

ENGRAIS VERTS, ENGRAIS VERT, DIS-MOI PAR OÙ COMMENCER !

Les engrais verts dans les vergers font parler d'eux ! Pas étonnant au regard des services agronomiques et écosystémiques qu'ils rendent ! Le choix du mélange d'espèces se fera en fonction des effets recherchés : pollinisation, portance du sol, fertilisation, rétention d'eau, limitation du développement des adventices, etc.

EV ou Couvert ?

Tout d'abord, parle-t-on d'engrais verts (EV) ou de couvert végétal ? Le premier se définit par un couvert fertilisant, par les espèces choisies ; le second se définit par un enherbement qui vise à recouvrir le sol sans objectif précis au-delà de tous les services qu'il n'apporte déjà ! Des essais de semis sont menés sur plusieurs vergers des Côtes d'Armor avec pour objectif de fournir un apport nutritif au sol et aux arbres, entre autres. C'est bien d'engrais verts dont on parle dans cet article.

Quel mélange ?

Le mélange se choisira en fonction à vos objectifs et de votre sol. Tout d'abord, pour mieux connaître votre sol et ses besoins,

recourrez à une analyse de sol, observez les plantes bio-indicatrices (en dominance), elles parlent elles-mêmes de votre sol. Par exemples : le rumex s'installe lorsque le sol est en conditions d'anaérobiose ou blocage ou déstructuration des sols, le chardon s'installe quand le sol est en anaérobiose ou blocage pH, les renoncules révèlent des situations d'hydromorphie, etc.

Pour poser des choix d'espèces, voici quelques généralités : varier les systèmes racinaires, viser un développement rapide, chercher la facilité de destruction si EV annuel ou la facilité de montée à graines et de resemis si EV pluriannuel, regarder le coût des semences et leur provenance !

Critères pour faire son choix de semences :

	Effet sur la structure en surface	Effet sur la structure en profondeur	limitation lessivage des nutriments	Enrichissement du sol en azote	Nettoyant sur les adventices
Graminées	+++	--	++	-	-
Légumineuses fourragères	--	+++	+	+++	++
Crucifères	-	+++	+++	++	++
Exemples d'espèces	Phacélie, céréales, vesce/gesse, trèfle squarrosus			Féverole hiver, vesce, gesse, pois fourrager, trèfle squarrosus	

Ce tableau récapitule les fonctions des familles de plantes et les dosages préconisés. Pour un semis réussi, préférer un surdosage et environ 7 à 15 espèces en ayant au moins une espèce par famille.

Céréales	apportent carbone lent, structurent sol	50-120 kg/ha
Légumineuses	fixent de l'azote de l'air et le restituent après destruction, apportent carbone rapide – les légumineuses à grosses graines fixent plus d'azote que les légumineuses à petites graines	10-30 kg/ha Féverole : 30-150 kg/ha
Crucifères	capables d'utiliser des formes insolubles de P et K et de les restituer, apportent carbone rapide	2 - 10kg /ha

Enfin, parmi les semenciers bio proposant des mélanges, en voici quelques-uns : en mélanges fleuris ou engrais verts : Partner & Co (mélange Wolff de 2-3 ans), Semences de France, Agrosems, Nungesser, les mélanges maison de semences paysannes sont aussi très efficaces !

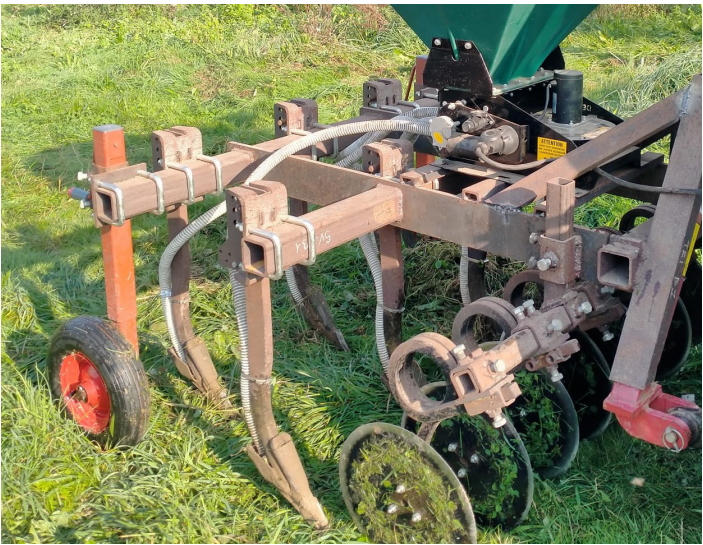
Semis, implantation

A la volée ou sous couvert

Les essais de ces dernières années révèlent des résultats très hétérogènes. Nous constatons entre autres, une meilleure levée sur sol préparé et après 1 ou 2 ans d'engrais verts quand il s'agit d'un semis à la volée. Ce dernier semble révéler une densité de levée plus importante qu'en semis direct sous couvert. En effet, la densité des graines en semis à la volée permet un recouvrement plus dense du sol. Ceci étant dit, plusieurs fermes se sont équipées d'un semoir (Atelier Paysan en photo ou de la marque Ecodyn) pour réaliser des semis-direct sous couvert végétal. Quelle que

soit la méthode de semis, un roulage après semis, même sous couvert, est essentiel. Ci-dessous, quelques avantages et limites de chacun des semis :

