

1ère PARTIE : Mobilisation des connaissances

Cette partie I comporte 2 sous parties indépendantes l'une de l'autre : un questionnaire à choix multiple (QCM) et une question de synthèse. L'ordre de traitement des 2 parties est laissé au choix du candidat.

(5 points)

GÉNÉTIQUE ET ÉVOLUTION : LA VIE FIXÉE CHEZ LES PLANTES

Les plantes ont une vie fixée, ce qui peut constituer un obstacle au moment de la reproduction sexuée.

Montrez en quoi une coopération avec des animaux permet la reproduction sexuée de certaines plantes à fleurs.

Votre exposé sera structuré et l'expression écrite soignée.

| Synthèse réussie | | Synthèse maladroite | | | | Pas de synthèse | | |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|--|
| Eléments scientifiques suffisants | | Eléments scientifiques suffisants | | Eléments scientifiques insuffisants | | Eléments scientifiques insuffisants | | Pas d'éléments scientifiques répondant à la question posée |
| Rédaction correcte | Rédaction maladroite | Rédaction correcte | Rédaction maladroite | Rédaction correcte | Rédaction maladroite | Rédaction correcte | Rédaction maladroite | |
| 5 | 4 | 3.5 | —3 | 2.5 | 2 | 1.5 | 1 | 0 |

Qualité de la synthèse

▣ Critères de réussite (structure, argumentation et logique)

-> Introduction : Problématique posée et annonce de sa résolution

-> Exposé construit, structuré, argumenté, rigoureux, répondant à la question posée en mobilisant les connaissances nécessaires

-> Conclusion récapitulant la réponse à la problématique posée

Eléments scientifiques

▣ Idée essentielle : Les animaux (insectes, oiseaux et mammifères) participent activement à la reproduction sexuée de certaines plantes à fleurs dans les étapes de pollinisation et de dissémination des graines ; on assiste à des phénomènes de coévolution entre plantes et animaux qui se transforment conjointement l'un en fonction de l'autre grâce à des interactions spécifiques.

▣ Détails possibles : Voir plan proposé

Qualité formelle

▣ Critères de réussite

-> Clarté de l'expression écrite

-> Syntaxe, grammaire

-> Orthographe

-> Mise en page, facilité de lecture, présentation attrayante

Introduction avec problématique

Problématique : Importance des animaux dans la réalisation de la reproduction sexuée de certaines plantes à fleurs

I/ Les animaux sont essentiels à la pollinisation de certaines plantes à fleurs

A- Rôle de la pollinisation dans la reproduction sexuée

Notion de fécondation croisée (étamines / pollen / gamètes ♂ ; pistil / ovaire-ovules / gamètes ♀)

Avantage de cette fécondation croisée (diversité génétique, propagation de l'espèce...)

Définition de la pollinisation => Rapprochement des gamètes pour des plantes de vie fixée

B- Participation animale à la pollinisation

Anémogamie (vent) pour nombreuses espèces mais zoogamie plus efficace et spécifique

Zoogamie : Insectes (Entomophilie) ; Oiseaux (Ornithophilie) ; Chauve-souris (Chiroptérophilie) ; Mammifères...

Collaboration plante/pollinisateur = Association à bénéfice réciproque (transport du pollen vs nectar...)

Notion et exemples de coévolution : Chauve-souris + Fleurs de cactus ou de baobab ; Abeilles + nombreuses fleurs

Papillon sphinx + Orchidée ; Colibri + Fleurs en trompette...

II/ Les animaux sont nécessaires à la dissémination des graines de certaines plantes à fleurs

A- Intérêt de la dissémination des graines dans la reproduction sexuée

Après fécondation : Ovaire => Fruit ; Ovules => Graines ; Gamètes ♂ + ♀ => Embryon au sein de la graine

Graines porteuses de la nouvelle génération

Conservation et peuplement des milieux par l'espèce <=> Dispersion des graines

II/ Les animaux sont nécessaires à la dissémination des graines de certaines plantes à fleurs

A- Intérêt de la dissémination des graines dans la reproduction sexuée

Après fécondation : Ovaire => Fruit ; Ovules => Graines ; Gamètes ♂ + ♀ => Embryon au sein de la graine

Graines porteuses de la nouvelle génération

Conservation et peuplement des milieux par l'espèce <=> Dispersion des graines

B- Contribution animale à la dissémination des graines

Différents moyens de dispersion : Vent (Anémochorie), Eau (Hydrochorie) ou Gravité (Barochorie)...

Mais très fréquemment Zoochorie : Epizoochorie ou Endozoochorie

Coopération plante/disséminateur = Partenariat à bénéfice mutuel (transport et svt germination des graines vs pulpe de fruits...)

Exemples de coévolution ou coadaptation (Myrmécochorie ; Chauve-souris + Cactus ; Chardonneret + Tournesol ; Grive draine + Gui ; Léopard *Tropidurus* + Cactus *Melocactus*...)

Conclusion