

Comparaison entre l'agroécologie et l'agriculture intensive

Plan

1. Définitions
2. Rotation des cultures
3. Semences
4. Travail du sol
5. Amendements et engrais
6. Pesticides
7. Vie du sol
8. Prairies fleuries
9. Résidus de cultures, paillis
10. Les auxiliaires des cultures
11. Haies et bocages
12. Conclusion
13. Bibliographie
14. Glossaire

1. Définitions

Agroécologie: Il n'existe pas une seule définition pour ce terme.

Voici la principale: L'agroécologie est l'application de l'écologie à l'étude, la conception et la gestion des agro-écosystèmes durables. Elle est, par définition, une pratique interdisciplinaire qui prend en compte les aspects sociaux, environnementaux et agronomiques .

Principes de l'agroécologie:

- Réduire les intrants artificiels qui nuisent à l'environnement;
- Minimiser les quantités de substances toxiques ou polluantes libérées dans la nature
- Gérer les éléments nutritifs plus efficacement
- Optimiser les ressources en eau
- Promouvoir une activité biologique des sols
- Maintenir une grande diversité d'espèces
- Diminuer la dépendance aux différentes énergies fossiles
- Assurer l'autonomie des agriculteurs et la souveraineté alimentaire

Agriculture intensive: système de production agricole caractérisé par l'usage important d'intrants, et cherchant à maximiser la production par rapport aux facteurs de production, qu'il s'agisse de la main d'oeuvre , du sol ou des autres moyens de production (matériel, intrants divers). Elle repose sur l'usage optimum d'engrais chimiques, de traitements herbicides, de fongicides, d'insecticides, de régulateurs de croissance, de pesticides...

Points de comparaison intéressants à développer

2. Rotation des cultures

En agroécologie, cette pratique est si possible favorisée, ce qui permet une diminution des risques de maladie car les maladies de certaines cultures ne peuvent continuer à se développer l'année suivante suite au changement de type de culture sur le lieu où elles ont commencés à se développer. Il y a aussi moins de risques de chutes de rendement et d'épuisement des sols. Certaines cultures comme les fabacées(haricots,...) augmentent naturellement la quantité d'azote dans le sol et permettent l'année suivante l'installation de cultures plus exigeantes.

En agriculture intensive, les rotations ne sont pas effectuées de façon systématique. Sur certaines surfaces, le maïs est cultivé plusieurs années de suite. Cette culture exigeante, risque d'épuiser plus rapidement le sol, certaines maladies et ravageurs trouvent un "garde manger" plusieurs années de suite et peuvent se développer de manière parfois inquiétante.

3. Semences

En agroécologie, les semences sont issues d'anciennes variétés rustiques, biologiques et si possibles d'origine locale. La récolte de semences directement sur les cultures est encouragée dans la mesure du possible. Tous les hybrides F1, OGM et autres semences transformées ne sont pas tolérées. Les OGM peuvent être dangereuses pour l'homme et l'environnement. Les gènes qui ont été modifiés dans l'OGM peuvent se répandre dans d'autres plantes, mêmes sauvages. Certaines adventices peuvent devenir alors résistantes à certains pesticides comme certains OGM cultivés, d'autres peuvent devenir stériles,... (voir exemples pendant la présentation)

En agriculture intensive, les semences sont fortement sélectionnées pour augmenter leur rendement. Certaines sont hybrides et non fertiles, la reproduction des plants est dans ce cas impossible. D'autres peuvent avoir été génétiquement modifiées. C'est ce que l'on appelle OGM . Un des problèmes est que l'augmentation des rendements d'une semence diminue sa rusticité et sa résistance à certaines maladies.

