

L3 Biotechnologie et Amélioration des plantes

Matière : Génétique et amélioration des plantes1

Corrigé type de l'examen

Réponse 1 (5pts)

Choix de la bonne réponse

1-b ; 2- b ; 3-b ; 4-a ; 5-b.

Réponse 2 (4pts)

Explication des termes

- **Pool génétique** : l'ensemble de l'information génétique possédée en commun par les individus d'une population (1pt).
- **Cellule hyperploïde** : Cellule possédant un chromosome ou une paire supplémentaire (1pt).
- **Domestication** : l'acte fondamental du passage de l'état sauvage à l'état agricole ou cultivé, ou elle peut se définir aussi, comme le processus de sélection artificielle menée par l'homme (1pt).
- **Erosion génétique** : c'est disparition de variétés fragiles au profit de variétés plus résistantes. Elle est liée au milieu naturel et aux activités humaines ou la perte de gènes ou de combinaisons de gènes et uniformisation génétique (1pt).

Réponse 3 (5pts)

Méthodologie de prospection des ressources végétales :

- Préparation de la mission et définition des objectifs de la prospection (inventaire, recherche ciblée, étude écologique) ; analyse bibliographique préalable (flore locale, études antérieures) ; sélection de la zone d'étude ; élaboration de fiches de terrain (1pt)
- Travail de terrain : consiste à la collecte d'échantillons botaniques ; prise de coordonnées GPS du site prospecté ; description écologique ; observation phénologique (1pt).
- Constitution d'herbiers : chaque spécimen est séché selon une technique standard ; étiqueté (localité, date, collecteur, habitat) (1pt).
- Identification taxonomique et consultation des flores de référence, des Atlas botaniques, des collections de musées et également par les outils et analyses moléculaires (1pt).
- Traitement et exploitation des données : les cartographier, leurs intégrer dans des bases de données et leurs analyser statistiquement (1pt).

Réponse 4 (6pts)

1- Les niveaux de diversité :

- Diversité génétique : la variabilité des gènes au sein d'une même espèce ou d'une population ou c'est la différence entre individus d'une même espèce ou sous-espèce (diversité intra spécifique) (1.25 pts).
- Diversité spécifique : correspond à la diversité des espèces (diversité interspécifique). Unité de base de la Taxinomie ou la systématique, par leur nombre, leur nature et leur abondance (1.25pts).
- Diversité écosystémique : diversité des écosystèmes présents sur terre et de toutes les interactions des populations naturelles entre elles et avec leurs environnements (1.25pts).

2- Le niveau le plus utilisé pour l'amélioration des plantes est : la diversité génétique (1pt)

- Son importance en amélioration des plantes :

La diversité génétique constitue la matière première qui permet l'évolution des espèces et leur adaptation. Plus une population ou une espèce est diversifiée sur le plan des gènes, plus elle a de chance que certains de ses membres arrivent à s'adapter aux modifications survenant dans l'environnement.

C'est une source de traits ou de gènes intéressants pour créer des variétés adaptées aux changements environnementaux, de lutter contre les maladies, d'augmenter le rendement des cultures, et de développer une agriculture durable, assurant ainsi la sécurité alimentaire (1.25 pts).