

# Les engrais verts

Sommaire de la page :



Colza (*Brassica napus*)

Les engrais verts sont des cultures dérobées, c'est-à-dire des cultures dont l'introduction dans la rotation n'entraîne pas de perte de place pour les cultures principales.

Les plantes sont destinées parfois à servir de fourrage, mais surtout à être broyées et enfouies superficiellement sur place où elles se décomposent et participent à l'enrichissement en matière organique du sol, d'où leur appellation d'engrais vert.

Les engrais verts sont réputés apporter beaucoup de bienfaits aux sols sur lesquels on les met en place.

1) Les engrais verts, parce qu'ils ne laissent pas le sol à nu, réduisent considérablement l'érosion des sols, le lessivage des éléments nutritifs et le dessèchement. Entre deux cultures de rapport, la mise en place d'engrais verts permet une absorption des éléments nutritifs et des fertilisants en excès. Le plus souvent, les pluies automnales entraînent les nitrates libérés par la dégradation et la minéralisation des matières organiques qui s'est rapidement produite à la fin de l'été. Les engrais verts fixent l'azote et un certain nombre d'autres éléments nutritifs et d'oligoéléments. Ces éléments seront restitués au cours de la

décomposition des engrais verts après broyage. On estime, par exemple, que les pertes en azote, sur un sol nu, entre octobre et mars, varient de 70 à 95 Kg N/ha selon que le sol est moyennement perméable à plutôt perméable. Une culture de colza réduit considérablement ces pertes qui sont respectivement estimées à 0.1 à 0.4 Kg N/ha. Il va sans dire que les engrais verts sont un formidable moyen de lutter contre l'eutrophisation des cours d'eau ou contre la dégradation des nappes phréatiques.

2) Si l'on choisit bien ses engrais verts, particulièrement si l'on privilégie les plantes dotées d'un système racinaire très développé, la capacité d'absorption des éléments nutritifs et des oligoéléments est améliorée. Après enfouissement, la matière organique minéralisée restitue ces éléments nutritifs qui sont rendus disponibles pour les cultures suivantes. De plus, si l'on choisit des légumineuses comme engrais verts, celles-ci fixent l'azote atmosphérique et enrichissent donc le sol avec cet élément. De même, si l'on choisit des crucifères, celles-ci enrichissent le sol en potasse assimilable. La raison est que les crucifères ont la possibilité d'absorber des formes peu ou pas assimilables de potasse dans les sols et de les restituer sous des formes assimilables. Enfin, il en va des engrais verts comme des messicoles et même des adventices des cultures, toutes ces plantes ont un métabolisme secondaire particulier, toutes ces plantes entretiennent une rhizosphère particulière, cela revient à dire que toutes ces plantes s'enrichissent ou enrichissent leur environnement immédiat de substances vitaminiques, antibiotiques, d'auxines, etc. dont pourront bénéficier leurs voisines, mais aussi permettent le développement de bactéries, levures, moisissures, protozoaires divers qui sauront protéger les plantes contre leurs ennemis, contre des parasites et des maladies.

3) Les engrais verts favorisent l'activité microbienne dans les sols, d'abord en les protégeant des rigueurs du climat, puis en les nourrissant. Les microorganismes ainsi favorisés vont produire diverses substances mucilagineuses et gommeuses qui participent à l'amélioration de la structure du sol. On notera cependant que les engrais verts, parce qu'ils sont coupés avant que leurs tissus soient lignifiés, participent peu à l'élaboration d'un humus stable. Leur rôle se cantonne à une restitution de la matière organique fraîche.

4) L'amélioration de la structure des sols participe aussi de l'activité des racines des engrais verts. C'est particulièrement vrai des engrais verts dont le système racinaire est important. L'utilisation du ray-grass, par exemple, favorise largement l'apparition d'une structure grumeleuse. Le trèfle, la luzerne et le lupin ont des racines qui font un travail d'ameublement important en profondeur. On notera cependant que les améliorations structurales des sols induites par les engrais verts sont assez fugaces et disparaissent en quelques mois. C'est aussi la raison que l'utilisation des engrais verts doit s'accompagner des traitements de fond qui valent pour tous les sols pour leur garder une bonne fertilité sur le long terme.

5) Les engrais verts sont souvent un bon herbicide. En effet, la couverture du sol qu'ils provoquent empêche largement le développement des mauvaises herbes. On peut même dire que certains engrais verts sont de bons moyens pour nettoyer un sol quand des techniques manuelles de binage, arrachage et autres enfouissements se révèlent peu efficaces. La phacélie de ce point de vue est assez remarquable contre certaines graminées tenaces (chiendent, traînage, etc.) ou contre des adventices (renouées vivipares). Attention toutefois à certaines légumineuses qui, en libérant de l'azote, favorisent l'explosion des adventices (féverole).

