

EXERCICE 1 : L'IMPACT D'UN TRAITEMENT PESTICIDE SUR LA FAUNE DU SOL

1 – Les effectifs de gamases diminuent immédiatement après le traitement. Ils remontent lorsque la quantité d'insecticide est nulle (à 8 mois) et atteignent leur niveau initial 16 mois après le début du traitement. Parallèlement, les effectifs de collemboles restent stables immédiatement après le traitement et augmentent au bout de 4 mois. La population a doublé au bout de 10 mois, puis diminue pour atteindre son niveau initial après 16 mois.

Ces évolutions s'expliquent par les relations de prédateurs qui existent entre ces deux groupes. Les gamases sont des prédateurs pour les collemboles, ils limitent donc le développement de la population de collemboles.

Si la population de gamases diminue, les collemboles n'ont plus de prédateurs et peuvent donc se développer sans limitation.

2 – La biodiversité spécifique est ici touchée en effet, c'est le nombre d'espèces d'un groupe qui varie en fonction de la présence de l'insecticide.

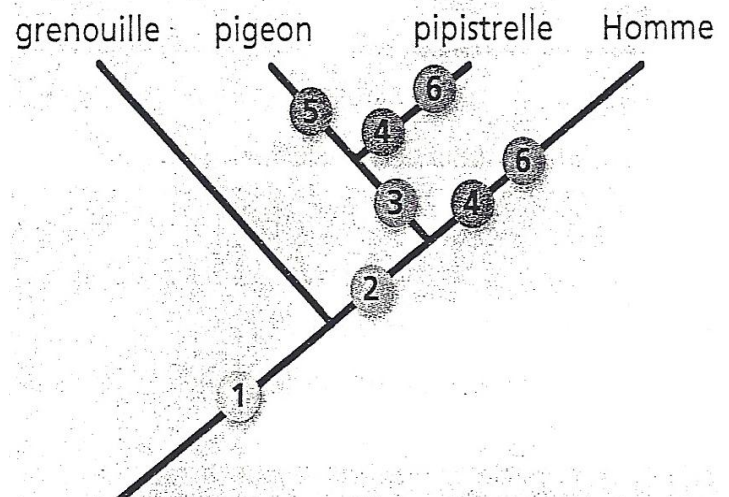
EXERCICE 2 : TESTER L'HYPOTHESE D'UNE ORIGINE COMMUNE DU MEMBRE ANTERIEUR EN FORME D'AILE.

1- Certains attribuent vont apparaître dans deux lignées distinctes (poils, mâchoire inférieure formée d'un os).

2- Le fait qu'une caractéristique apparaisse indépendamment sur deux lignées est rare.

Or ce phénomène est réalisée une fois dans l'arbre (b) pour le caractère « membre antérieur en forme d'aile » et deux fois dans l'arbre (a) pour les caractères « poils » et « mâchoire inférieure formée d'un os ».

L'hypothèse d'une origine commune du membre antérieur en forme d'aile est donc invalidée.



EX 3 : SCHEMAS DE CELLULES

Légendes attendues : MP – cytoplasme (ou hyaloplasme, ou cytosol) – mitochondries – Noyau

Pour la $\varnothing$ végétale, en plus : PPC – vacuole – chloroplastes (Si le titre précise "chlorophyllienne")

Avec le(s) titre(s) on a 8 noms donc **0.5 pt/nom**.

-1 si schémas non soigné.

EX 4 : METABOLISME

1. Graphique + titre : **-0,5** si pas de titre / pas de légendes axes / pas d'échelle...

2. L'analyse du doc2 montre que le nb total de $\varnothing$ $\uparrow$ (de 0,2 à 1,5 millions de cellules/ml et se stabilise vers 50 heures) : les $\varnothing$ se sont donc divisées...

On constate d'après le graphe tracé que le Glucose $\downarrow$ (4,2g/l à 1g/l au bout de 60 heures) et acide lactique $\uparrow$ (0,2g/l à 3,2g/l au bout de 70 heures) $\rightarrow$ les cellules consomment le glucose et produisent de l'acide lactique pour produire de l'énergie nécessaire à leur division cellulaire.

3- Il semblerait nécessaire de renouveler le milieu au bout de 40-50 heures afin que la croissance des $\varnothing$ puisse se poursuivre sans dommage : c'est le moment où les 2 courbes glucose et acide lactique se croisent : la quantité de glucose n'est plus suffisante pour alimenter toutes les $\varnothing$ et on peut faire l'hypothèse d'une toxicité de l'acide lactique.