

Action humaine et biodiversité

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Barème : 1 point par question, soit 4 points par exercice

Unités : réponse sans unité = 0,5 point retiré

1 Reconnaître les menaces

/ 4 pts

- a. 1 : espèce invasive · 2 : destruction d'habitat · 3 : surexploitation · 4 : pollution.
- b. Parce qu'elle **nuît** aux espèces indigènes en les étouffant ; une espèce introduite sans effet sur les espèces locales n'est pas invasive.
- c. Quand les captures annuelles ne dépassent plus ce que la population produit chaque année : les prises se stabilisent au lieu de baisser.
- d. L'habitat a disparu : ni les grenouilles ni les libellules ne peuvent revenir tant que le marais n'est pas recréé, ce qui demande des années et de l'espace.

Repère — pour nommer une menace, demande-toi ce qui a changé : le milieu, la qualité de l'eau, le nombre de prélèvements, ou les espèces présentes.

2 Lecture d'un tableau : le mercure dans une chaîne alimentaire

/ 4 pts

- a. Plancton → gardon → brochet → balbuzard.
- b. Elle **augmente** à chaque maillon : c'est la **bioaccumulation**.
- c. $8,5 \div 0,0001 = 85\ 000$. $1,2 \div 0,01 = 120$.
- d. Le gardon ($0,1 < 0,5$) ; le brochet (1,2) est impropre. Le balbuzard mange de nombreux brochets déjà contaminés : il concentre en lui tout le mercure qu'ils contenaient ; le mercure ne se dégrade pas et n'est pas éliminé.

Le point clé — un polluant persistant n'a pas besoin d'être abondant pour être dangereux : chaque maillon concentre celui des maillons précédents.

3 Résultats d'expérience : des bandes fleuries dans les champs

/ 4 pts

- a. Pour que la seule différence soit la bande fleurie : sinon on ne saurait pas si l'écart vient de la bordure ou d'autre chose (sol, variété, arrosage).
- b. A compte cinq fois plus d'abeilles sauvages ($38 \div 7 \approx 5,4$) et cinq fois plus de syrphes : la bande fleurie nourrit et abrite les pollinisateurs.
- c. Les syrphes, plus nombreux en A, y pondent davantage ; leurs larves mangent les pucerons, qui sont près de quatre fois moins nombreux qu'en B : c'est une lutte biologique naturelle.
- d. $3\ 450 - 3\ 060 = 390$ kg/ha, soit $390 \div 3\ 060 \approx 13\ %$ de plus. Pollinisation et lutte contre les ravageurs sont des services rendus gratuitement par la biodiversité.

À retenir — protéger la biodiversité n'est pas seulement un devoir envers la nature : c'est aussi un intérêt économique direct.

4 Des notions à ne pas confondre

/ 4 pts

- a. Le champ de maïs a des millions d'individus mais très peu d'espèces : forte abondance, faible biodiversité. La biodiversité mesure la variété, pas la quantité.
- b. Introduite : transportée par l'homme hors de sa région (tomate, platane). Invasive : introduite **et** nuisible aux espèces locales (frelon asiatique, jussie).
- c. Menacée : en déclin, mais des individus existent encore ; éteinte : plus aucun individu. Seule l'espèce menacée peut être sauvée.
- d. Réintroduire : ramener une espèce là où elle vivait autrefois (vautour dans les Cévennes). Introduire : l'amener où elle n'a jamais vécu, sans ses prédateurs ni ses parasites : elle risque de devenir invasive.

Erreur fréquente — les préfixes comptent : ré-introduire remet en place, intro-duire ajoute quelque chose de nouveau à un écosystème qui ne l'attendait pas.

5 Étude de cas : le retour du vautour fauve

/ 4 pts

- a. Les empoisonnements (appâts pour les loups), les tirs, et la disparition de sa nourriture (carcasses enterrées ou brûlées).
- b. Sans carcasses disponibles, les vautours relâchés seraient morts de faim ou partis : il fallait restaurer la **ressource alimentaire**, pas seulement l'espèce.
- c. Croissance continue, de plus en plus rapide : $0 \rightarrow 14 \rightarrow 90 \rightarrow 320 \rightarrow 720$. La plus forte hausse en nombre : **2010-2022** (+400 couples).
- d. Ils éliminent gratuitement et rapidement les animaux morts, ce qui limite la propagation des maladies et évite le transport et l'incinération des carcasses.

Attention — réussir une réintroduction suppose d'avoir d'abord supprimé les causes de la disparition ; sinon l'histoire se répète.