

Evaluation N° 3

Sciences de vie et de terre

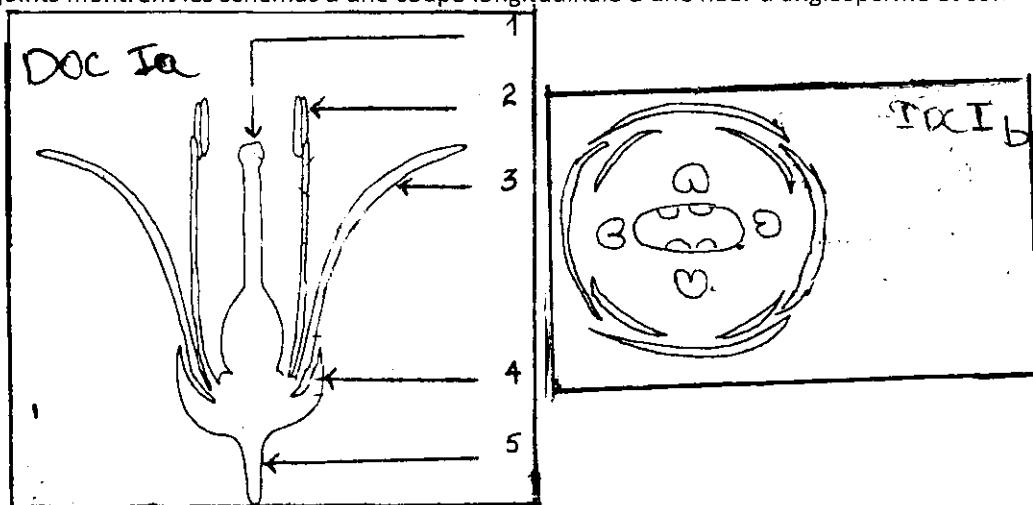
Première partie: Restitution des connaissances

5pts

- I. Définir : -Angiospermes -Autopollinisation *

0.5pts

- II. Les documents ci-joints montrent les schémas d'une coupe longitudinale d'une fleur d'angiosperme et son diagramme floral



1. Annoter le document I. a en utilisant les chiffres allant de 1 à 5
2. Que représentent les éléments 1 et 2 ?
3. Quel est le rôle des éléments 3 et 4 ?
4. Donner la formule florale de cette fleur

1.25pts

0.5pts

0.25pts

0.25pts

- III. Nommer les éléments femelles correspondants aux éléments mâles d'une fleur d'angiosperme illustrés sur le tableau ci-dessous :

1pts

Eléments mâles	Eléments femelles
Etamine
Sac pollinique
Microspore
Grain de pollen

- IV. Repérer les affirmations exactes et corriger celles qui sont inexactes :

1.25pts

- a. Les pièces florales qui se transforment en graines et en fruits sont respectivement les étamines et les ovules
- b. L'exploitation irrationnelle des ressources naturelles entraîne un équilibre des écosystèmes
- c. L'ovule est le gamète femelle chez les angiospermes.
- d. La double fécondation aboutit à la formation d'un seul œuf.
- e. La création des réserves naturelles permet de protéger la biodiversité.

Deuxième partie: Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique 15pts

Exercice 1: Dans un peuplement naturel, les primevères (*Primula - officinalis*) présentent deux types de fleurs portées par deux plantes de même espèce.

Le Document II a représente les schémas des deux types de fleurs :

1. Comparer les deux fleurs
2. En fonction des données structurelles des deux types de fleurs, proposer pour chaque type de fleur le mode de pollinisation le plus possible en justifiant votre réponse.