4. Travail du sol

En agroécologie, le sol a une grande importance. Il contribue à près de 15 % de la nourriture du végétal et c'est cela qui apporte principalement la qualité gustative de la plante. Le travail du sol ne se fait pas via le labour mais via des machines à faible portance ou via la traction chevaline. Pour cette dernière méthode, il y a plusieurs avantages. Le cheval ne détruit pas le sol lors de son passage, il ne consomme pas de pétrole, donc ne pollue pas et la machine qu'il tracte, en général mécanique, a un poids raisonnable et travaille le sol sur une faible profondeur en respectant la vie qui s'y trouve. La kassine, appareil tracté par le cheval est équipé d'un autre outil travaillant le sol en fonction de l'objectif que l'on veut atteindre. Une herse à 3 dents est utilisée pour casser la croûte du sol et le travailler sur 20-30cm de profondeur. La création de buttes via des disques fixés à la kassine permettent un meilleur échauffement de la terre au printemps, un entretien plus facile, une augmentation de la surface cultivée, une protection du sol contre l'érosion,... Les lignes de semis et de plantations sont perpendiculaires à la pente du sol, ce qui diminue fortement le risque d'érosion. Le sol n'est pas travaillé de manière systématique.

En agriculture intensive, le sol est travaillé de façon beaucoup plus importante. Le labour qui retourne le sol sur une grande profondeur est souvent appliqué. Cette technique peut remonter en surface une couche de terre peu fertile. les labours systématiques à une même profondeur provoquent une semelle de labour qui rend le sol imperméable à cette même profondeur. Ce travail important du sol perturbe fortement les organismes qui y vivent. L'emiettage important du sol peut générer la battance par fortes pluies. Les passages avec des machines lourdes provoquent un tassement et une compaction du sol qui peuvent être parfois importants. Cela peut rendre le sol imperméable et à l'air et à l'eau. Les labours et semis se font parfois parallèles au sens de la pente, ce qui augmente fortement les risques d'érosion et ruissellement.

5. Amendements et engrais

En agroécologie, les amendements, apports organiques donnés au sol, sont les principales techniques de fertilisation. Ils sont sous la forme de compost, de fumier de cheval, de résidus de récolte. Dans certains cas, en agroforesterie, le brf est utilisé et les arbres nourrissent le sol en plus via leurs feuilles. Les engrais sont plus rarement utilisés en agroécologie. Ils sont en général sous forme de purins(d'ortie, de consoude, rhubarbe,...). Ces produits permettent de stimuler la croissance de certains légumes. Le sol est en priorité amendé, ce qui lui permet avec un taux d'humus stable, de nourrir les plantes.

En agriculture intensive, les amendements sont beaucoup moins fréquents. Les résidus de récolte sont souvent exportés. Les fumiers sont rarement utilisés. Le sol sert la plupart du temps de support pour les plantes. Certains amendements que l'on peut nommer fertilisants sont largement utilisés comme les lisiers. Les engrais sont également fort utilisés et permettent de doper directement les plantes. Ces techniques ont malheureusement des conséquences qui peuvent être graves pour le sol. Le taux de matière organique dans le sol et le taux d'humus diminuent, ce qui provoque un épuisement progressif du sol et une baisse de plus en plus grande de sa fertilité.

6. Pesticides

En agroécologie, les pesticides d'origine chimique sont proscris sauf cas extrêmes. Certains pesticides d'origine naturel peuvent être utilisés mais de manière raisonnée en évitant de détruire la faune et la flore utile pour les cultures. Lors d'attaques fort importantes d'insectes ravageurs, de champignons parasites,... certains pesticides naturels peuvent être utilisés. On évite au maximum de détruire les mécanismes naturels de défense des plantes et les équilibres faune-flore.

En agriculture intensive, les pesticides sont utilisés en masse. Ils sont sous forme d'insecticides, de fongicides, d'herbicides,...

Ils permettent de détruire des adventices dans les cultures, de tuer des insectes ravageurs, d'arrêter la progression de champignons parasites,...

Les risques de ces produits peuvent être très importants pour l'environnement. Les insecticides tuent également les insectes utiles pour les cultures comme les abeilles. Certains herbicides peuvent fragiliser ou tuer bon nombre de plantes utiles. Certains fongicides tuent également des champignons vivant en symbiose avec les plantes, avec les micro-organismes vivant dans le sol,...

Beaucoup de ces produits peuvent polluer le sol, les nappes phréatiques de façon durable.

la rémanence de certains pesticides peut être très longue.

