

# LE SOL, PARTENAIRE DES PLANTES

## Les engrais et amendements

ou *La fertilité du sol de mon potager*



Attention, définition : « La fertilité est l'aptitude d'un sol à produire toute la chaîne alimentaire allant des micro-organismes à l'homme, en passant par la plante et l'animal, et ceci pendant des générations » ...Tout un programme, et quel beau programme ! Mais aussi une grande responsabilité pour le jardinier qui doit maintenir la fertilité du lopin de terre qu'il cultive. Voici quelques clés pour ne pas se trouver seul face à cette responsabilité.

Vous trouverez la définition des mots accompagnés d'une astérisque dans notre Glossaire, rubrique "Ressources potager scolaire"

## UN SOL FERTILE POUR NOURRIR MES LÉGUMES

1. ENGRAIS OU AMENDEMENTS ?.....	1
2. LES AMENDEMENTS.....	2
Les amendements organiques.....	2
Les amendements minéraux.....	3
3. LES ENGRAIS ORGANIQUES.....	4
4. ET LE TERREAU, QU'EST-CE QUE C'EST ?.....	4

### 1. ENGRAIS OU AMENDEMENTS ?

Notre première préoccupation au potager sera de constituer un sol vivant et fertile, en pleine forme pour nourrir à son tour nos plantes. Nous allons donc choisir intelligemment les nutriments à leur apporter :

- **les amendements** ont pour vocation d'améliorer durablement la structure et la vie du SOL ;
- **les engrais** sont, avant tout, utiles pour nourrir directement les PLANTES en sels minéraux.

Au jardin biologique, priorité aux amendements selon l'adage *Nourrir la vie du sol, pas les plantes* ! Cependant, certains amendements contiennent aussi des minéraux directement assimilables par les plantes, tout en améliorant durablement l'équilibre du sol. C'est notamment le cas de notre fameux compost... c'est-y pas joli !

En règle générale, un engrais contient un plus haut taux d'éléments minéraux, alors que les amendements apportent aussi et surtout matière organique et/ou minérale.



**Matière organique** : toute matière, morte ou vivante, en provenance d'un organisme vivant: feuilles mortes, racines, excréments,...

**Matière minérale** : toute matière provenant de roches: sable, poudre de roche, argile, limon,...

**Éléments minéraux, sels minéraux ou nutriments** : minéraux sous forme ionique, p.ex. calcium, fer, azote, ... Les plantes absorbent les nutriments uniquement sous cette forme !



## 2. LES AMENDEMENTS

Il existe deux types d'amendements : les uns sont dits organiques (origine végétale ou animale), les autres sont dits minéraux.

### Les amendements organiques

D'origine végétale ou animale, les amendements organiques participent à améliorer la structure du sol : ils augmentent la teneur en humus du sol et améliorent le complexe argilo-humique (voir *Le sol, qu'est-ce que c'est ?* de ce même chapitre).

- **Le compost** est votre premier allié au potager :
  - il apporte de l'humus, améliore la structure du sol et augmente sa capacité de rétention d'eau ;
  - il neutralise les sols acides sans nuire à la qualité des sols neutres ;
  - il apporte macro- et oligo-éléments ;
  - il améliore l'activité de la vie du sol ;
  - il fixe métaux lourds et pesticides qui ne sont dès lors plus absorbés par les plantes.

Apportez-le en automne en surface s'il n'est pas encore mûr (= pas entièrement décomposé) ou en début de printemps légèrement enfoui s'il est mûr. La quantité dépend des cultures qui ont occupé et/ou occuperont la parcelle.

- **Le mulching** ou compostage en surface, consiste à déposer sur vos parcelles tout déchet végétal à la merci des décomposeurs présents dans le sol. Cette méthode enrichit le sol en matières organiques et a un effet bénéfique sur la vie du sol. Mauvaises herbes, restes de légumes, feuilles mortes, tonte de pelouse (en fine couche au risque de la voir pourrir - on doit encore pouvoir deviner la terre en-dessous),... sont des matières de choix, facilement disponibles dans (presque) tout jardin. Dans le même ordre d'idée : laisser les racines (sauf celles qu'on veut manger, bien sûr) se décomposer dans le sol permet d'augmenter le taux de matière organique, de bénéficier aux décomposeurs et d'aérer le sol.