0.5pts

1pts

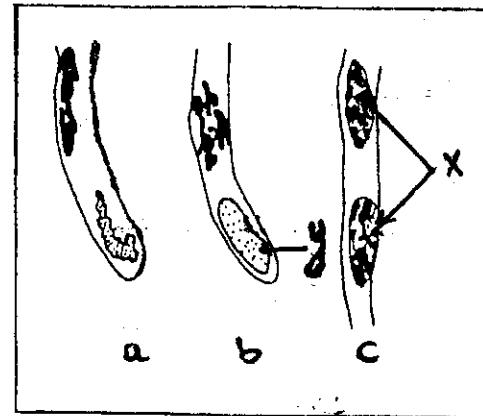
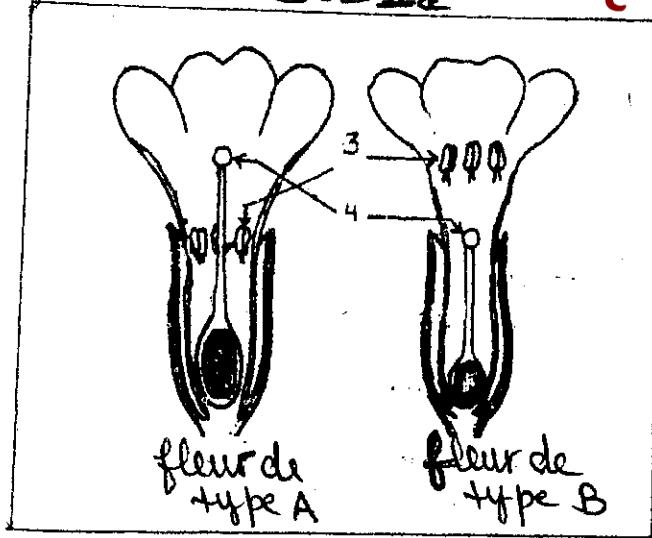
- Pour vérifier comment se fait la pollinisation chez les primevères et trouver l'explication de ce phénomène, on propose les données expérimentales suivantes :
- Lorsqu'un primevère est isolé ou entouré de plantes portant le même type de fleurs, il ne produit pas de graines, mais la présence des deux types de fleurs A et B au même endroit entraîne la production des graines par toutes les fleurs.
 3. En exploitant les données du texte, que pouvez-vous déduire de ce phénomène? 0.5pts
- Afin d'expliquer comment se fait la détermination de la pollinisation chez les primevères, un autre expérience était réalisée. Les schémas A, B, C et D du document II_b montrent les résultats obtenus :
 4. a) Analyser les résultats obtenus 1pts
 - b) Proposer une explication au type de pollinisation chez le primevère. 1pts
- Les schémas a, b et c du doc II_c montrent quelques transformations que subit le grain de pollen d'une fleur de type B en présence de l'élément 4 de la fleur de type A
 5. Classer les schémas a, b et c dans leur ordre chronologique en expliquant chaque schéma. 1pts
 6. Identifier les éléments x et y et préciser leur devenir. 1pts

Exercice 2

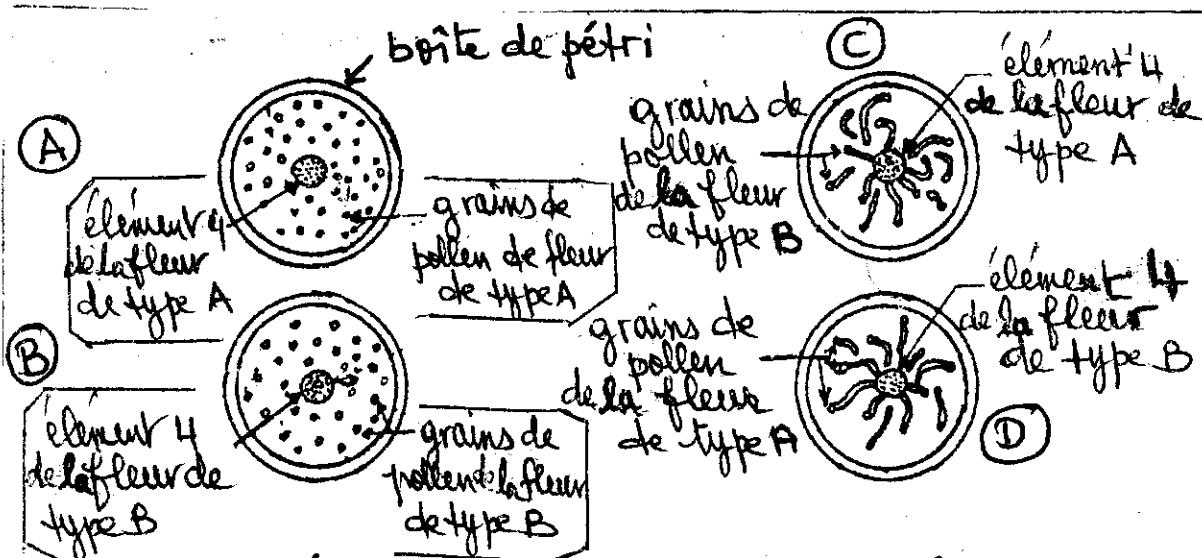
- Le document III a se rapporte aux différentes phases de reproduction des plantes de maïs
- Le document III b montre une coupe longitudinale d'une graine de maïs
- Afin de déterminer l'origine des constituants de la graine de maïs, on procède à l'analyse de l'observation microscopique des différentes phases de reproduction de cette plante.
 1. En vous basant sur le document III a
 - a) Expliquer brièvement les phénomènes cellulaires intervenant dans la formation des éléments A₄ et B₅ 2pts
 - b) Identifier et interpréter le phénomène qui se déroule lors de la phase B₆ et déterminer la destinée de l'élément B₅. 2pts
 2. Préciser le type de graine de maïs et expliquer l'origine de ses éléments constitutifs. 1pts

