

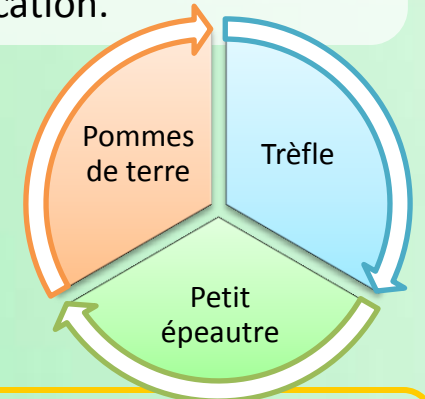
C'EST QUOI L'AGROÉCOLOGIE ?

C'est l'utilisation intégrée des ressources et des mécanismes de la nature dans l'objectif de production agricole. Elle allie les dimensions écologique, économique et sociale et vise à mieux tirer partie des interactions entre végétaux, animaux, humains et environnement. C'est un mode de production qui favorise la résilience du système agricole grâce à plus d'autonomie et de diversification.



AGROFORESTERIE : association sur une même parcelle de l'arbre et des productions agricoles

SYNERGIE CULTURES-ÉLEVAGES : groupement de la culture et de l'élevage pour un meilleur rendement



COUVERTURE ET ROTATION DE CULTURES : occuper le sol en permanence en alternent les cultures chaque année

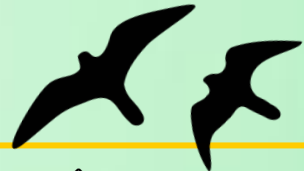
SEMENCES DURABLES : utiliser les graines des récoltes précédentes pour ensemer les futures cultures

FIXATION DE L'AZOTE : semer des engrais verts (trèfle, fève) pour incorporer l'azote de l'air dans le sol

ANTICIPATION DES RISQUES : fossés d'évacuation pour le surplus des eaux de pluies, réserves d'eau pour les canicules...

ADAPTATION CLIMATIQUE : cultiver des espèces adaptés au taux d'ensoleillement, au vent...

GESTION DE L'EAU : gérer la ressource en eau avec différentes techniques d'arrosage (paillage, goutte à goutte...)



BIOCONTRÔLE : protéger les cultures en utilisant des mécanismes naturels tel que la prédation, la conservation des habitats...

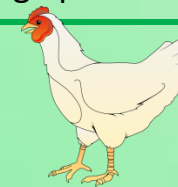
POLLINISATION : protéger et accueillir les pollinisateurs sauvages et domestiques

BIODIVERSITÉ DES SOLS : protéger et maintenir la faune du sol (vers de terre, fourmis)



Favoriser la diversité

Promouvoir les services écologiques

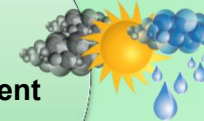


Favoriser et équilibrer la circulation des nutriments

L'agroécologie, une approche globale du système

Contribuer à un système alimentaire équitable solidaire et durable

Préserver l'environnement



La ferme du Rouret pratique l'agriculture biologique et est acteur de l'Economie Sociale et Solidaire (ESS). Elle organise une vente directe de ses produits

FAVORISER LA LUTTE BIO



Les cultures agricoles sont affaiblies par des insectes dits « ravageurs ». Cependant, ils ne sont nuisibles que dans des contextes qui leur sont favorables : absence de prédateurs, plantes à système immunitaire faible ou mal adapté. La lutte biologique est une alternative naturelle aux pesticides de synthèse qui ont des effets néfastes sur les écosystèmes et la santé humaine. Elle consiste à accueillir des auxiliaires de culture.

Les auxiliaires sont les ennemis naturels des ravageurs des cultures et se classent dans trois grands groupes : les vertébrés / les invertébrés / les micro-organismes (organisme vivant, invisible à l'œil nu : champignon et bactéries). La conservation de leurs habitats garantit leur présence et leur reproduction.



