

Les engrais verts

Définition

Un **engrais vert** consiste à utiliser des plantes à croissance rapide, qui se développent même en fin de saison et couvrent le sol de façon importante. Sur une courte période, elles constituent une forte quantité de matière organique récupérable pour enrichir naturellement la terre.

Il est donc mis en place entre deux cultures vivrières dans le but d'améliorer l'aptitude culturale du sol (propriété physique, chimique et biologique). Autres avantages : les parties aériennes des plantes offrent une couverture au sol et le protègent contre le dessèchement, l'érosion et la battance (c'est-à-dire la constitution d'une croûte en surface).

Les éléments nutritifs comme le nitrate restent dans le sol au lieu d'aller polluer les cours d'eau. Leurs racines drainent le sol, cassent les mottes et constituent des réserves de potassium, de phosphore et d'azote que les cultures suivantes se chargeront d'utiliser. Vous limitez également la venue des plantes adventices.

De plus, en cultivant un engrais vert, vous favorisez et maintenez une faune utile, les auxiliaires.

Pourquoi de l'engrais vert pour les auxiliaires ?

Les auxiliaires volants tels que les chrysopes, les syrphes, les parasitoïdes, les punaises prédatrices, nécessaires au contrôle des populations de nuisibles ont besoin de nectar et de pollen pour pouvoir se reproduire. Ils ont également besoin d'abris et de plantes hôtes aux proies alternatives.

Les plantes sont ainsi des sources de nourriture mais servent aussi de sites de repos, d'hivernage et de refuges. Il est donc essentiel d'avoir une diversité de végétaux aux abords des cultures pour avoir les auxiliaires en diversité et en quantité suffisantes dans un objectif de contrôle des populations de nuisibles. Les engrais verts permettent de diversifier les plantes et les habitats sur une exploitation agricole.

Où les mettre ?

Plutôt en terrain retourné ou à la place de plantes indésirables ou pour éviter les herbicides.

- Aux abords des cultures afin que les insectes auxiliaires puissent se déplacer (dispersion, migration) de façon protégée à 200 m maximum du centre, surtout pour les rampants tels que les carabiques. Eviter de mettre à la place d'une bande de flore spontanée en bordure de haies par exemple ou de chemins, la flore peut y être intéressante.
- Entre deux parcelles pour délimiter, sur une bande de 2, 3 ou 5 m de large, voire plus.
- En interculture.

Que mettre ?

Il est recommandé de semer un mélange de 3 à 6 plantes ou plus. Chaque plante complète l'autre. Si une plante échoue, il y a assez d'autres plantes pour assurer la réussite de l'engrais vert.

Les associations de graminées et de légumineuses assurent une bonne concurrence contre les adventices. Pour certains en agriculture biologique, l'engrais vert idéal dans un objectif de TCS (Techniques culturales simplifiées) réel serait un mélange de millet, tournesol, lin, niger, sarrasin et phacélie qui constituerait une bonne base à laquelle il convient d'ajouter une légumineuse et une graminée.

Pour certains, il faut prévoir 50 à 70 % de légumineuses avec au moins deux légumineuses différentes. Il y a une exception : si l'engrais vert précède une légumineuse à graines en culture principale, semer un engrais vert sans ou avec peu de légumineuses.

Parmi tous les critères qui doivent orienter votre choix, le plus important est celui de la famille à laquelle appartiennent les plantes :

- **Les Brassicacées** (ex-Crucifères) sont doués pour extraire les éléments nutritifs du sol et lutter contre les adventices : les choux, le colza, navette, navet, radis chinois, colza fourrager, moutarde blanche... Les fleurs offrent du nectar et pollen aux auxiliaires adultes. Auxiliaires favorisés : syrphes, staphylins, coccinelles, chrysopes et carabiques.
- **Les Fabacées** (ex-Légumineuses) sont les plus efficaces pour nourrir votre sol en azote : la dolique, le fenugrec, la féverole, le lotier, les luzernes, les pois, le mélilot, le trèfle violet, la vesce... Elles offrent beaucoup de proies alternatives et de nectar pour les auxiliaires et les pollinisateurs. Auxiliaires favorisés : Hyménoptères parasitoïdes de pucerons, chrysopes, syrphes, coccinelles, punaises prédatrices, carabiques et pollinisateurs.
- **Les Poacées** (ex-Graminées) sont particulièrement adaptées pour nourrir votre sol en carbone et offrir une très longue couverture végétale : l'avoine, l'épeautre, le seigle, le ray-grass... Elles offrent des proies alternatives et servent donc de plantes relais. Auxiliaires favorisés : dans une moindre mesure, les Hyménoptères parasitoïdes, syrphes, chrysopes et carabiques.
- Les autres familles de plantes, qui comptent de nombreuses espèces très utiles pour couvrir, sont intéressantes pour les auxiliaires car elles apportent des proies alternatives, du pollen et du nectar : le sarrasin, la consoude, l'ortie... Auxiliaires favorisés : coccinelles, chrysopes, syrphes *Melanostoma* spp., Hyménoptères parasitoïdes et carabiques.