7. Vie du sol

En agroécologie, le vie du sol est respectée. Le travail du sol est axé sur le respect de la vie qu'y s'y trouve. les amendements apportés maintiennent une bonne fertilité du sol et un bon taux de matières organiques. La macrofaune et la microfaune peuvent ainsi se nourrir et se développer . La faible utilisation de pesticides permet de maintenir le sol "sain" et n'empoisonne pas la vie qui s'y trouve.

En agriculture intensive, la vie du sol est très peu prise en compte. Les techniques de travail du sol dérangent fortement la vie qui s'y trouve et peuvent parfois fortement la mettre à mal. Les faibles apports de matières organiques provoquent un épuisement du sol et une diminution des ressources alimentaires pour la vie qui s'y trouve. Les pesticides, largement utilisés, provoquent la mort de nombreux micro-organismes du sol. Dans certains cas, le sol est dit mort, stérile sous l'effet de ces produits.

8. Prairies fleuries

En agroécologie, pour favoriser la présence d'insectes butineurs et augmenter la biodiversité, des zones de prairies fleuries sont semées le long des cultures. Ces bandes fleuries sont riches en espèces dites messicoles= plantes qui poussent dans les cultures comme le coquelicot, le bleuet, la nielle des blés,... Ces plantes peuvent d'ailleurs s'installer d'elles-mêmes dans les cultures.

En agriculture intensive, du fait que le maximum de surface doit être cultivée, les bandes fleuries sont très rares ou inexistantes. Les herbicides étant fréquents ne permettent pas aux plantes messicoles de pousser et provoquent dans de nombreuses régions leur disparition.

9. Résidus de cultures, paillis

En agroécologie, certaines parties des plantes sont laissées sur place comme les collets, le feuillage,... Ces parties végétales sont des apports organiques pour le sol et favorisent la vie de celui-ci. Dans certaines cultures comme les courges, un paillis à base de paille, de chanvre,... peut être placé autour des plants. Cela permet une bonne couverture du sol, une protection contre la battance, cela maintient plus longtemps l'humidité du sol et apporte à celui-ci de la matière organique morte. Dans le domaine de l'agroforesterie, les branches issues de la taille des arbres peuvent être broyées et rendues au sol. Ce broyat appelé brf améliore la vie du sol et surtout sa structure.

En agriculture intensive, les résidus de cultures sont le plus souvent exportés. De plus, les paillis sont rares vu que la meilleure méthode pour ces cultures est l'utilisation d'herbicides pour le contrôle d'adventices et le paillage demande plus de main d'oeuvre.

10. Les auxiliaires des cultures

En agroécologie, les auxiliaires sont favorisés. Les auxiliaires sont les différents insectes, oiseaux et mammifères qui vivent dans les cultures et qui ont une influence bénéfique pour celles-ci. Certains comme la coccinelle, les larves de chrysope, de syrphes se nourrissent de pucerons. Les hérissons mangent des limaces. Certains petits passereaux se nourrissent de larves d'insectes comme des chenilles. Les rapaces chassent de petits rongeurs,... Tous ces animaux maintiennent un certain équilibre écologique dans les cultures et évitent des risques importants de maladies, d'invasions de ravageurs,...

En agriculture intensive, les auxiliaires ne sont pas beaucoup favorisés. Le manque de nourriture par la destruction de leurs proies, le manque d'habitats ne permettent que difficilement leur présence. De plus, les différents pesticides peuvent également provoquer leur disparition.

11. Haies et bocages

En agroécologie, les haies et bocages sont maintenus et favorisés entre les cultures. Ils sont d'excellents brise vent, permettent le maintien des sols et luttent contre l'érosion. Ils créent des microclimats favorables aux cultures et permettent un meilleur rendement de celles-ci. Les haies sont d'excellents corridors écologiques pour animaux sauvages, permettent la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux et petits mammifères. De nombreux insectes en dépendent. Elles apportent également de nombreuses floraisons et fructifications, un garde manger non négligeable pour la faune. Ces bocages apportent également de la matière organique principalement via leurs feuilles. Les haies stimulent la vie microbienne du sol.