La Mante religieuse
chasse à l'affût les grands insectes ravageurs que sont les sauterelles et les criquets.



Le Rouge gorge
se nourrit d'insectes comme les limaces, qui elles, mangent les feuilles des plantes.



Le Lézard,
se régale de mouches, chenilles et grillons qui dévorent les plantes.



Le Renard roux
dévore une multitude de petits mammifères et d'insectes ravageurs des récoltes, mais il fait aussi d'énormes dégâts dans les poulaillers.



La Guêpe parasitoïde
pond ses œufs dans des pucerons, ses larves dévorent le ravageur.



La Pipistrelle engloutit jusqu'à 3 000 insectes par nuits, elle est une aubaine pour les fermiers. Elle chasse les mouches des cerisiers et les papillons ravageurs des vignes.



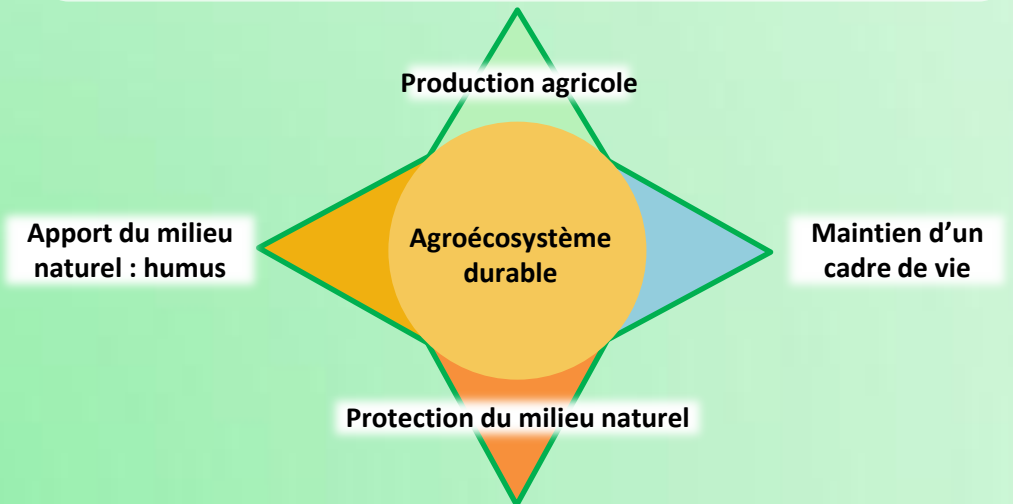
La Larve de coccinelle ingère jusqu'à 150 pucerons par jour. Sa présence fait le bonheur des jardiniers.

UN PAYSAGE FAÇONNÉ PAR L'HOMME, UN ÉCOSYSTÈME DURABLE !

L'alternance des espaces aménagés par l'Homme et des zones naturelles permet de limiter l'érosion des sols (les végétaux retiennent la terre par leurs racines). Cela permet aussi de limiter les effets des conditions météorologiques extrêmes : sécheresse, vent violent, chaleur, inondation...

Les zones de cultures basses peuvent également limiter la propagation des incendies. La diversité des types de cultures et des étages de végétation offre divers habitats et lieux de vie.

L'Homme façonne le paysage pour la production agricole
Ces paysages sont des agroécosystèmes (ensemble agricole fonctionnel et cohérent)



C'EST QUOI LE « CANNIER » ?

L'ARBRE SUR LA FERME

L'AGROFORESTERIE

LE BOIS DU ROURET

DES PLANTES QUI BOUGENT

LA PRAIRIE RÉSERVOIR DE POLLINISATEURS SAUVAGES

LA FERME DU ROURET

LES DENTELLES DE MONTMIRAIL (INTÉRÊT PAYSAGER)

VIGNES

LES HAIES



LA PRAIRIE RÉSERVOIR DE POLLINISATEURS SAUVAGES



La sauvegarde de la biodiversité passe par la sauvegarde du milieu naturel.