6) En agrobiologie, on peut utiliser les engrais verts comme concurrents directs aux

adventices et éviter, de ce fait, les désherbages chimiques. Pour cela on utilise des plantes qui vont croître sous le couvert du maïs ou des céréales avec lesquelles elles seront semées en même temps (céréales secondaires) ou plus tard, par exemple, au stade 3 ou 4 feuilles (céréales principales, maïs). La minette, le trèfle blanc ou le trèfle violet conviennent bien à ces méthodes de désherbage.

7) L'utilisation des parties aériennes des engrais verts pour nourrir des animaux, pour fabriquer des composts ou comme mulching, est très intéressante.

8) Les engrais verts se révèlent aussi un formidable lieu de vie pour de nombreux auxiliaires des agriculteurs, des maraîchers et des jardiniers : coccinelles, chrysopes, syrphes, tachinaires, etc.

Les divers avantages procurés par les engrais verts devraient sans doute inciter à les utiliser davantage. Plusieurs restrictions peuvent s'y opposer.

1) D'abord les semences de certaines espèces sont chères (phacélie, sarrasin), beaucoup d'espèces sont gélives, d'autres germent difficilement en période sèche et / ou sont des concurrentes marquées pour l'eau dans le sol.

2) La récolte des engrais verts peut aussi avoir des conséquences en termes de tassement des sols surtout sur des sols froids et humides.

3) Le maintien d'une végétation haute peut favoriser les gelées tardives.

### **Les plantes susceptibles de servir comme engrais verts :**

Toutes ces plantes peuvent être semées seules ou en mélange. Attention toutefois, en cas de mélange, de s'assurer que les espèces soient compatibles pour éviter de semer par exemple des espèces à croissance rapide avec des espèces à croissance lente, qui seront étouffées.

Pour les engrais verts destinés à passer tout l'hiver, on choisira évidemment des espèces non gélives (trèfle, colza). A contrario, on choisira des plantes gélives si l'on veut faciliter les labours de printemps. On choisira des plantes à croissance rapide si l'on veut semer des engrais verts entre les récoltes de fin d'été et les labours d'automne.

Généralement, on évite d'utiliser comme engrais verts des plantes de la même famille que la plante que l'on désire récolter par la suite. Deux raisons à cela : la première, c'est que les deux espèces ont les mêmes besoins nutritionnels et vont se concurrencer, la seconde, c'est que les deux espèces abritent probablement les mêmes ravageurs.

Naturellement, tous les engrais verts ne se plaisent pas sur tous les types de sols. Les sols lourds, argileux, calcaires, humides, secs, acides, etc. nécessiteront des choix judicieux des espèces retenues. Le lupin affectionnera les sols acides tandis que la luzerne fera merveille sur le calcaire. Les trèfles et les vesces se plairont sur des sols argilo-calcaires tandis que, sur des sols compacts, on leur préférera le radis fourrager.

### **Les légumineuses :**

Les [légumineuses](#) (féverole, lupins, sainfoin, pois, vesces, trèfles, minette, serradelle, etc.) ont l'avantage de fixer l'azote atmosphérique. Mais cet avantage peut être, parfois, un inconvénient quand certaines espèces (féverole) favorisent la pullulation des adventices.

Les [lupins](#) sont bien adaptés aux sols acides et frais, voire mouillés. Le lupin amer s'accommode des sols les plus secs ; le lupin jaune s'accommode des sols sableux et le lupin blanc est intéressant pour sa croissance rapide.

Les [trèfles](#) ont généralement une pousse lente. Ils exigent, le plus souvent, des sols bien préparés. L'avantage du trèfle est de ne pas geler. Toutefois, semé trop tardivement, le trèfle ne germe pas !

Les [pois](#) s'accommodent de sols secs, mais sont néanmoins sensibles au manque d'eau.

Les [vesces](#) sont gélives. Elles sont peu exigeantes en matière de sols et ont une croissance rapide. La féverole est intéressante en mélange avec une crucifère (chou fourrager). Cette plante exige une bonne humidité dans le sol et résiste mal à la sécheresse.

La serradelle (*Ornithopus sativus*) est une plante gélive qui s'accommode des sols légers, sableux, acides et secs.

### **Les graminées**

Les graminées sont intéressantes à cause de leur système racinaire dont on sait le rôle important qu'il joue dans l'amélioration de la structure de sols.

Semées en association avec des légumineuses, les graminées accroissent la masse de matière sèche dont le rapport C/N est alors élevé.

Le [ray-grass italien](#) est très intéressant pour sa masse racinienne. En outre, cette plante s'accommode de presque tous les types de sols. On veillera cependant à broyer les plants avant l'épiaison.