En résumé pour qu'un engrais vert soit idéal pour les auxiliaires, il faut un mélange de légumineuses (trèfles, luzernes, mélilot, vesce), de Poacées (orge), de Crucifères (moutarde, colza), du sarrasin et de la phacélie avec d'autres plantes (voir tableau de la fiche « bande semée ») telles que de la vipérine, carotte, fenouil, bleuet type sauvage, etc.

Le tableau liste les espèces que l'on peut utiliser en engrais vert avec leurs avantages et leurs inconvénients du point de vue agronomique mais surtout par rapport aux auxiliaires.

→ **Brassicacées**

Noms communs et scientifiques	Attractif pour quels ennemis naturels ?	avantages (Agronomie)	inconvénients (Agronomie)
Choux	**	En association avec légumineuse.	Hôte de la hernie des crucifères et d'autres nuisibles (piéride, mouche du chou, noctuelle, limace) : il est déconseillé de cultiver le colza avant une culture de radis, navets...
Colza fourrager	**	Croissance rapide. Très riche en azote, utilisable en engrais vert et en fourrage, couvre très bien le sol et le protège contre le lessivage des éléments fertilisants. Valable pour une jachère rapide.	Assez difficile à enfouir du fait de ses racines puissantes. Végétation assez haute. Hôte de la hernie des crucifères et d'autres nuisibles (piéride, mouche du chou, noctuelle, limace).
Moutarde blanche	***	Croissance rapide. Action anti-nématode (vers nuisibles). Facile à enfouir. Valable pour une jachère rapide.	Délai pour remettre le terrain en culture (6 à 8 semaines). Arrive très vite à maturité. Hôte de la hernie des crucifères et d'autres nuisibles (piéride, mouche du chou, noctuelle, limace). Monte facilement en graines
Navette fourragère	***	Croissance rapide. Très riche en azote, utilisable en engrais vert et en fourrage. Fauchage facile. Résiste bien à la sécheresse. Valable pour une jachère rapide.	Assez difficile à enfouir du fait de ses racines puissantes. Peu résistante au froid. Hôte de la hernie des crucifères et d'autres nuisibles (piéride, mouche du chou, noctuelle, limace)
Radis	***	Croissance rapide. Nématicide.	Assez difficile à enfouir du fait de ses racines puissantes. Peu résistante au froid. Hôte de la hernie des crucifères et d'autres nuisibles (piéride, mouche du chou, noctuelle, limace). Ne gèle pas.

→ **Fabacées**

Noms communs et scientifiques	Attractif pour quels ennemis naturels ?	avantages (<i>Agronomie</i>)	inconvénients (<i>Agronomie</i>)
Dolique		Apport en azote.	Pousse haut.
Fénugrec		Craint le gel. Pousse en sol sec.	Monte rapidement en graines.
Féverole	***	Intéressante avec une crucifère (chou fourrager)	Résiste mal à la sécheresse
Gesse	***	Résistant aux limaces. Apport d'azote.	
Lotier	**	Apport d'azote	
Lupin blanc		Croissance rapide. Durée de végétation 2 à 4 mois en hiver	cultiver le lupin après une céréale. Éviter les légumineuses comme précédent et éviter pendant quelques années le retour du lupin sur la même parcelle, et ce afin de réduire les conditions favorables au développement des maladies.
Luzerne	***	Très bon fourrage, excellent fixateur d'azote. Protège la terre contre l'érosion grâce à son système racinaire pivotant. Très résistant à la sécheresse. Enrichit le sol en humus. Valable pour une jachère de 3 ans.	Ne réussit pas dans toutes les terres. Risques de repousses. Craint l'humidité excessive. Lente à installer.
Méteilot	***	Apport d'azote.	Monte haut en végétation.
Pois fourrager	***	Bonne couverture. Biomasse importante	Sensible au manque d'eau
Trèfle violet	***	Apport d'azote à la terre. S'adapte à tous types de sols. Conseillé après des cultures de crucifères (choux, navets, colza...). Peut se tondre.	Peut repousser après enfouissage. Pousse mieux en association avec du ray-grass. Démarrage assez lent si le sol est froid, peut se faire envahir par des mauvaises herbes. Ne gèle pas. Déconseillé en cas de terrain infesté par le mouton.

Noms communs et scientifiques	Attractif pour quels ennemis naturels ?	avantages (Agronomie)	inconvénients (Agronomie)
Trèfle incarnat	**	Apport d'azote à la terre. Conseillé après des cultures de crucifères (choux, navets, colza...). Facile à enfouir.	Démarrage lent, peut se faire facilement envahir par des mauvaises herbes. Germination pas toujours très vigoureuse. Déconseillé en cas de terrain infesté par le mouron.
Trèfle blanc	***	Apport d'azote.	Ne gèle pas. Risque de repousses
Vesces	***	Croissance rapide. Gèle facilement.	