La prairie est un abri et un lieu de vie qui concentre les ravageurs loin des cultures et sert de garde manger pour les animaux insectivores.



Abeille sauvage

Les abeilles sauvages, plus poilues que les domestiques sont des pollinisateurs très efficaces.



Bourdon

Plus velu et capable de produire sa propre chaleur corporelle, le bourdon vole à partir de 5°C alors que l'abeille sort à partir de 15°C.



Abeille charpentière

Cette énorme abeille au bruit d'hélicoptère en vol est inoffensive et butine efficacement.



Syrphe ceinturée

La syrphe sort tardivement dans la saison, elle est capable de vol stationnaire et passe souvent pour une guêpe alors qu'elle appartient à la famille des mouches



Chrysope verte

De mai à septembre: deux ou trois générations se succèdent. Les larves dévorent plus de 500 pucerons en une heure, les adultes sont des pollinisateurs appréciés.



Vulcain

Ce papillon est migrateur, il voyage en deux temps : un individu fait l'aller alors que sa descendance fera le retour entre le Nord et le Sud.



Cétoine dorée

Les larves de cétoine (ressemblent à la larve de hanneton) se nourrissent exclusivement de végétaux morts, sans danger pour les plantes elles sont d'excellents décomposeurs. L'adulte est un pollinisateur très efficace.

Ces insectes sont des pollinisateurs sauvages, ils ne pollinisent pas tous à la même vitesse, ne se déplacent pas tous aux mêmes endroits, ni sur les mêmes plantes ou aux mêmes moments, cette diversité est préservée à la ferme du Rouret !

A savoir : Deux tiers des plantes à fleurs sont pollinisées par des insectes sauvages !

L'ARBRE SUR LA FERME



Ce petit bosquet joue le rôle de garde-manger pour les oiseaux, de coupe-vent pour les cultures et d'abri pour la faune sauvage. Fin Avril les chauve-souris viennent se réfugier dans le creux des arbres pendant le jour, et la nuit dévorent moustiques et insectes ravageurs pour les cultures. **L'arbre est une aubaine pour les agriculteurs !**

L'arbre améliore la production en optimisant les ressources du milieu

Il remonte l'eau et les minéraux des couches profondes du sol pour les remettre à disposition des cultures de surface. Ce mécanisme augmente la réserve en eau des sols que les plantes peuvent absorber. La création d'un microclimat sur la parcelle protège également les cultures et les animaux des stress thermiques et hydriques. L'ombre apportée par le feuillage diminue le phénomène d'évapotranspiration des plantes (perte en eau à cause de la chaleur) et maintient un milieu plus humide.

L'arbre stocke du carbone pour lutter contre les changements climatiques

Les arbres absorbent du dioxyde de carbone pour se constituer (99% de la matière solide de l'arbre provient du CO₂ atmosphérique), c'est un excellent puits de carbone. Les arbres permettent d'atténuer les effets du changement climatique et de reconstituer les stocks de carbone dans le sol, source de fertilité.

L'arbre garantit la qualité et la quantité d'eau

Une étude (Agrooof, INRA, Agence de l'eau) a mis en évidence la capacité de dépollution des arbres. Véritables filtres, ils limitent une partie de la dissolution des nitrates réduisant la pollution des nappes phréatiques. Le système racinaire des arbres aère le sol et améliore l'infiltration du ruissellement et limite l'évaporation du sol.

L'arbre améliore la biodiversité et constitue une trame écologique

La diversité des arbres et des herbes améliore la vie du sol où les champignons jouent un rôle majeur. Les haies fournissent habitats et nourriture pour la flore et la faune (auxiliaires de cultures et prédateurs). Les haies participent à la restauration des continuités écologiques des territoires.

