

## Les engrais verts

La meilleure façon de permettre au sol de se nourrir, c'est de le laisser s'enrichir grâce aux plantes qui y poussent. En agriculture, certaines plantes ont été reconnues depuis très longtemps pour leur capacité d'améliorer ou de sauvegarder la fertilité du sol et ont dès lors été cultivées dans cette intention.

Etant donné que les engrais verts produisent de la matière organique, et donc de l'humus, ceux-ci améliorent la fixation mutuelle des particules de terre dans sols sablonneux, alors que dans les sols limoneux ou argileux, ils réduisent l'intensité de cette Fixation, permettant au sol de "respirer" mieux.

Les plantes se décomposent en humus et c'est cet humus résiduel stable qui est le garant de la capacité de production à long terme des sols agricoles.

En agriculture synergique, toutes les plantes de culture peuvent être gérées en tant qu'engrais verts. Mais l'on aura également besoin des plantes traditionnellement reconnues comme engrais verts pour les besoins nutritionnels des arbres fruitiers ou de toute autre production arboricole.

Les engrais verts sont aussi utilisés pour la suppression des "mauvaises herbes", ainsi que pour la récupération et la régénération des sols détruits.

*La différence fondamentale entre la gestion traditionnelle des engrais verts et la gestion en agriculture synergique, est que l'on ne pratique plus l'enfouissement de l'engrais vert et ceci pour 3 raisons :*

- La première est que l'enfouissement provoque une paralysie du rythme de digestion naturel du sol. En effet, le volume massif d'une telle quantité de racines et de feuilles provenant de l'engrais vert occupe les micro-organismes de manière exclusive. Ce processus laisse donc très peu d'azote disponible dans le sol pour les autres plantes. Ainsi, suite à l'enfouissement d'un engrais vert, le sol est laissé à nu pendant 2 à 3 semaines le temps de digérer et de gérer l'indigestion que l'on a provoquée.

- La deuxième raison est que le labour d'enfouissement déstructure les couches du sol.

- La troisième raison est que cette perturbation entraîne une mort massive des micro-organismes et provoque une minéralisation de l'humus alors qu'aucune plante vivante n'est présente pour profiter de cet aliment soluble disponible dans le sol. S'il venait à pleuvoir durant cette période, tous ces éléments fertilisants seraient perdus par lessivage vers les eaux souterraines.

La seule manière pour le sol de profiter pleinement de l'engrais vert est de le faucher (ou peut-être de le déchiqueter ou de le broyer) et de le laisser se décomposer sur place à son rythme : la partie souterraine dans le sol, et la partie aérienne sur le sol en tant que mulch agissant comme un compost de surface. De cette façon, l'engrais vert accumule ses bienfaits pour le sol sans aucun effet négatif.

Pour choisir les engrais verts à utiliser, il faut tenir compte de plusieurs paramètres : le pH du sol, la pluviométrie, la température dans les climats où il gèle, l'état du sol et la fonction à remplir.

Un engrais vert contenant de la cellulose (paille), se décompose plus lentement que s'il est en phase juvénile, en vert. Lors de la décomposition, des substances organiques (vitamines, auxines, antibiotiques, acides organiques, produits quinoléiques, etc.) se libèrent, sont synthétisées et transmutent. Ces substances ont une action favorable sur la croissance des plantes associées et sur la résistance de celles-ci au parasitisme. Les engrais verts ont la capacité d'accumuler dans leurs tissus des éléments minéraux qu'ils puisent dans le sol en profondeur, puis lors de la fauche, de les restituer en surface sous des formes assimilables par les autres plantes alors que la plupart des plantes cultivées n'auraient pas pu se procurer ces minéraux directement. La quantité d'éléments minéraux contenue dans les parties aériennes des engrais verts est considérable. (note K : il manque une page)

...pour permettre à la plante de compléter son cycle végétatif avant les froids gélifs. Ceci est primordial pour perpétuer la production de biomasse de l'engrais vert de manière optimale.

Après la floraison et pendant que les graines mûrissent, les plantes vivaces stockent les éléments nutritifs dans leurs racines. Si l'on ne permet pas à la plante de faire ces réserves nutritionnelles, la plante perd de sa force. Par exemple, une luzernière peut vivre une vingtaine d'années de bonne production si on la gère en respectant ses besoins physiologiques. Par contre, elle vivra seulement 4 ou 5 ans si on l'exploite en faisant des coupes sans tenir compte qu'elle est en fleurs et sans lui permettre de nourrir ses racines avant l'hiver. Dans un climat où il ne gèle pas, il faut néanmoins offrir à la plante un "repos" de coupes une fois par an le temps pour la plante de compléter son cycle reproductif et nutritionnel.

