



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE
BRETAGNE

→ Les engrais verts en agriculture biologique

La culture des engrais verts fait partie intégrante des techniques de production végétale biologique. Elle a pour objectif principal de maintenir voire d'améliorer la fertilité du sol et d'activer la vie microbienne du sol par l'incorporation de matières organiques fraîches.



A cet effet, l'interculture est la période optimale pour planter et développer ces cultures.

La fertilité des sols est toujours garantie par une structure stable où la vie biologique est active.

En dehors des systèmes de grandes cultures où l'on recherche de l'humus, en polyculture élevage, l'engrais est avant tout un pourvoyeur de matière organique facilement minéralisable, riche en sucres solubles (graminées prairiales et crucifères).

L'incorporation de l'engrais vert entraîne la multiplication des organismes décomposeurs (insectes, champignons, bactéries...). Toutefois attention aux erreurs : incorporation d'un engrais vert jeune dans de mauvaises conditions ! L'enfouissement d'une quantité trop importante en profondeur de matière organique fraîche crée un milieu anaérobie, défavorable à l'activité biologique.

SUR QUELS CRITÈRES CHOISIR L'ENGRAIS VERT ?

Le choix de l'engrais vert sera fonction de sa valorisation possible, du climat de l'année et de la rotation pratiquée. Il faut en particulier rechercher un couvert qui permette un démarrage rapide de la culture, un système racinaire puissant et des repousses faciles à détruire.

Parmi les engrais verts les plus intéressants en agriculture biologique, on peut citer : le colza, la féverole, la moutarde, la phacélie, le radis fourrager, le trèfle incarnat ou d'Alexandrie, le sarrasin, l'avoine, les vesces... Pour des raisons économiques, on privilégiera des semences peu coûteuses ou produites à la ferme et on retiendra des espèces faciles à planter. Toutefois, les engrais verts représentent un coût d'implantation important (parfois supérieur à 200 €/ha), qui doit être intégré économiquement dans les coûts globaux de fertilisation de la rotation.



Les légumineuses occupent une place de choix en agriculture biologique : vesce velue en mélange avec des céréales.



CHOIX DES ESPÈCES D'ENGRAIS VERTS

On retiendra des espèces faciles à planter. Les légumineuses sont à privilégier dans les situations déficitaires en azote. La couverture du sol est dans tous les cas impérative pour éviter le lessivage de l'azote dans certaines conditions culturales. La saison d'implantation de l'engrais

vert impose l'espèce à semer. Ce choix doit être adapté à l'époque de semis.

(Se reporter au tableau « caractéristiques des espèces d'engrais verts disponibles » ci-contre).

COMMENT DÉTRUIRE ET INCORPORER L'ENGRAIS VERT ?

L'engrais vert doit être suffisamment décomposé lors de la mise en place de la culture suivante, pour ne pas retarder sa croissance.

Il est donc important de détruire le couvert tôt (avant la mi-mars pour une culture de printemps) même s'il n'est pas encore développé.

Le broyage est la technique de destruction la plus efficace car il permet d'accélérer la décomposition du couvert. Des façons superficielles

(outils à dents ou à disques) permettent d'enfouir l'engrais vert et de garantir ses bienfaits pour le sol. Ce sont des micro-organismes de surface (bactéries, azotobactères) qui vont assurer sa décomposition. Il faut éviter d'enfouir trop en profondeur les couverts : production d'hydrogène sulfuré par anoxie.

Lorsque le couvert est très développé, le roulage est une technique intéressante à utiliser.



L'enfouissement du couvert peut se faire à l'aide d'un outil à dents ou à disques.