L'arbre restaure la fertilité du sol

Les arbres restituent de la matière organique via les feuilles qui tombent au sol et la décomposition des racines : 40% de la biomasse d'un arbre retourne au sol chaque année. Les racines structurent le sol facilitant son activité biologique (champignon, acarien, cloporte, ver de terre...) Les apports de l'arbre améliorent donc la fertilité.



C'EST QUOI LE « CANNIER » ?

C'est un refuge pour de nombreuses espèces utiles à l'agriculteur : petits oiseaux, couleuvres et insectes qui s'abritent dans les cannes de Provence. Ici se situent le plus ancien point d'eau de la ferme, un vieux puits, un lavoir pour le linge et une noria (système d'irrigation ancien). Aujourd'hui, on observe le bassin d'arrosage et le forage qui sont utilisés selon les besoins.



© Francis C. Franklin



Mésange charbonnière

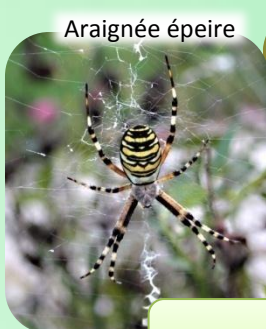
Oiseaux



Rouge-queue noir



Moineau domestique



Araignée épeire



Vulcain

Invertébrés



Criquet



Scarabée rhinocéros



Escargot

Reptiles et Amphibiens



Crapaud buffle

© Kuebi



Lézard des murailles



Couleuvre verte et jaune

© Harold van der Ploeg

A savoir : Moins d'une personne par an meurt en France après une morsure de serpent, pourtant tous les serpents sont menacés de disparition : perte d'habitats, destructions volontaires et écrasement. Il faut savoir que, d'après l'Arrêté du 19 novembre 2007 du code de l'environnement, fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Leur destruction est interdite et les habitats de ces espèces sont protégés.



Les cannes de Provence sont utilisées comme matériel de construction traditionnel pour fabriquer des murs brise vent les « cannisses ». Ces coupe-vents protègent les cultures contre le Mistral. Aujourd'hui la pratique des murs de cannisses se perd car cela représente énormément de travail. Les tiges servent désormais de tuteurs dans les potagers.

L'AGROFORESTERIE



Ce verger produit des cerises et constitue un lieu d'élevage en plein air pour les poules : il y a ainsi association entre les deux productions. C'est ce qu'on appelle l'agroforesterie : des pratiques associant les arbres, les cultures et/ou les animaux sur une même parcelle, en bordure ou en plein champs.

La mouche de la cerise : *Rhagoletis cerasi* est un ravageur, sa larve dévore les fruits et peut les faire pourrir. Les volailles ingèrent la cerise infectée et grattent le sol pour manger les pupes



La mouche se reproduit puis pond dans une cerise



Le fumier produit par les volailles élevées en plein air sert d'engrais naturel sur la ferme ce qui évite de polluer le sol. L'utilisation de fumier comme engrais c'est de « l'économie circulaire ».

Au printemps suivant les mouches adultes sortent de terre



Les pupes sont enterrées après que la cerise soit tombée au sol

Rhagoletis cerasi se transforme en puce (chrysalide)



L'œuf éclot dans la cerise en cours de rougissement au printemps



Le romarin est une plante riche en nectar : c'est une plante mellifère qui attire les abeilles. Les plantations au pied des cerisiers attirent les pollinisateurs ; il semblerait que les arômes naturels repoussent les pucerons. Affaire à suivre ...

LA POLLINISATION SUR LA FERME

La pollinisation : le transport du pollen d'une fleur à une autre grâce au vent et aux insectes. Quand une abeille se pose sur une fleur pour butiner le nectar, elle se couvre de pollen, qu'elle dépose ensuite sur une autre fleur. Une fleur pollinisée forme un fruit avec des graines ou un noyau. A la ferme du Rouret il existe un **partenariat gagnant/gagnant entre l'agriculteur et les apiculteurs**; les apiculteurs récoltent le miel produit par les abeilles qui butinent et pollinisent les vergers de la ferme.