- **La méthode du Bois Raméal Fragmenté (BRF)** permet d'approcher les caractéristiques d'un sol forestier : bien structuré et très fertile, grouillant de vie. Le sol est recouvert en surface d'une couche de quelques centimètres de branchages frais finement découpés ou broyés qui se décomposent ensuite sur place en plusieurs années.

Cependant, renseignez-vous bien avant de vous lancer : il s'agit d'un procédé d'application assez précis pour être réellement efficace et pour éviter notamment une faim d'azote importante. Bien utilisée, on estime qu'en 2 ou 3 ans, la méthode du BRF améliore le sol de manière équivalente à dix années d'apport de compost. Elle permet la régénération de sols fortement dégradés.



Si possible, fabriquez votre compost sur place. Un compost bien équilibré comporte environ 50% de déchets « verts, mous et humides » et 50% de déchets « bruns, durs et secs ».

Pour plus d'infos sur la bonne pratique du compost, consultez les ressources de l'asbl [Worms](#).

i

On parle de **faim d'azote** lorsque l'azote contenu dans le sol n'est plus disponible pour les plantes. Cela arrive lorsqu'il est entièrement mobilisé pour la décomposition d'un apport massif de matière organique morte. En effet, cet apport massif va entraîner une prolifération très importante des décomposeurs tels que les bactéries ou les champignons.

Ces êtres vivants en croissance vont nécessiter une grande quantité d'azote et ainsi accaparer temporairement toutes les réserves contenues dans le sol : les plantes s'en voient privées et souffrent alors de carences et de rachitisme. La situation est cependant temporaire puisque dès que cette matière organique est décomposée, le surplus de décomposeurs meurt et leur population retourne à leur équilibre initial. Ce faisant, l'azote est redistribué dans le sol et est à nouveau libre d'être assimilé par les plantes. Typiquement, le BRF (mal employé, p.ex. enfoui) peut créer des faims d'azote car il demande une grande mobilisation des décomposeurs pour être... décomposé.

La faim d'azote menace aussi lorsque vous enfouissez du compost peu décomposé ou des copeaux de mulch.



- **Les fumiers** enrichissent votre sol en matière organique grâce à la paille qu'ils contiennent, mais ils sont aussi très riches en nutriments. Utilisez le fumier sur les parcelles qui accueilleront des légumes gourmands. De préférence, compostez-le avant utilisation. Un fumier frais doit toujours être déposé en surface. S'il a été composté, il peut être légèrement enfoui dans la couche superficielle du sol (environ 10 cm). Évitez le contact du fumier frais avec des racines, il peut les « brûler » car il est trop riche. Sachez qu'il existe du fumier séché en sac, plus facile à amener à l'école quand vous prenez le métro...
- **Les engrais verts** comptent aussi dans les amendements. Ce sont des cultures qui servent à couvrir et améliorer le sol : apport de matière organique, d'azote, amélioration de la structure du sol sont quelques-unes de leurs bienfaits. Référez-vous pour plus d'informations au document *Les engrais verts* du chapitre 3.



## Les amendements minéraux

S'ils peuvent améliorer la structure, les amendements minéraux améliorent surtout la composition minérale, donc la texture du sol (voir *Le sol, qu'est-ce que c'est ?* de ce même chapitre) ainsi que ses caractéristiques chimiques. En effet, ils permettent de renforcer une terre trop légère/sableuse (incorporation d'argile ou de limon, par exemple). Ils peuvent également réguler le pH du sol ; soit en rendant un sol acide plus basique, soit l'inverse ! De façon générale, toutefois, évitez d'essayer de trop modifier la texture d'un sol, car cela demande un apport important de matière. Préférez, si possible, adapter le choix des légumes et augmenter le taux de matière organique, qui atténue les propriétés des textures moins optimales.

