

# Agroécologie Appliquée

Dr Karima DJOUADI

Université Mohamed Khider –Biskra-

Faculté des sciences exactes et des sciences de la  
nature et de la vie

Département d'agronomie

E-mail : [karima.djouadi@uni-biskra.dz](mailto:karima.djouadi@uni-biskra.dz)

Janvier 2024



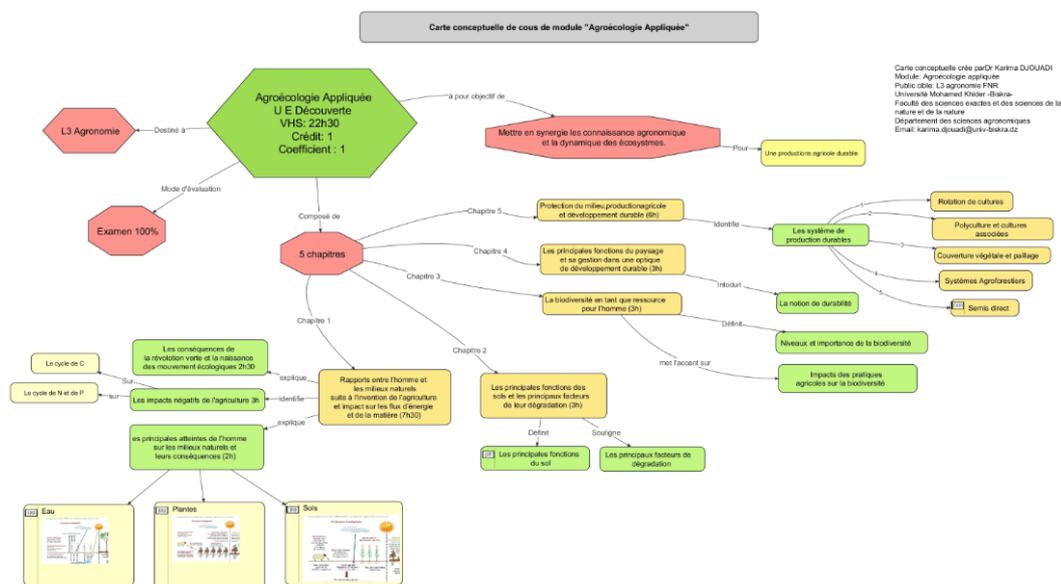
# Table des matières

<b>I - Objectifs du cours</b>	<b>3</b>
<b>II - Chapitre 3 : La biodiversité en tant que ressource pour l'homme</b>	<b>4</b>
1. Objectifs du chapitre .....	4
2. Définition de la biodiversité .....	4
3. Bénéfices de la biodiversité.....	5
4. Impact des pratiques agricoles sur la biodiversité.....	5
5. Exercice .....	6
6. Exercice : Q1 .....	6
<b>Solutions des exercices</b>	<b>7</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>8</b>
<b>Webographie</b>	<b>9</b>

# Objectifs du cours



1. **Identifier** la relation entre le développement de l'agriculture et la dégradation des écosystèmes.
2. **Comprendre** les principes de l'agroécologie,
3. **Évaluer** les impacts des pratiques agricoles sur l'eau, les sols, ainsi que sur la biodiversité.
4. **Comprendre** les concepts de durabilité.
5. **Identifier** des systèmes agricoles durables



Carte conceptuelle du cours d'agroécologie appliquée.

# Chapitre 3 : La biodiversité en tant que ressource pour l'homme



## 1. Objectifs du chapitre



Fondamental

1. **Comprendre** le concept de la biodiversité.
2. **Cerner** l'importance de la biodiversité pour l'homme
3. **Analyser** l'effet de l'agriculture sur la perte de la biodiversité.

## 2. Définition de la biodiversité

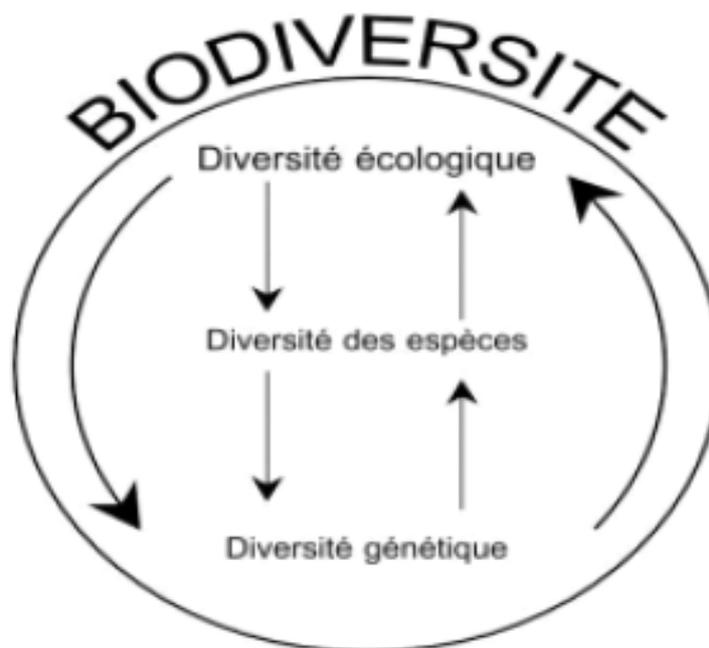


Définition

La biodiversité désigne l'ensemble des êtres vivants ainsi que les écosystèmes dans lesquels ils vivent. Ce terme comprend également les interactions des espèces entre elles et avec leurs milieux. La biodiversité a une influence énorme sur l'homme. Elle est essentielle à la production alimentaire, à la production de médicaments, à l'industrie, à la recherche scientifique et au tourisme. Il existe trois niveaux de biodiversité ; *on distingue\** :