CARACTÉRISTIQUES DES ESPÈCES D'ENGRAIS VERTS DISPONIBLES

ESPECES	DATES D'IMPLANTATION					DENSITÉ SEMIS (kg/ha)	COÛT SEMENCE (€/ha)	FACILITÉ IMPLANTATION	RESTITUTION AZOTE	DESTRUCTION			OBSERVATIONS
	15/7	1/8	15/8	1/9	15/9	1/10	15/10			GEL	MÉCANIQUE	ROULAAGE	
AVOINE	—	—	—	—	—	—	—	+++	+++	++	++	(+++)	Facile à implanter après un déchaumage. Coût faible des semences. Destruction facile. Peut être valorisée pour animaux. Plante très structurante. Ne pas semer trop tôt (maladies, pucerons), mi-septembre.
AVOINE DIPLOIDE	—	—	—	—	—	—	—	+++	+	++++	++++	+++	Avoine à croissance rapide qui est détruit par le gel (-5°C) tout en gardant son paillage. Favorable pour les animaux mais de qualité moyenne.
COLZA-NAVETTE COLZA FOURRAGER CHOUX FOURRAGER	—	—	—	—	—	—	—	+++	++	+	+	(+++)	Facile à implanter, difficile à détruire. Appétant pour les limaces. Attention aux rotations mais valorisable sur l'exploitation pour les animaux.
FETUQUE, DACTYLE PATURIN, RGA	Pas d'intérêt car croissance trop lente. Utilisable en mélange avec d'autres espèces.												
MILLET / SORGHO MOHA	Plante demandant beaucoup de chaleur pour pousser. A privilégier dans les zones chaudes, au sud de la Bretagne. Implantation de mai à juillet.												
MOUTARDE	—	—	—	—	—	—	—	+++	++	(++++)	(+++)	(+++)	Levée très rapide. A éviter dans les rotations avec colza (favorise le sclérotinia et la hernie du chou). A semer tôt, avant le 10 septembre.
NYGER	—	—	—	—	—	—	—	(+++)	+++	++++	++++	++++	Plante pivotante à croissance très rapide et étouffante. Peu exigeante en préparation du sol. Production de matière sèche très importante. Détruite dès - 1°C. Très intéressante entre 2 céréales.
PHACELIA	—	—	—	—	—	—	—	+	+++	(+++)	+++	(+++)	Levée et croissance rapides qui étouffent les mauvaises herbes. Très bon effet sur la structure du sol. Exige un lit de semence fin. Déconseillé en rotation avec légumes.
RADIS	—	—	—	—	—	—	—	+++	++	++	++	++	Facile à implanter, racine pivotante et restructurante. Production de matière sèche très importante mais destruction plus difficile (effet variétal).
RGI	—	—	—	—	—	—	—	+++	++	(+)	(+)	(-)	Intérêt uniquement pour valorisation par les animaux car destruction difficile et peu structurante mais facile à implanter même tardivement.
SARRASIN	—	—	—	—	—	—	—	+++	++++	++++	++++	++++	Pas d'intérêt seul car il est détruit par le gel et laisse le sol nu. En mélange, c'est la seule plante qui peut fructifier et donner des graines pour la faune sauvage s'il est semé tôt.
SEIGLE, TRITICALE	—	—	—	—	—	—	—	+++	++	++	++	++	Peu d'intérêt par rapport à l'avoine car sensible aux limaces et aux rouilles - souvent vendu en mélange.
TOURNESOL	—	—	—	—	—	—	—	++	++	++++	+++	+++	Laisse trop de vide au sol, à mettre en association. Attention aux limaces et rotation colza-légumes préventive. Zone chaude.
TREFLE INCARNAT ROUGE ALEXANDRIE	—	—	—	—	—	—	—	+	++++	++	++	+	A étudier car valorisable pour les animaux. Ne pousse pas en hiver mais au printemps (avril/mai). Intéressant entre deux pailles.
VESCE COMMUNE TREFLE BLANC POIS FOURRAGER	Intéressant dans les associations céréalières destinées à l'ensilage. Pas d'intérêt en couvert végétal car ne pousse pas l'hiver.												
VESCE VELUE LENTILLES	—	—	—	—	—	—	—	++	++++	++	++	(+++)	La vesce velue (pas commune) est la seule légumineuse qui pousse l'hiver. Elle est intéressante en mélange avec de l'avoine. Son coût de semence est cependant élevé.

Source : Chambre d'agriculture du Finistère - 2010



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE
BRETAGNE

**Contacts Chambres
d'agriculture de Bretagne :**

Côtes d'Armor
Manuel Lacocquerie
02 96 79 21 77

Finistère
Benoit Nézet
02 98 88 97 60

Ille-et-Vilaine
Françoise Roger
02 23 48 26 80

Morbihan
Mathilde Coisman Molica
02 97 46 22 29

Région :
02 23 48 27 80

Ont collaboré à la rédaction, à la coordination et au suivi de ce projet :
JL Audfray, A. Audoin, C. Calvar,
M. Coisman - Molica, S. Conan,
S. Delarue, A. Dupont, A. Joly,
M. Lacocquerie, P. Lannuzel,
B. Nézet, I. Pailler, S. Perche,
F. Roger des Chambres d'Agriculture
de Bretagne.

Les fiches ont été réalisées à partir
de travaux conduits avec le soutien
financier du Conseil Régional
de Bretagne.

Avec la participation de :



POUR EN SAVOIR +

→ www.capbio-bretagne.com

- *Intérêts agronomiques des engrais verts*
Alter Agri.
- *Les engrais verts*
par Joseph Pousset - Editions Educagri.
- *Le guide des matières organiques*
Tome 1 – ITAB.