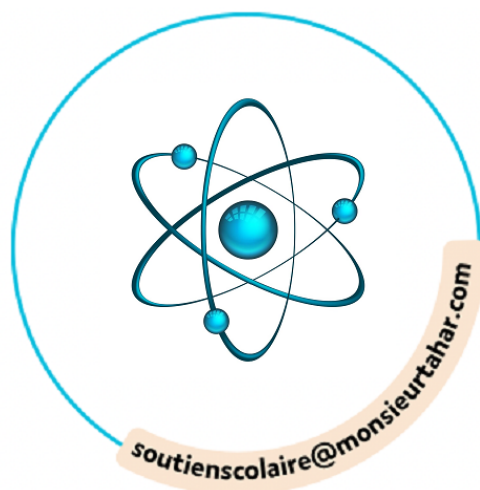


CHAPITRE 10



Exercices Tester ses connaissances

QCU

1. La biocénose correspond : **b.** à l'ensemble des êtres vivants de l'écosystème. 2. Le phénomène de résilience : **b.** est la capacité d'un écosystème à revenir à un état d'équilibre après une perturbation. 3. Dans l'écosystème forêt : **a.** la matière est produite au cours de la photosynthèse. 4. La symbiose : **c.** est une interaction biotique durable à bénéfices réciproques.

5 Définitions inversées

a. Ensemble défini par une communauté d'êtres vivants en interaction et d'un milieu aux conditions particulières : écosystème. **b.** Ensemble des caractéristiques physico-chimiques d'un écosystème : biotope. **c.** Fonction d'un organisme capable de produire de la matière organique à partir d'éléments minéraux : autotrophe. **d.** Transfert de matière entre deux réservoirs : flux.

6 Phrases à construire

a. Un écosystème participe directement au cycle biogéochimique du carbone, on peut y définir des flux et des réservoirs de cet élément. **b.** Un consommateur utilise la matière organique produite par les producteurs primaires par photosynthèse. **c.** Les interactions biotiques, en modifiant la valeur sélective des êtres vivants, structurent la biocénose.

7 Affirmations à corriger

a. La photosynthèse permet aux producteurs primaires de produire la matière organique. **b.** La valeur sélective d'un individu augmente lorsque sa viabilité augmente. **c.** Le sol est un réservoir de carbone. **d.** Un écosystème est défini par un biotope et une biocénose.

8 Vrai/faux

a. Faux : la forêt produit bien du dioxygène grâce à la photosynthèse, mais elle en consomme aussi au cours de la respiration cellulaire. La balance entre production et consommation de dioxygène dépend de la période de l'année et de l'âge de la forêt : une vieille forêt produit à peu près autant de dioxygène qu'elle en consomme. b. Vrai. c. Faux : la photosynthèse correspond à une réduction du carbone atmosphérique. d. Vrai.

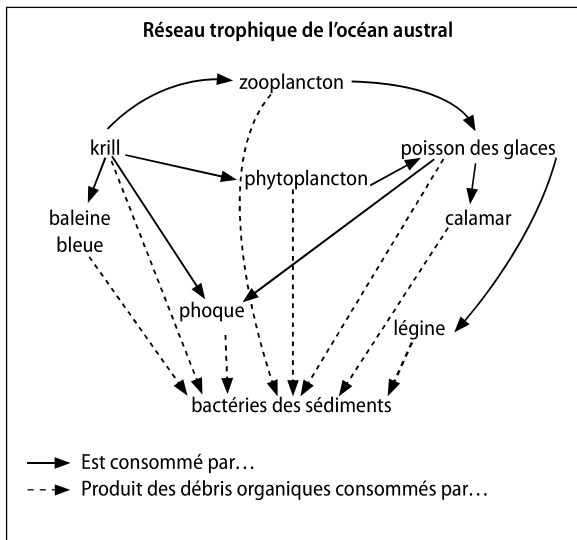
Exercices Développer ses compétences

9 Un écosystème sans lumière au niveau des sources hydrothermales

Les sources hydrothermales sont structurées autour d'un biotope particulier (doc. 1 : axe de la dorsale, température très élevée, absence de lumière) et d'une biocénose caractéristique (doc. 1 : des *Rimicaris*, des *Bathymodiolus* et des communautés microbiennes). Des interactions biotiques sont également définies : symbioses dans le document 1 et prédation dans le document 3. Cette même biocénose définit un réseau trophique. Les bactéries sont des producteurs primaires : on voit dans le document 2 qu'elles produisent de la matière organique à partir de sulfure d'hydrogène (H_2S). La matière organique produite est ensuite consommée par des producteurs d'ordre supérieur (doc. 3). Ainsi, on retrouve dans les sources hydrothermales les principaux critères de définition de la notion d'écosystème.

10 VERS L'ÉCRIT - Schématisation d'un réseau trophique

Schéma bilan attendu :



11 Estimation de la biodiversité d'un écosystème

Communauté	Nombre d'espèces	Nombre d'individus	Diversité spécifique = indice de Margalef
A	4	15	1,1
B	7	21	2
C	8	21	2,3

L'indice de diversité montre que la communauté C présente la plus grande diversité biologique.

12 Analyse d'un organisme un peu particulier : le lichen

Les lichens sont constitués d'algues et de champignons (doc. a et b). Les algues, en réalisant la photosynthèse, produisent la matière organique qui sera utilisée par le champignon au

cours de sa respiration. Le champignon, lui, assure à l'algue un apport en eau et en sels minéraux. Il permet aussi sa protection contre les conditions du milieu (doc. c). L'association des deux organismes permet la production d'acides lichéniques comme la « pariétine » qui assure une protection contre les UV. Ainsi, le lichen est capable de coloniser des milieux hostiles.

13 Un scandale alimentaire

Pinnothères pisum exploite la moule qui ne semble pas affectée par la présence du petit crabe (doc. 1). Il s'agit donc d'une relation où l'un des partenaires tire des bénéfices de l'autre sans que celui-ci ne soit avantagé ou désavantagé. D'après le document 2, on peut émettre l'hypothèse que cette relation correspond à du commensalisme.

Exercices Tâche complexe

