

Bilan – Chapitre 8 : Structure et fonctionnement des agrosystèmes

Mémo

Unité 1 Le défi de l'augmentation de la population mondiale

- Au cours de son histoire récente, la population humaine a très fortement augmenté. Au XXI^e siècle, l'agriculture doit faire face à deux grands défis : procurer une alimentation suffisante et de bonne qualité à l'ensemble de l'humanité, tout en préservant l'environnement.

Unités 2 & 3 L'organisation de systèmes de production agricoles

- Un **agrosystème** est un **système** de **production** de **biomasse** exploité par l'être humain afin de répondre à ses besoins :
 - aliments : céréales, légumes, fruits, huile, fromage, viande, œufs, lait, sucre, vin... ;
 - matériaux : laine, fibres de lin ou de chanvre, coton, amidon de maïs, caoutchouc, bois... ;
 - énergie : agrocarburant, méthane.
- La production se fait soit par culture de variétés végétales, soit par élevage d'animaux. Le **rendement écologique** global de la production dépend des consommations en énergie, matière et eau. Il est différent du rendement agricole, qui mesure la quantité de récolte produite par unité de surface.
- Selon les techniques utilisées pour produire, on distingue plusieurs modèles de culture :

- l’agriculture vivrière, traditionnelle, destinée à nourrir localement les producteurs ;
- l’agriculture extensive, sur de grandes surfaces, à consommation d’énergie réduite et à faible rendement ;
- l’agriculture intensive, industrielle, à forte consommation d’énergie et à fort rendement.

Unité 4 L’exploitation des sols

- En **exportant** la production de l’agrosystème, on empêche le recyclage et on retire du sol les éléments minéraux que la plante a prélevés. Cela conduit à un appauvrissement du sol.
- Pour produire de la biomasse avec un rendement élevé, et ceci sur plusieurs années, l’agriculteur peut utiliser différents éléments qu’il apporte à la parcelle, ce sont les **intrants** :
 - semences et/ou plants ;
 - **engrais** ;
 - eau d’irrigation ;
 - **produits phytosanitaires**.
- Au niveau mondial, on observe une dégradation généralisée des sols agricoles.

Unité 5 Les impacts sur l’environnement et la santé

- Les choix de production et les pratiques agricoles varient selon le lieu, ses contraintes et son histoire, ce qui définit un **terroir** et peut être reconnu par des labels de qualité.

- L'utilisation des intrants a contribué à augmenter fortement les rendements, ce qui accompagne l'accroissement mondial de la population humaine.
- Mais les intrants ont des impacts sur l'environnement (pollution des sols, de l'air et de l'eau) et sur la santé (résidus de pesticides dans l'alimentation, maladies liées à l'usage des produits phytosanitaires chez les agriculteurs).

Mots-clés

Agrosystème : système construit ou modifié par l'être humain afin de prélever une partie de la biomasse qu'il produit. C'est un système ouvert (entrée et sortie de matière et d'énergie).

Biomasse : masse totale des êtres vivants dans un endroit donné à un moment donné.

Engrais : matière naturelle ou fabriquée par l'industrie chimique permettant de conserver ou d'augmenter la fertilité d'un sol.

Exportation : transfert d'une partie de la biomasse hors de l'agrosystème.

Intrant : élément apporté à l'agrosystème pour améliorer sa production.

Production : dans un agrosystème, elle désigne la quantité de matière utile produite.

Produit phytosanitaire : (pesticide) produit utilisé pour contrôler les plantes, les insectes ou les champignons qui perturbent les cultures.

Rendement écologique : rapport entre l'énergie contenue dans la totalité de la biomasse végétale produite et la quantité d'énergie solaire absorbée.

Système : ensemble d'éléments en interaction dynamique.

Terroir : espace géographique délimité, dans lequel une communauté humaine construit, au cours de son histoire, un savoir collectif de production agricole, en lien avec le milieu physique et biologique.