- **La bentonite** permet d'augmenter le taux d'argile dans les sols trop sableux, qui retiennent mal l'eau et les éléments minéraux. Elle permet, avec du compost, de former un beau complexe argilo-humique\* qui améliore la structure et la capacité de rétention d'eau et d'éléments minéraux.
- **Les poudres de roche** allègent les sols lourds et donnent corps aux sols légers. Ils apportent beaucoup d'oligo-éléments et de la silice qui renforce les plantes contre les maladies. Selon le type de roche utilisé, la poudre de roche peut avoir une action acidifiante ou alcalinisante ; le contenu en minéraux dépendant également de l'origine. Veillez donc à bien vérifier lors de l'achat si la poudre choisie convient à vos besoins.
- **Les cendres de bois** amènent calcaire, potassium et, en moindre mesure, magnésium et phosphore. Elles seront donc utiles pour équilibrer un sol acide. Elles peuvent également être vues comme engrais car leurs éléments sont rapidement assimilables par les plantes. À utiliser parcimonieusement car trop de calcium peut perturber l'absorption d'autres minéraux. Prévoyez 50 à 100 g par m<sup>2</sup> (une à deux bonnes poignées), à enfouir légèrement, vers le mois de février/mars. Veillez à utiliser uniquement des cendres de bois brut, non traité et de combustion complète (poudreux) !
- **Les coccolithes** sont des squelettes d'algues marines qui apportent du calcium et permettent d'équilibrer des sols trop acides. Bannissez par contre l'utilisation de lithothamne ou de maërl, petites algues calcaires ramassées par un dragage très dommageable pour les fonds marins et menacées à cause de leur surexploitation.



### 3. LES ENGRAIS ORGANIQUES

Les engrais, organiques ou minéraux, ont pour objectif de nourrir directement et efficacement la plante. Même si on privilégiera l'utilisation d'amendements, dans une bonne pratique, il est important de considérer aussi les engrais, en cas de carences ou pour des plantes particulièrement gourmandes. Elles pourront vous aider également au début de votre carrière de potagiste, dans un sol nouvellement sous culture, avant que les amendements n'aient pu déployer tous leurs atouts.

Il existe, fort heureusement, des engrais organiques et minéraux qui nous permettent de nous passer des engrais chimiques, à bannir ! Mais si les solutions naturelles n'ont pas tous les inconvénients de ces derniers, leur application doit néanmoins se faire dans les règles de l'art. Une mauvaise utilisation peut déséquilibrer le sol ou résulter dans une surcharge de vos plantes ou des eaux souterraines en certains éléments.

Chaque engrais a des propriétés différentes et vise à amener un ou plusieurs éléments essentiels à la croissance des plantes : l'azote, le potassium, le phosphore, le calcium, le magnésium, le soufre et les oligoéléments.

- **La poudre de corne** apporte surtout de l'azote, mais aussi du phosphore et du soufre. C'est un engrais lent qui fait son action durant plusieurs années. On l'utilisera en automne, légèrement enfoui dans le sol avec une griffe. Il est obtenu à partir de déchets d'abattoir.
- **Le sang séché** apporte également de l'azote mais son action est très rapide, en « coup de fouet ». On l'apporte aux plantes gourmandes en pleine croissance ou en cas de carence.
- **Les fientes de poule** contiennent azote et phosphore. D'action rapide, mais qui se prolonge légèrement pendant les années suivantes, vous les apporterez de préférence en début de saison. N'abusez pas de cet engrais qui est très concentré et peut « brûler » le sol.
- **Le guano** est obtenu à partir de fientes d'oiseaux marins et de chauves-souris. Il apporte azote, calcium, et beaucoup de phosphore. Il est à bannir des jardins parce que son exploitation se fait dans le milieu naturel, perturbant les colonies des oiseaux producteurs, sans compter les transports à longue distance.
- **La poudre d'os** est un engrais apportant phosphore et calcium, à éviter donc en sol basique. La plupart des sols contiennent suffisamment de phosphore, les carences étant plutôt dû à la disponibilité de l'élément pour les plantes. Jetez un coup d'œil au document *Les nutriments* de ce chapitre pour en savoir plus.
- **Les cendres de bois** (voir point 2) apportent calcaire, potassium et, en moindre mesure, magnésium et phosphore.
- **La vinasse de betterave**, sous-produit de l'industrie sucrière, est riche en potassium. Comme pour le phosphore, il est rare que le sol manque de potassium. Une forte teneur en calcium, par exemple en raison d'arrosages répétés avec de l'eau de ville, peut bloquer l'absorption de potassium par les plantes (voir *Les nutriments* de ce même chapitre).
- **Les poudres de roches** (voir point 2) apportent différents minéraux en fonction de leur origine, et surtout du silicium et autres oligo-éléments.
- **Différents purins de plantes** ont également une action fertilisante. Le purin d'ortie apporte de l'azote et stimule la croissance, le purin de prêle renforce les plantes par son apport de silice, le purin de consoude amène potasse, phosphore et calcium. Vous trouverez des recettes dans le document *Les moyens de lutte contre les ravageurs et les maladies* du chapitre 3.