L'[orge](#) et le [seigle](#) sont de bons engrais verts. Ils sont naturellement déconseillés avant une culture céréalière principale. Le seigle s'accommode de terrains pauvres, résiste bien au froid, mais pas à la neige. L'orge convient bien aux terrains calcaires et secs.

Dans certaines régions sèches, on peut utiliser diverses espèces de [bromes](#). Attention toutefois, cette plante peut être un adventice redoutable de ténacité.

### **Les crucifères**

Les crucifères, grâce à leurs racines pivotantes, ont une action importante d'ameublissement des terrains. Leur croissance rapide les amène à mobiliser une part très importante des substances nutritives dans les sols. C'est particulièrement le cas de la potasse qu'elles restituent sous une forme assimilable. Beaucoup de crucifères ont une action nématocide remarquable.

La [moutarde blanche](#) est de celles-là. Cette espèce a une croissance très rapide. Il arrive même qu'elle monte rapidement en graine, ce qui peut être un inconvénient.

Le [colza](#) est une plante très productive. Ses racines profondes améliorent sensiblement la terre, mais cette plante abrite des nématodes, particulièrement celui de la betterave et également des moisissures du genre oïdium. La question des colzas OGM n'est pas sans poser problème aujourd'hui.

Le [radis fourrager](#) est aussi nématocide. Cette plante s'accommode de sols pauvres, voire très pauvres. C'est une plante nettoyante du fait de la couverture qu'elle installe sur le sol et c'est une plante qui résiste bien au gel.

### **Autres plantes**

La [phacélie](#) (*Phacelia*) est une plante nettoyante très efficace. C'est une plante gélive. L'intérêt de cette plante nord-américaine, c'est qu'elle s'intègre bien à n'importe quelle rotation puisqu'elle n'a pas de parenté avec aucune des plantes cultivées en Europe. Sa densité racinaire en fait une plante remarquable pour l'amélioration des sols battants. C'est une plante mellifère de première importance et qui attire aussi de nombreux autres insectes dont des syrphes et des tachinaires. C'est une plante nématocide. Le seul inconvénient est la cherté des graines. Mais on peut facilement la laisser monter en graines et les récupérer. Le ressemis n'a pas grande conséquence puisque la plante ne passe pas l'hiver.

Le [sarrasin](#) (*Phagopyrum*) est une excellente plante nettoyante et un bon nématocide. C'est une plante qui attire de nombreux insectes auxiliaires pour les jardiniers et les agriculteurs (tachinaires, par exemple).

Le [tournesol](#) (*Helianthus*) est une plante avec une forte production de végétation, même sous climats secs. Elle est particulièrement indiquée pour l'enrichissement des sols en humus (lignification précoce). Il existe des variétés naines pour les jardins.

### **La culture des engrais verts :**

Il est assez facile de réussir un engrais vert.

Le travail du sol est assez peu exigeant. Il vaut mieux quand même procéder à un bon ameublissement superficiel du sol ce qui favorisera l'enracinement et la croissance des racines.

La fertilisation n'est pas obligatoire. De toutes les façons, cette fertilisation ne saurait être autre chose qu'une avance pour les cultures principales à venir après enfouissement de l'engrais vert.

C'est de l'enfouissement que dépendent la réussite et l'efficacité de l'engrais vert. L'engrais vert ne donnera de bons résultats qu'à la condition que sa décomposition se fasse de façon aérobie. Il faut donc que son enfouissement soit très superficiel.

La façon de faire la meilleure consiste à broyer les plantes avec un broyeur rotatif ou une faux à plusieurs barres de coupe (ou, dans un jardin, une tondeuse à gazon ou un coupe-herbe à fil). L'incorporation dans les premiers centimètres du sol se fait avec des disques ou des dents, jamais de labour. On peut aussi laisser le broyat sur la surface du sol à la façon d'un mulching.

Il faut compter quinze jours au moins de décomposition avant de procéder à la culture principale. Bien entendu, ce délai va varier en fonction de la période de l'année selon qu'il fera chaud et humide ou froid et sec.

Pour un bon usage des engrais verts, il convient de les utiliser assez tôt avant tout processus de lignification, c'est-à-dire avant que l'azote ne soit bloqué. Toutefois, si l'on attend trop, on peut encore utiliser les parties aériennes de l'engrais vert pour faire un compost.

\*\*\*\*\*

Engrais verts :

[http://fr.ekopedia.org/Engrais\\_verts](http://fr.ekopedia.org/Engrais_verts)

PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA CULTURE D'ENGRAIS VERT

<http://www.eap.mcgill.ca/publications/eap51f.htm>

EFFET AZOTE LIÉ À LA MINÉRALISATION DES ENGRAIS VERTS

<http://www.itab.asso.fr/temporaire/Actes%20renc%20itabCtifl06partie%203.pdf>

\*\*\*\*\*

[ Corrélat : [Agrobiologie](#) / ... ]

[Retour](#)