Vous pouvez organiser la récolte des graines pour la commercialisation en tant que semences ou comme graines à utilisation comestible (à germer). Veillez à démarrer vos cultures avec des semences non-hybrides et de préférence d'origine locale.

## Plantes annuelles

Si l'engrais vert est temporaire, il faut faucher avant la floraison si l'on veut faire plusieurs coupes et faire une dernière coupe avant la formation des graines pour éviter le réensemencement.

Pour qu'une plante annuelle se remette à pousser après une coupe, il faut que celle-ci se fasse toujours avant la floraison, et pour avoir une bonne reprise, il faut une pluie ou un arrosage après la fauche.

Si vous voulez perpétuer un engrais vert annuel, il faut faire la dernière coupe après que la plante soit montée en fleurs et que les semences soient mûres. De cette façon, la culture de l'engrais vert se maintiendra sans avoir besoin de refaire un semis.

*Trois familles de plantes sont utilisées de préférence comme engrais verts :*

- Les Légumineuses : La plupart des légumineuses vivent en symbiose avec des bactéries fixatrices d'azote atmosphérique qui sont implantées dans des nodules accrochés à leurs racines. De cette manière, ces plantes fournissent gratuitement de l'azote (environ 150 kg/ha/an. Les légumineuses mobilisent également activement le phosphore et les bases du sol.

- Les Crucifères : Les crucifères sont des plantes pionnières poussant dans des sols pauvres en humus (où d'autres plantes comme les légumineuses auraient du mal à s'implanter). Elles ont une croissance rapide et tolèrent toutes sortes de sols et de pH. Certaines espèces (note K : variétés ?) combattent les nématodes et peuvent supporter la sécheresse comme le froid. Leur développement rapide et abondant empêche les plantes spontanées de dominer. On peut donc les utiliser comme plantes nettoyantes. Dans des sols très pauvres en matière organique, la culture des crucifères à racine fourragère apporte très vite une énorme biomasse dans le sol et améliore le sol en profondeur sans avoir eu à enfouir l'engrais vert. La moutarde laisse du calcium dans les sols pauvres en ce minéral et peut donc être utilisée pour faire remonter le pH des sols acides.

Les Graminées : Les graminées se distinguent des autres plantes par

leur système racinaires. sans racine pivotante, ce qui leur permet d'assurer un enracinement homogène de la couche arable jusqu'à 60-70 cm de profondeur. Les graminées sont surtout importantes pour les sols sensibles au compactage et pour les sols en pente dont elles améliorent la structure grâce à leur système racinaires étendu. Leur utilisation se fait surtout en association avec une légumineuse à qui elles servent de tuteur. Une de leur fonction est la suppression des plantes spontanées surtout avec les ray-grass annuels. Lorsque la fauche se fait à maturité, le grain peut être récolté alors que la paille apporte une quantité élevée de carbone équilibrant l'apport azoté de la légumineuse.

Le sarrasin : De la famille des Polygonacées. Le sarrasin apporte également du calcium aux sols pauvres et peut être cultivé sur des sols érodés qu'il améliore rapidement.

Mélanges d'engrais verts :

*Landsberg* : à semer en août-septembre

- Ray-grass italien : 6/8 kg ; Vesce d'hiver : 50 kg ; Trèfle incarnat : 12/15 kg

*J.M. Roger* :

- Seigle : 80 kg ; Vesce d'hiver : 30/40 kg ; Ray-grass italien : 10 kg.

- Pois gris (fourrager d'hiver) : 100/120 kg ; Avoine d'hiver : 60/70 kg.

- Seigle : 60 kg ; Vesce : 40 kg ; Colza : 2 kg.

- Escourgeon : 40/50 kg ; Avoine d'hiver : 40/50 kg ; Vesce : 40/50 kg.

- Seigle : 100 kg ; Vesce d'hiver : 80 kg.

*Muller* :

- Vesce : 70 kg ; Pois fourrager : 70 kg ; Ray-grass italien : 10 kg.

- Vesce (ou Pois) : 80 kg ; Ray-grass italien : 20 kg. - Vesce : 40 kg ; Feverole : 100 kg. manière, ces plantes fournissent gratuitement de l'azote (environ 150