→ **Poacées**

Noms communs et scientifiques	Attractif pour quels ennemis naturels ?	avantages (Agronomie)	inconvénients (Agronomie)
céréales : épeautre, avoine, orge, seigle	**	En association avec légumineuse. Souvent s'accommode de sols pauvres, secs.	concurrence moyenne aux adventices. Risque de maladie telle que la rouille (avoine)
Ray-grass anglais	*	Idéal pour les terres en friche, peut s'utiliser en association avec du trèfle blanc. Pousse vigoureuse. Peut-être semé tardivement. Se tond facilement. Protège la terre contre le lessivage des éléments fertilisants. Pour une jachère de 3 ans avec du trèfle blanc	Attire de nombreux insectes nuisibles, en particulier les tipules et les vers gris

Noms communs et scientifiques	Attractif pour quels ennemis naturels ?	avantages (Agronomie)	inconvénients (Agronomie)
Raygrass d'Italie	*	Idéal pour les terres en friche, peut s'utiliser en association avec du trèfle violet. Pousse très vigoureuse. Peut-être semé tardivement. Très bon fourrage. Faucher régulièrement. Protège la terre contre le lessivage des éléments fertilisants. Pour une jachère de 18 mois avec trèfle violet.	Risque de repousse.
Sorgho	**	Très bonne concurrence. Biomasse importante	Besoin d'irrigation. Levée délicate en semis direct.

→ **Polygonacées**

Noms communs et scientifiques	Attractif pour quels ennemis naturels ?	avantages (Agronomie)	inconvénients (Agronomie)
Sarrasin	***	Espèce inhibant très nettement la croissance des adventices	Cycle court. Risque virus CMV. Graines plus chères

→ **Borraginacées**

Noms communs et scientifiques	Attractif pour quels ennemis naturels ?	avantages (Agronomie)	inconvénients (Agronomie)
Consoude	* (bourdons)	Grâce à ses profondes racines, elle puise dans le sol de grandes quantités d'oligo-éléments et de minéraux (du potassium, du calcium, du magnésium, du cuivre, du zinc, du manganèse, du fer et du bore) et les restitue ensuite aux autres végétaux.	Peut devenir envahissant comme la phacélie. Seulement moins de 5% de graines dans un mélange.
Phacélie	**	Action nématicide. Fixe les nitrates au niveau de la racine. Étouffe vite les mauvaises herbes en particulier le chiendent. Belle fleur bleue, plante mellifère. Système racinaire dense et fin, améliore la structure des terres. Aucun parasite connu. Valable pour une jachère rapide.	Délai pour remettre le terrain en culture (6 à 8 semaines). Arrive très vite à maturité (floraison 50 jours après semis selon conditions climatiques). Attention aux doses de semis, graines très fines. Graines plus chères. Hôte du virus Y de la pomme de terre.

→ **Urticacées**

Noms communs et scientifiques	Attractif pour quels ennemis naturels ?	avantages (Agronomie)	inconvénients (Agronomie)
Ortie	***	Indicatrice de présence d'azote dans le sol, donc très riche en azote, favorise la prise des végétaux en début de croissance, et la reprise après la fructification.	Mauvaise image. Ramasser avant floraison. Plante vivace.

→ Astéracées

Noms communs et scientifiques	Attractif pour quels ennemis naturels ?	avantages (Agronomie)	inconvénients (Agronomie)
Tournesol	**	forte production de végétation, indiquée pour l'enrichissement des sols en humus	attention à certaines variétés ornementales moins riches en pollen
Niger		Concurrence aux adventices. Structure le sol.	Démarre lentement.

Quand les mettre ?

Les engrais verts semés en été pour un couvert à l'automne et début de l'hiver sont intéressants pour apporter des sources de nourriture avant l'hiver (proies, nectar, pollen) et offrent un site d'hivernage pour les parasitoïdes, les carabiques à condition de ne pas labourer profondément. Les engrais verts semés en automne et fleurissant en avril-juin sont très intéressants car ils offrent de la nourriture notamment des proies et du nectar tôt en saison ce qui permet d'avoir des auxiliaires en quantité importante lors des apparitions des nuisibles à cette période (pucerons sur jeunes pousses de blé, de tournesol...).

Comment les gérer ?

En général, cet engrais vert sera détruit avant la récolte en hiver :

- soit broyé et enterré sur place,
- soit broyé pour réaliser des purins et autres produits phytosanitaires BIO pour protéger des maladies et ravageurs, les futures cultures,
- soit coupé et séché pour réaliser de futur paillage,
- soit coupé et mis en tas de compost.

Pour ne pas trop faire de dégâts dans les populations d'auxiliaires en train d'hiverner, mieux vaut faucher et ne pas broyer.

Prix :

30-40 euros les moins chers (exemple : sarrasin + moutarde + trèfle violet).



Mélange de vesce, féverole et orge fleurissant en mai en bordures de cultures permettant aux auxiliaires d'y être présents en grande quantité.



Engrais verts avec moutarde dont l'objectif est cynégétique. La densité de semis est plus légère.