## 4. ET LE TERREAU, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Le terreau contient un substrat à décomposition lente (tourbe, fibres de coco) qui fournit peu de substances nourrissantes pour les plantes. Pour qu'il soit utilisable par les plantes, le terreau est enrichi en... engrais ! Ainsi, terreau = support neutre + engrais. Cela signifie donc qu'il s'épuise très vite puisque l'engrais est destiné à nourrir rapidement et efficacement les plantes. Généralement, les terreaux contiennent de l'engrais pour une saison de culture (3 à 6 mois). C'est la raison pour laquelle vous vous retrouvez avec des cultures qui périclitent dès la deuxième année, lorsque vous utilisez le terreau comme seul substrat.

### Pourquoi éviter d'acheter du terreau ?

Les terreaux à base de tourbe puisent leur matière première (la tourbe !) dans les tourbières du nord et de l'est de l'Europe. Les tourbières constituent des milieux humides très particuliers avec une flore et une faune spécifiques qui n'apparaissent dans aucun autre type de milieu naturel. Ce sont des milieux riches en biodiversité et qui rendent de nombreux services aux autres écosystèmes, faisant d'eux un maillon essentiel des systèmes naturels. De plus, ils forment ce que l'on appelle des puits de carbone : ce sont des stocks de carbone énormes ; carbone qui ne se retrouve dès lors pas dans l'atmosphère sous forme de gaz carbonique. La destruction des tourbières participe directement au changement climatique global.

Les terreaux à base de fibre de coco ont été inventés afin de palier à la destruction des tourbières. Malheureusement, ça n'a fait que déplacer le problème. Si on ne détruit plus les tourbières d'Europe, en revanche, la demande en augmentation de la coco mène à une déforestation croissante dans les tropiques. Sans compter la misère dans laquelle vivent les travailleurs. Cerise sur le gâteau, ces fameux terreaux parcourent des milliers de km avant d'arriver chez nous !



Dans certaines situations, l'usage de terreau est difficilement évitable : les cultures en pots sur un balcon, par exemple, nécessitent un poids le plus faible possible (le terreau étant beaucoup moins lourd que la terre).

Des terreaux à base de feuilles et de branchages commencent à être fabriqués en Belgique, espérons qu'ils seront disponibles dans le commerce dans un futur proche.

Pour des semis, pensez à utiliser du compost bien mûr !



### BIBLIOGRAPHIE NON EXHAUSTIVE

*Le guide du jardinage biologique*, Jean-Paul Thorez, éd. Terre vivante, 2007, 314 pages.

*Le sol vivant - Bases de pédologie, Biologie du sol*, Jean-Michel Gobat, Michel Aragno, Willy Matthey, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2003, 2<sup>ème</sup> édition, 570 pages.

### POUR EN SAVOIR PLUS

[www.tournesol-zonnebloem.be](http://www.tournesol-zonnebloem.be) > Ressources > Potager > Ressources potager scolaire

Sur le fonctionnement d'un sol en général :

Ch.1 [Le sol, partenaire des plantes](#) - Le sol, qu'est-ce que c'est ?

Sur les différentes possibilités d'améliorer la fertilité de votre sol :

Ch.1 [Le sol, partenaire des plantes](#) - Améliorer le sol de mon potager

Sur les nutriments nécessaires aux plantes :

Ch.1 [Le sol, partenaire des plantes](#) - Les nutriments