atteinte des racines, il se retrouve après plusieurs années dans les eaux souterraines.

L'ajustement de l'apport d'azote aux besoins des plantes limite ce risque.

Les bandes enherbées le long des cours d'eau ou le semis d'une culture d'hiver servent à retenir le nitrate en l'absorbant par les racines des plantes.



## 8 Quels sont les risques des nitrates pour la santé ?

En 1962, l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) a fixé pour le nitrate une D.J.A. (Dose Journalière Admissible) très basse correspondant à l'absorption de moins de 250 mg de nitrate par jour, pour un adulte.

Compte tenu de la présence naturelle de nitrate dans les légumes (plus de 1000 mg par kilo dans les épinards, la betterave, les radis, le navet, les salades), on a calculé une limite de précaution de 50 mg/litre dans l'eau de boisson pour protéger les personnes sensibles (nourrissons, femmes enceintes...).

**Les connaissances scientifiques ont évolué depuis et les recherches les plus récentes mettent en évidence l'innocuité des nitrates dans notre alimentation.**

On peut donc manger des légumes et boire de l'eau du robinet sans avoir peur des nitrates.

La carence\* en azote d'un blé limite sa teneur en protéines. La farine obtenue avec un blé carencé n'a pas la qualité boulangère suffisante pour faire du bon pain.

À l'inverse, l'excès de cet élément retarde la maturité des récoltes et diminue l'aptitude à la conservation des pommes de terre et de certains fruits.

L'équilibre de la nutrition de la plante permet de produire des aliments riches en protéines, en sucres ou en amidon, à haute valeur nutritionnelle pour l'homme.



\* Carence : absence ou insuffisance d'un élément indispensable à l'équilibre d'un organisme.

En plus des protéines, glucides ou lipides, notre corps a besoin d'éléments minéraux au même titre que les vitamines :

- L'azote apporté par les aliments est déjà fixé dans les protéines indispensables à la croissance et à la constitution de la force musculaire.
- Le phosphore participe à la formation des neurones et véhicule l'énergie dans les cellules.
- Le potassium joue un rôle sur la pression et la circulation sanguine.
- Le magnésium agit sur l'influx nerveux.
- Le calcium forme le squelette et accroît la solidité des os.

De nombreux minéraux et oligo-éléments essentiels nous sont fournis par les plantes ce qui justifie de bien nourrir les plantes pour mieux nourrir les hommes et d'avoir une alimentation variée et équilibrée.

# Collectionnez les "indispensables" 5 magnets pédagogiques

Les engrais : bien nourrir les plantes  
pour mieux nourrir les hommes.



Pour en  
savoir plus :  
[www.unifa.fr](http://www.unifa.fr)  
[www.anpea.com](http://www.anpea.com)  
[www.celac.fr](http://www.celac.fr)

UNIFA – Le Diamant A – 92909 Paris la Défense Cedex