



# LES ENGRAIS VERTS



Les engrais verts sont des plantes cultivées dans le but d'être **incorporées dans le sol** et non d'être récoltées. Alliés des maraîchers, ils présentent de forts **intérêts agronomiques** : maintien ou amélioration de la fertilité des sols, maîtrise des adventices et protection contre les ravageurs.

## ○ Quels avantages ?



### Stimulation de l'activité biologique et microbienne des sols

L'incorporation d'une grande quantité de biomasse fraîche entraîne la **prolifération des vers de terre** qui assurent la division de la matière organique et son mélange dans le sol. Le nombre de galeries formées augmente ainsi ce qui accroît la **porosité du sol**.

L'enfouissement des engrais verts stimule également **l'activité microbienne, favorisant leur dégradation rapide**.

### Protection ou augmentation de la structure des sols

- Ils réalisent une protection mécanique de la surface du sol contre les éléments climatiques naturels : **protection contre l'érosion éolienne, le dessèchement, la formation de croûtes de battance**.
- Les racines augmentent la cohésion et le maintien du sol en place. **Le risque d'érosion est ainsi amoindri**.
- Les produits organiques issus des fermentations microbiennes permettent **l'amélioration de la stabilité structurale du sol grâce à leur propriété d'agrégation**. Les agrégats formés deviennent en effet plus résistants à l'action des pluies et à la pression des outils.

### Augmentation de la disponibilité en éléments fertilisants

Les engrais verts assimilent les éléments présents dans le sol (azote, phosphore, ...) et les **restituent sous forme organique facilement utilisable pour la culture suivante**. Certains engrais verts s'enracinent profondément (graminées, luzerne, ...) et prélèvent ainsi les éléments en profondeur. Lorsqu'ils sont détruits, **ils les restituent en surface**, augmentant la fraction assimilable des éléments pour une culture à enracinement plus superficiel.

### Réduction de la lixiviation des nitrates

En couvrant les sols en période hivernale, les engrais verts **immobilisent temporairement l'azote disponible** et **réduisent le drainage** en consommant de l'eau.

### Maîtrise des adventices





Les engrais verts peuvent **entrer en concurrence directe avec les adventices** s'ils présentent un développement suffisamment rapide. Certains engrais verts (sarrasin, seigle) sont également capables de **sécréter des toxines inhibant la germination et le développement des plantes adventices**.



## Action sur les maladies et ravageurs

- Ils peuvent **rompre le cycle des agents pathogènes** s'ils appartiennent à une famille différente de l'espèce cultivée habituellement.
- La multiplication des microorganismes décomposeurs suite à l'enfouissement des engrais verts **modifient les relations de compétition dans le sol**.
- Certains engrais verts **excrètent des substances attirant les nématodes qui se fixent sur leurs racines et meurent privés de nourriture** (exemple de la moutarde contre le nématode de la betterave).
- Ils constituent **un refuge pour certains auxiliaires** en particulier en période hivernale.

## ○ Quels inconvénients ?

-  Les engrais verts **produisent des graines** et sont donc capables de **se ressemer seuls et ainsi de devenir envahissants**.
-  Les légumineuses fourragères semées seules (féverole, vesce, trèfle incarnat) **laissent les adventices proliférer**.
-  Les engrais verts peuvent constituer une **plante hôte pour certaines maladies ou certains ravageurs**. Par exemple, les brassicacées (ex-crucifères) sont hôtes de la hernie des crucifères et de nombreux ravageurs (mouche du chou, piéride, ...).
-  Ils entretiennent **les populations de limaces** en leur fournissant le gîte et le couvert.






## ○ Quelles espèces choisir ?

Les critères de choix des espèces **dépendent de l'objectif**. Voici quelques engrais verts intéressants :

Objectif	Engrais verts
Amélioration de la structure du sol	Graminées, légumineuses ( <i>trèfle incarnat, lupin, ...</i> ), brassicacées
Maîtrise des adventices par compétition	Sarrasin, brassicacées, graminées ( <i>Ray-grass italien, seigle, ...</i> )
Evitement de la mise en place d'adventices nitrophiles ( <i>ortie, mourron</i> )	Moutarde, sarrasin
Diminution de la lixiviation des nitrates	Espèces non légumineuses
Extraction du phosphore du sol	Moutarde, sarrasin
Augmentation de la fraction assimilable en potasse	Brassicacées
Attraction des insectes	Brassicacées, phacélie, sarrasin
Effet désinfectant du sol	Brassicacées, tagètes

La saison d'implantation des engrais verts et leur durée de développement sont également des critères à prendre en compte.

## ○ Conseils et savoir-faire

-  Leur utilisation est **déconseillée** en cas de fort enherbement.
-  **Coupez les engrais verts** avant qu'ils ne grainent.
-  **Broyez-les** pour accélérer leur décomposition.
-  **Enfouissez-les** avec des outils travaillant superficiellement (outils à dents ou à disques). **Ne les enfouissez pas profondément** au risque de créer des zones anaérobies.
-  Il est également possible de **laisser les engrais verts sur le sol et non incorporés dedans**.

Sources de l'article : Fiche « *Les engrais verts en maraîchage biologique* » - ITAB (Institut technique de l'agriculture biologique)

« *Intérêts agronomiques des engrais verts* », N. COURTADE & J-F. LIZOT, Alter Agri, n°14, 1995