Exercice 3

- Pour lutter contre un insecte scolyte ravageur des arbres fruitiers de la zone nord-est des États-Unis d'Amérique, on a utilisé un insecticide DDT durant les saisons du printemps au cours de longues années.
- Les merles (oiseaux migrateurs) vivaient sur des champs cultivés dont les arbres étaient traités par DDT où il y avait abondance de cet insecte. Ces oiseaux se nourrissaient aussi des vers de terre.
- Après le dénombrement de ces oiseaux et leurs cadavres pendant la période de traitement, on a obtenu les résultats suivants (voir le document IV)
 1. a) Décrire la variation du nombre d'oiseaux et de leur cadavre après le traitement. 1.5pts
 - b) Comment peut-on expliquer l'évolution du nombre de merles depuis le début du traitement jusqu'à la fin de Mai et début Juin à la fin de Juillet. 1.5pts
 2. Déterminer l'impact du DDT sur les équilibres naturels. 0.5pts
 3. Proposer la solution appropriée pour éviter les répercussions néfastes dues à l'utilisation de la DDT. 0.5pts

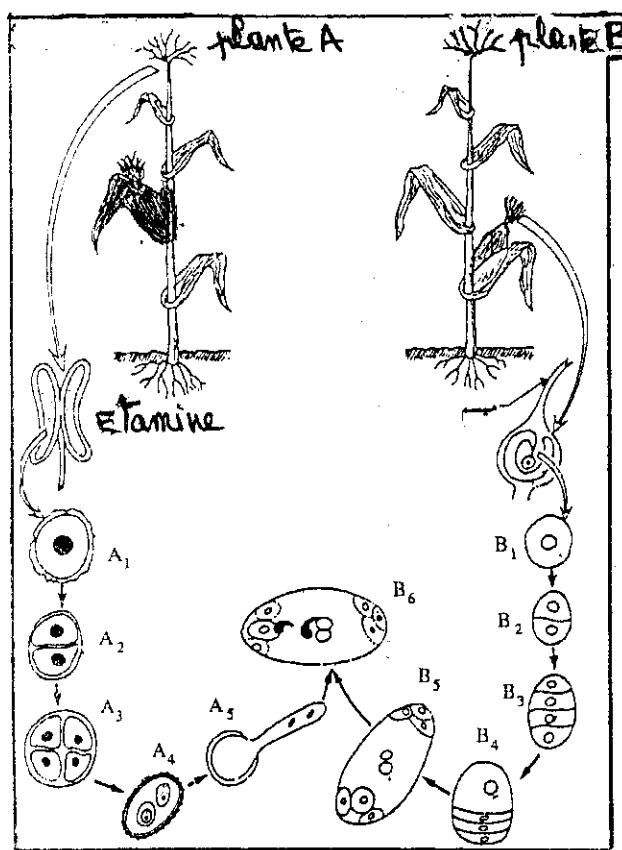


Doc IIc

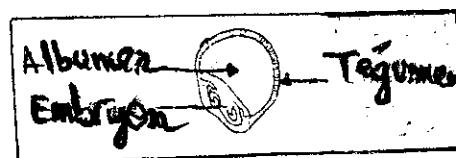


Doc IIIb

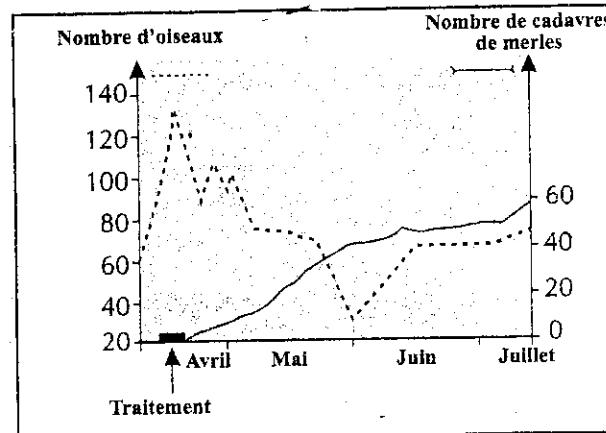
N.B.: les boîtes de Pétri contiennent un milieu nutritif contenable



Doc IIIa



Doc IIIb



Doc IV