Semis à la volée		Semis sous couvert	
Avantages	Limites	Avantages	Limites
Imite semis spontané, répartition plus homogène des espèces sur le rang	Nécessite préparation du sol et bon mélange des graines	Ne nécessite pas de travail du sol	S'équiper d'un semoir
Meilleure complémentarité des plantes	Bonne levée après plusieurs années de couverts	Maintien du couvert en place	Plus forte compétition du couvert déjà en place
Moins sensible à la compétition avec les adventices.		Préservation de la biodiversité	Moins efficace contre érosion
			Levée plus difficile



La préparation du sol et le semis

Les semis à la volée nécessitent une préparation du sol : broyage de l'herbe en place, passage de rotavator, semis à la volée, passage de rouleau faca, indispensable. Dans le cas d'une préparation de sol, le lit de semence a besoin de mottes inférieures à 1-2 cm, le sol a besoin d'être ameubli en profondeur. Cela peut aussi se faire grâce à une herse rotative ou des disques. Pour une bonne levée, il est préconisé de semer à 2-4 cm de profondeur. Le semoir utilisé peut être de type Delimbe.

Période de semis

La période de semis recommandée pour une restitution nutritive cohérente est une implantation en automne, c'est-à-dire en octobre-novembre. La destruction se faisant en février/mars, les restitutions interviennent à un moment de reprise de végétation et donc de besoins nutritifs de l'arbre fruitier.

Un semis en automne sera moins exposé à la concurrence des adventices, à la concurrence en eau avec l'arbre, permettra de mieux maîtriser l'érosion et le lessivage des éléments nutritifs, sera moins roulé car moins de passages après récolte qu'au printemps.

Un semis au printemps permet de préparer le sol à un semis d'automne, favorisera une floraison propice aux pollinisateurs mais pourra aussi être limitant à cause de l'arrêt abeilles.

Destruction et apports nutritifs au sol

Le type de destruction dépend encore une fois de l'objectif recherché :

- ▶ Fertilité et vie du sol : broyage ras, assimilation rapide, incorporation superficielle
- ▶ Augmentation MO : laisser lignifier le couvert, roulage ou fauchage, espèces ou semis précoces
- ▶ Favoriser biodiversité du sol : broyeur à marteau
- ▶ Limiter érosion : favoriser fauche ou laisser mulch en place

Rappelons que les EV enrichissent le sol au moment de leur destruction. La floraison est le moment où les plantes sont au maximum de leur activité biologique, c'est aussi moment le plus intéressant pour détruire et restituer. Ainsi, il est recommandé pour la fertilité et pour la biodiversité, de détruire après la fin de la floraison mais avant la montée à graines. Au regard de la concurrence en eau ou en nutriments, il a été observé que laisser les plantes faire leurs cycles limite la concurrence pour l'arbre (plutôt que de les tondre régulièrement). L'enfouissement de l'engrais vert s'envisage maximum 1 mois après le broyage pour éviter des pertes par évaporation. En revanche, un enfouissement trop profond ou d'un EV humide peut engendrer une fermentation anaérobie perturbant la vie du sol. Pour cela, il est recommandé de ne pas enfouir profondément la MO encore fraîche (pas plus de 5-10cm).

Restitution, et activité biologique du sol

Ces implantations ayant pour but d'améliorer la fertilité des sols et donc la santé des arbres et la récolte, « les couverts ne réduisent pas systématiquement le rendement et n'impactent pas la qualité des fruits. »

Les EV, à l'exception des légumineuses, n'enrichissent pas le sol en éléments nutritifs. Ils restituent au sol ce qu'ils ont puisé, lors de leur décomposition. En effet, ils permettent d'extraire certains éléments du sol qui seront rendus accessibles par la dégradation faite par les micro-organismes. Pour estimer les restitutions apportées par vos engrais verts, la méthode MERCI (Méthode d'Estimation des Restitutions par les Cultures Intermédiaire - <https://methode-merci.fr/>) calcule automatiquement les principaux nutriments restitués à partir d'un poids frais ou sec récolté sur 1m2. En voilà un joyeux résultat !

Claire SALLIBARTAN

Conseillère arboriculture et Biodiversité

