**FACULTE DES SCIENCES EXACTES ET SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE**

**Département ses sciences biologiques**

**Troisième année Biotechnologie végétale**

**Module Biodiversité et Amélioration des Plantes**

**REPONSE 1 : Définitions** : **02 POINTS**

**Interaction épistasique** : En génétique, **l'épistasie désigne l'interaction existant entre deux ou plusieurs gènes**. . Il y a par exemple épistasie lorsqu'un ou plusieurs gènes (dominants ou récessifs) masquent ou empêchent l'expression d’autres gènes situés à d'autres lieux génétiques (locus). :

**Diversité génétique** : La diversité génétique **désigne le degré de variétés des gènes au sein d'une même espèce**, correspondant au nombre total de caractéristiques génétiques dans la constitution génétique de l'espèce.

**Diversité spécifique**: La diversité spécifique est un indicateur de biodiversité qui prend en compte à la fois la richesse spécifique .Elle désigne le degré de variétés des espèces (**diversité de toute les espèces**),

**Chimères :** C’est une **mutation somatique** qui désigne **deux tissus à structures chromosomiques différentes** il existe trois types Sectorial, Mericlinal et Périclinal.

**REPONSE 2 :02 POINTS**

|  |  |
| --- | --- |
| **SELECTION NATURELLE** | **DOMESTICATION** |
| **\*** sélectionréalisée par la nature non dirigé par de homme (aléatoire) | **\*** sélection artificiel réalisée ou dirigé par de homme. |
| **\***sélection qui touche ou concerne toute la diversité végétales qui existe sur terre. | **\*** sélection qui touche ou concerne juste la diversité végétales qui intéresse les sélectionneurs**.** |
| **\***Les caractères préservées ou sélectionnées par la nature ne répondent pas aux besoins de l’homme ou agriculteur (Producteurs consommateurs et transformateurs……..) | \*Les caractères préservées ou sélectionnées par l’homme répondent à ces besoins (Producteurs, consommateurs et transformateurs……..) |
| **\***Grande hétérogénéité (levée, tallage maturité……). | **\*** Grande homogénéité (levée, tallage, maturité……). |

**REPONSE 3 :** **02 POINTS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Caractères qualitatives** | **Caractères quantitative** |
| - Sous le contrôle d’un nombre limités de gènes (moins de 10). | - Sous le contrôle d’un grand nombre de gènes (de 10 à 100 ou plus). |
| -Interaction faible ou nulle avec l’environnement. | - Forte interaction avec l’environnement. |
| -Forte héritabilité. | -Faible héritabilité |
| -S’hérite selon les lois mendéliennes. | -Intervention des effets additifs, de dominances et épistatiques |
| -Non mesurable. | -Mesurables. |

**REPONSE 4 :03 POINTS**

**\***Hybridation intra et interspécique.

\*Polyploïdie

\*Culture in vitro

\*Transgénèse

\*Mutation

\*Invasion biologiques

\*Domestication

**REPONSE 5 :02 POINTS**

**La culture des anthères :** Les améliorateurs des plantes peuvent profités de la culture des anthères soit pour l’obtention des plantes **haploïdes** ou **monoploides** à partir des grains de pollen. Soit pour l’obtention des embryons haploïdes et la formation du cal.

**La culture des embryons :** Ces milieux de culture peuvent aider l’améliorateur des plantes pour **surmonté les difficultés qui précède la fécondation** tel que le cas **du problème d’incompatibilité entre embryons et endosperme** qui apparaît parfois suite aux hybridations interspécifiques trop éloignées.

**REPONSE 6: 02.5 POINTS**

\*Gain énorme de temps (sélection de courte durée).

\*Réalisable entre plantes parfois entre plantes non compatibles génétiquement.

\*Surmonté les difficultés des barrières génétiques naturelles entre espèces différentes.

\* Permet le transfert d’un gène ou d’un ensemble de gènes sans ségrégation des autres caractères désirables.

\*Surmonté le problème des gènes trop liés .Alors la possibilité d’élimination des gènes contrôlant des caractéristique indésirables.

**REPONSE 7: 02.5 POINTS**

\*La conservation in situ à l’intérieur du milieu naturel. Exemple :

**réserves naturelles, parcs naturels régionaux, parcs nationaux etc….**

\* La conservation ex situ signifie la conservation à l’extérieure du milieu naturel. Exemple :

**les jardin conservatoire,** **les banques de semences végétales**

**REPONSE 8: 02 POINTS**

|  |  |
| --- | --- |
| **AUTOPOLYPLOIDAE** | **ALLOPOLYPLOIDAE** |
| \*Dédoublement seul stocke chromosomique ou un seul génome. | \*Dédoublement de deux stockes chromosomique juxtaposé dans le noyau d’une même cellule. |
| \*Entraine des modifications morphologiques, physiologiques et autres……. | \*Permet la restauration de la fertilité de l’hybride interspécifique stérile. |
| \*La formule suivante : Apoïde(n) ------Diploïde(2n)-----Tétraploïde (4n)………. | \*La formule suivante : n+n------2n+2n |

**REPONSE 9:** **02 POINTS**

L’hybride stérile 2n=18+8=26

L’hybride fertile 2n = (26x2)=52 ( par polyploïdie on a pu réaliser le dédoublement chromosomique).

**L’hybride fertile 2n=52**