En agriculture intensive, de nombreuses haies ont été arrachées suite au remembrement des cultures dès les années 50. La biodiversité en a été par endroit fortement réduite. L'érosion des sols est un gros problème dans beaucoup de cultures vu que les haies ne sont plus là pour maintenir le sol en place. Les cultures sont plus sensibles aux aléas climatiques comme les grands vents, les fortes pluies,...

12. Conclusion

L'agriculture intensive, en place depuis une cinquantaine d'années, cause de nombreux problèmes environnementaux et de santé humaine. La chute de la biodiversité est importante, la destruction des sols l'est également. L'utilisation de pesticides a un impact important sur l'environnement et notre santé. La souveraineté des agriculteurs est fortement mise à mal, ..

L'agroécologie rentre dans une optique de durabilité, de respect de l'environnement, d'amélioration des conditions de vie des agriculteurs,...

Ce système peut nourrir la planète tout en la respectant.

Les liens sociaux peuvent être améliorés grâce à ce système, les filières courtes et locales sont favorisées. Ce système se détache de la dépendance aux pesticides et autres produits dérivés du pétrole. L'agroécologie est la solution durable pour notre agriculture!

13. Bibliographie

- www.consoglobe.com/agroecologie-mieux-que-agriculture-bio-

- www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition
- Magasine Valériane n°100, mars-avril 2013, "l'agroécologie, le paradis perdu de la bio?"
- Magasine Valériane n°95, mai-juin 2012, réflexions autour de l'agriculture urbaine.
- Magasine Imagine demain le monde, été 2009, l'arbre, avenir de l'agriculture...
- SaluTerre, trimestriel des Amis de la Terre, janvier-mars 2010, n°107, Des pesticides écologiques?
- Le Truffaut du jardin écologique, éditions Larousse
- De mémoire de potagers, éditions plume de carotte
- Le petit guide du jardinage biologique, potager et verger, Jean-Paul Thorez, éditions Terre vivante

14. Glossaire

Intrants artificiels: produits issus de la chimie qui entrent dans la production agricole. Ce sont les pesticides, les engrais, les régulateurs de croissance,...

Souveraineté alimentaire: droit international qui laisse la possibilité aux populations, aux Etats ou aux groupes d'Etats de mettre en place les politiques agricoles les mieux adaptées à leurs populations sans qu'elles puissent avoir un effet négatif sur les populations d'autres pays. La souveraineté alimentaire est donc une rupture par rapport à l'organisation actuelle des marchés agricoles mise en oeuvre par l'OMC (organisation mondiale du commerce).

Hybride: végétal au animal résultant du croisement entre deux variétés, deux races d'une même espèce ou entre deux espèces différentes.

Hybrides F1: plantes issues d'un croisement entre deux parents de lignée pure dont les caractères sont stables. Ces parents sont cultivés en vue de renforcer les caractéristiques des deux variétés. Si l'on reproduit en deuxième génération des hybrides F1, on n'obtient plus les caractères F1 d'une manière homogène.

OGM: organisme génétiquement modifié par la génétique, soit pour accentuer certaines de ses caractéristiques ou lui en donner de nouvelles considérées comme désirables, soit au contraire pour atténuer, voir éliminer certaines caractéristiques considérées comme indésirables.

Portance d'une machine: pression effectuée par la machine suite à son poids sur le sol où elle circule et/ou travaille. Plus la pression sera grande au cm², plus les dégâts au sol risquent d'être importants.

Battance d'un sol: caractère d'un sol tendant à se désagréger et à former une croûte en surface sous l'action de la pluie.

Rémanence d'un produit: durée de vie, persistance d'un produit dans le milieu dans lequel il a été épandu.

Plantes messicoles: plantes annuelles à germination préférentiellement hivernale habitant dans les moissons (coquelicots, matricaires, bleuets,...).

BRF: bois raméal fragmenté. Rameaux et branches de feuillus issus de tailles hivernales qui sont broyées et par la suite incorporés au sol ou épandus comme paillis.