La pollinisation d'une fleur

Le transport d'un grain de pollen depuis l'organe mâle d'une fleur, appelé étamine, jusqu'à l'organe femelle appelé le pistil peut aussi se faire par le vent.

Certaines plantes produisent un pollen très volatile qui se déplace à la moindre bourrasque comme les tomates, les vignes, les oliviers et même le blé. Ces plantes ne sont pas dépendantes des pollinisateurs mais elles sont rares.

A la ferme du Rouret les cerisiers et les courges font partie des plantes cultivées dépendantes des pollinisateurs.



Plantes dépendantes des pollinisateurs



Plantes dépendantes du vent



A Savoir : Les abeilles domestiques et sauvages pollinisent 80 % des espèces de plantes à fleurs. Dans le monde 1/4 des colonies d'abeilles domestiques ont été décimées par l'utilisation abusive des produits chimiques de synthèse tels que les **néonicotinoïdes** : une classe de produits toxiques employée comme insecticides, agissant sur le système nerveux central des insectes.

LE BOIS DU ROURET

Le bois du Rouret, vieux d'au moins 250 ans, est **un espace classé** à la demande des propriétaires du bois.

Cet espace fait partie du patrimoine naturel du territoire et est âgé d'au moins deux-cents ans, on peut y rencontrer Chouette hulotte, Hibou moyen-duc, Faucon crécerelle, Blaireau et bien d'autre espèces.

La biodiversité

La biodiversité évoque la diversité du vivant, c'est à dire les espèces et l'environnement qui les abrite. La préservation de la biodiversité présente dans ce bois est un atout (auxiliaires des cultures) et contribue à la qualité paysagère du cadre de vie.

Chouette hulotte



Blaireau d'Europe



Hérisson d'Europe



Faucon crécerelle



Scarabée rhinocéros

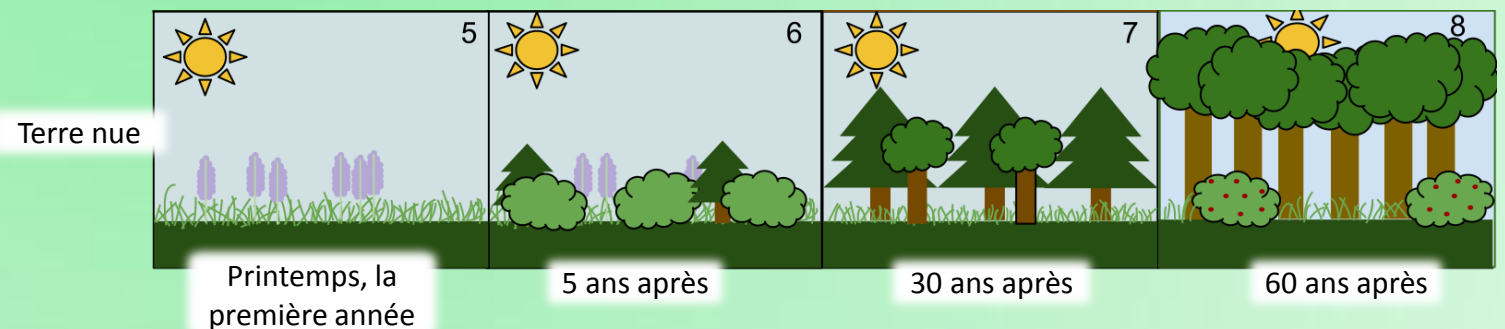


Mulot

La succession écologique

Au fil du temps, les paysages évoluent : la garrigue, les bois et les prairies chacun abrite des espèces différentes. Dans le bois du Rouret toutes les strates de végétation sont présentes : du grand arbre à la plante herbacée. Cette diversité végétale amène et abrite une diversité animale.