1. **La diversité des gènes** (La diversité génétique permet des variations entre individus d'une même espèce),
2. **La diversité des espèces** : c'est la variété des différentes espèces présentes dans une zone particulière est ce qu'on appelle la diversité spécifique. Cette diversité se manifeste sous forme de caractéristiques distinctes entre différentes espèces, et elle est principalement contrôlée par les gènes. Contrairement à d'autres formes de diversité, comme la diversité génétique, la variabilité spécifique est moins influencée par l'environnement, sauf en cas de changements majeurs dans le milieu qui pourraient conduire à des mutations adaptatives. En résumé, la diversité des espèces est étroitement liée à la diversité génétique, et elle représente la variété des caractéristiques entre les différentes espèces présentes dans une zone géographique donnée.
3. **La diversité des écosystèmes** : correspond à la diversité des habitats ou des communautés. Elle concerne les différents habitats avec l'ensemble de ses composantes (biotiques et abiotiques ainsi que les différentes relations qui peuvent exister entre elles). Les relations milieu-êtres vivants ont également une importance capitale dans l'expression de la biodiversité. En effet, la diversité génétique continue (de type quantitatif) est à la fois sous le contrôle des gènes, du milieu, et de l'interaction génotype x milieu. La formule phénotypique pour un caractère génétique quantitatif donné s'écrit :

$$P(\text{phénotype}) = G(\text{génotype}) + E(\text{milieu}) + G * E(\text{interaction génotype - milieu})$$



*Les niveaux de biodiversité*



Bien que la biodiversité soit aussi ancienne que la vie sur Terre, ce concept n'est apparu que dans les années 1980. La Convention sur la diversité biologique signée lors du sommet de la Terre de Rio de Janeiro (1992) reconnaît pour la première fois l'importance de la conservation de la biodiversité pour l'ensemble de l'humanité.

### 3. Bénéfices de la biodiversité

- La biodiversité répond directement aux besoins primaires de l'Homme en apportant oxygène, nourriture et eau potable. Elle contribue également au développement des activités humaines en fournissant matières premières et énergies.
- Dans le domaine de la recherche, nombre d'inventions ont vu le jour en observant et en imitant les formes ou le fonctionnement des êtres vivants. C'est aussi une ressource extraordinaire pour le monde médical. La morphine (pavot) ou l'aspirine (saule blanc) sont deux exemples très connus de remèdes issus de la nature.
- En agriculture, la biodiversité est primordiale ; la contribution des animaux pollinisateurs ou des organismes participant au renouvellement des sols n'est plus à démontrer.\*

### 4. Impact des pratiques agricoles sur la biodiversité

La FAO estime que, depuis le début du siècle, 75 % de la diversité génétique des plantes cultivées ont été perdus. Nous dépendons dans une mesure croissante d'un nombre de plus en plus réduit de variétés cultivées et, en conséquence, de réserves génétiques de moins en moins abondantes « (Adamou et al., 2005) »



Les pratiques agricoles actuelles occasionnent de multiples dommages à la biodiversité :

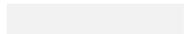


1. **Pratique de la monoculture** : La monoculture, pratique agricole consistant à cultiver une seule espèce végétale (voir une seule variété) sur une vaste étendue de terre, a des effets significatifs sur la biodiversité : Diminution de la diversité des espèces végétales dans les zones agricoles ce qui induit une perte d'habitats pour la Faune, Certains animaux dépendent de plantes spécifiques pour leur alimentation et leur abri.
2. **Utilisation de pesticides** :
  - Les herbicides induisent une importante réduction de la diversité floristique au sein des surfaces cultivées,
  - Les insecticides et fongicides tuent les organismes cibles (mortalité, baisse de la fécondité) et des organismes non cibles (arthropodes, petits mammifères, oiseaux).
3. **La fertilisation** a entraîné une homogénéisation des milieux terrestres et un dérèglement du fonctionnement des écosystèmes aquatiques.
4. **Labour des sols et mécanisation** : L'utilisation du labour de manière répétée occasionne une perturbation du sol et entraîne une diminution de l'abondance de la pédofaune.
5. **Irrigation** : L'irrigation, bien que favorable au développement de la faune du sol, conduit à une diminution de la diversité floristique. De plus, l'irrigation agricole a un impact indirect sur les débits des rivières et donc sur la biodiversité qui y est associée.

## 5. Exercice

[solution n°1 p. 7]

citez brièvement les domaines dont la biodiversité est importante.



## 6. Exercice : Q1

Citer les 3 niveaux de biodiversité.

# Solutions des exercices

---



## Solution n°1

[exercice p. 6]

citez brièvement les domaines dont la biodiversité est importante.

La biodiversité est importante dans les domaines de la recherche, de l'industrie pharmaceutique et dans le domaine de l'agriculture. Elle est essentielle à la production alimentaire, à la production de médicaments, à l'industrie, à la recherche scientifique et au tourisme.

# Bibliographie

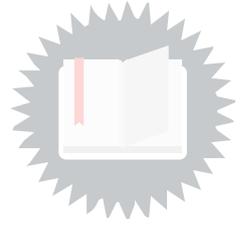
---



Norro, Laetitia. Biodiversité : conséquences de son érosion et dépendance du secteur pharmaceutique. Louvain School of Management, Université catholique de Louvain, 2017. Prom. : Tyteca, Daniel. <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:11015>

# Webographie

---



<https://www.ofb.gouv.fr/quest-ce-que-la-biodiversite>