Les changements naturels et graduels d'habitats et de communautés vivantes associées s'effectuent alors, c'est la succession écologique.



La partie du bois la plus proche de la ferme est un ancien truffier redevenu sauvage. Les truffes sont des champignons qui vivent sous terre en symbiose avec certaines plantes comme les chênes. Les truffiers exploités aujourd'hui ressemblent à des vergers bien entretenus mais en quelques années la nature peut regagner le terrain.

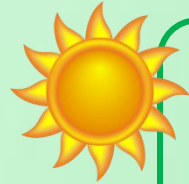


Truffes noires

LES VIGNES



Sur la ferme, les vignes sont enherbées pour éviter le ruissellement et l'érosion du sol lors de fortes pluies. Les herbes rentrent en compétition pour l'absorption des éléments nutritifs du sol ce qui limite la « vigueur » de la vigne : une vigne trop vigoureuse produit moins de raisin. Le fumier des volailles de la ferme est utilisé comme engrais sur les vignes à la fin de l'automne et de l'hiver pour une assimilation efficace de l'azote contenue dans les fientes.



La production du raisin de cuve pour la fabrication du vin, ou du raisin de table pour la dégustation de fruits frais répond à des modes de cultures différentes. Le palissage (support des vignes) n'est pas le même selon les variétés : les pieds de vigne de raisin de cuve ont un port droit et n'ont pas besoin d'être supportés tandis que les pieds de vigne de raisin de table doivent être soutenus pour une cueillette plus facile.



Le vin produit sur la ferme est une Appellation d'origine protégée AOP Ventoux. La ferme cultive actuellement 3 cépages sur la ferme grenache, cinsault et muscat. L'arrosage des cépages AOP Ventoux est autorisé uniquement sur dérogation préfectorale en cas de canicule ou sécheresse tandis que les cépages pour le raisin de table peuvent être arrosés régulièrement.

La vigne produit du vin, du jus, du vinaigre et de l'eau de vie, c'est une utilisation optimale des ressources ! Ces produits sont vendus directement au consommateurs à la boutique de la ferme.



La biodiversité est aussi dans les verres : 3 cépages = 3 jus différents



A savoir : Les vignes sont des lianes pollinisées par le vent et font partie des plantes cultivées les plus anciennes sur terre. On retrouve des fossiles de vignes sauvages en Islande, au Groenland, au Japon, en France dans la région de Montpellier et en Champagne.



Le goutte à goutte dans les vignes, apporte au pied de la plante la quantité d'eau nécessaire sans gaspillage. Les herbes présentes bénéficient d'un apport hydrique et abritent des auxiliaires et nourrissent des pollinisateurs.



Goutte à goutte

LES HAIES

UN LIEU DE VIE

La haie est un vrai lieu de vie qui offre un abri sûr et de la nourriture aux animaux. Son feuillage et ses épines les mettent à l'abri des intempéries, des regards indiscrets et des prédateurs. Les oiseaux, les mammifères et les invertébrés qui la fréquentent forment avec elle une chaîne alimentaire complète.

UNE AUBAINE POUR LES CULTURES

Le rendement des cultures dans un environnement bordé de haies est supérieur de 5 à 15 %. **POURQUOI ???**

La haie : une fabrique à humus

Les feuilles mortes des arbres une fois tombées au sol sont mangées par les différents insectes, vers, bactéries, vivant dans la haie. Une fois digérées et rejetées, les feuilles deviennent un engrais naturel important riche en minéraux et très utile pour la régénération des sols.

La haie : un brise-vent de première qualité

Là où un mur construit par l'homme protège le sol uniquement sur une longueur égale à 2 fois sa hauteur, une haie permet une protection allant de 10 à 20 fois sa hauteur. La présence de différents étages (herbacé, arbustif, arboré) constitue un mur opaque sur toute sa hauteur : l'effet "brise vent" est renforcé.

La haie : un régulateur du climat

Grâce à son ombre et à son action sur le vent, le sol se dessèche moins en été : la rosée est plus importante. En hiver elle constitue un obstacle très efficace contre les vents forts et les emplacements d'air froid. Ainsi, été comme hiver, la température à sa proximité est plus clémente.

La haie : une éponge

Avec les fossés, c'est un excellent moyen de réguler les eaux pluviales. Grâce à ses racines, la haie facilite l'infiltration de l'eau dans les nappes phréatiques, ainsi que le drainage du sol. Par cette action, elle limite considérablement l'érosion du sol.



La haie : un gîte

La haie est un réservoir pour la diversité naturelle: les plantes de la haie accueillent une grande variété d'animaux utiles aux cultures. Les arbustes épineux protègent les oiseaux contre des prédateurs comme les chats, les petits carnivores ou encore les rapaces. Ils les apprécient tout particulièrement pour construire leurs nids. Les espèces qui gardent leurs feuillage en hiver, comme l'arbousier et le laurier des césars, leur assurent une protection supplémentaire et permettent aux oiseaux d'y trouver refuge durant l'hiver. La haie héberge de nombreux insectivores : crapaud, lézard, corneille, coccinelle et mésange qui débarrassent les cultures des ravageurs.

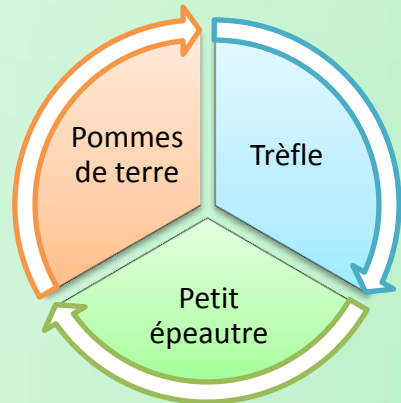
DIFFÉRENTES PRATIQUES AGRICOLES

Pratiquer la rotation des cultures sur 3 ou 4 ans avec alternance des céréales et du maraîchage, permet d'éviter l'apparition et la propagation des maladies et de renouveler les éléments nutritifs du sol. Cette pratique contribue à la polyculture et la multiplication des parcelles favorise la biodiversité des populations et des variétés.

Rotation des cultures

Chaque type de plante prélève des éléments nutritifs particuliers et elle restitue éventuellement des éléments fertilisants, améliorant la terre qui profite alors aux cultures suivantes.

Utilisation d'engrais verts



Le trèfle



Des bactéries en symbiose avec les racines du trèfle violet captent l'azote atmosphérique et le restituent au sol. La plante améliore la structure du sol par ses racines et attire les pollinisateurs par ses fleurs.

La luzerne



Elle est essentiellement utilisée pour nourrir le bétail. On s'en sert également comme engrais organique, car elle capte l'azote qui se trouve dans l'air.

Les haricots



Le haricot est une légumineuse : il est capable de fixer l'azote atmosphérique et de le restituer au sol, il est lui aussi un engrais naturel. On peut le planter après des pommes de terre, des poireaux, betteraves, cardons et choux.

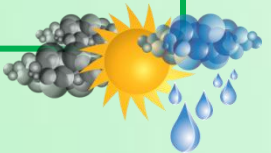
La fève



De la famille des Fabacées, elle est riche en vitamines et en sels minéraux, mais aussi en protéines et en fibres. On peut la cultiver sur la même parcelle après un délai de 3 ans minimum.

Choix variétal

Les espèces choisies sont toutes adaptées au sol, au climat et demandent donc moins de soins.



Parcelle soumise à une forte érosion du sol.

Couverture permanente du sol

Une parcelle cultivée en permanence limite considérablement l'érosion du sol : les racines des plantes retiennent la terre. Les cultures sont en compétition directe avec les plantes indésirables (adventices) pour absorber les éléments nutritifs : une terre cultivée sera moins envahie.