

SCIENCES ET TECHNOLOGIE



CHAPITRE 15



Exercices



Je teste mes connaissances

1 Questions à choix unique

Pour chaque proposition, choisir la bonne réponse.

1. Un écosystème :
 - a est synonyme de milieu de vie.
 - b est constitué d'un milieu de vie, d'êtres vivants et de leurs interactions.
 - c comporte toujours des êtres humains.



2. La répartition des êtres vivants dans une mare est liée à :
 - a la température de l'eau et de l'air.
 - b l'ensoleillement.
 - c l'alternance des saisons.
 - d tous ces facteurs à la fois.

2 Vrai ou faux ?

Identifier les propositions fausses et les corriger.

1. Tous les animaux migrent à la mauvaise saison.
2. Les bourgeons sont une forme de passage de la mauvaise saison.
3. La mauvaise saison pour les êtres vivants est toujours une saison froide.
4. Les écosystèmes changent au cours du temps.

3 Texte à trous

Compléter les phrases suivantes.

L'écosystème de la forêt est formé par et ses ainsi que leurs interactions.

Les ou les chablis (chutes d'arbre) sont des qui peuvent toucher les forestiers.

4 Phrase à construire

Construire une phrase avec les termes suivants.

saison luminosité température
peuplement changement

5 Étude d'image

Identifier dans ce paysage les composantes biologiques et non biologiques.



Je m'entraîne à l'oral

- 6 Présenter les conséquences possibles d'une perturbation d'un écosystème à partir d'un exemple de ton choix.

Différenciation

Je développe une compétence



Décrire les composantes biologiques, géologiques et anthropiques d'un paysage.

7 Niveau 1

L'estran, un écosystème de bord d'océan

L'estran est un écosystème périodiquement recouvert d'eau par la marée. On souhaite classer les éléments observables sur la photo entre composantes biologiques, géologiques et anthropiques (d'origine humaine).

→ Recopier le tableau et compléter les cases numérotées.



1. Construire un tableau avec trois colonnes pour séparer les trois composantes.

2. Relever sur l'image les éléments appartenant à chacune des composantes.

①	②	③
Algues vertes	Rocher	⑦
④	⑥	
⑤		

Classement des éléments observables sur l'estran

8 Niveau 2

La savane, un écosystème en Tanzanie

La savane est un écosystème rencontré en Afrique.

→ Dans un tableau, classer les éléments observables sur la photo entre composantes biologiques, géologiques et anthropiques.



Paysage de savane en Tanzanie et quelques grands mammifères qui le peuplent



J'exerce mes compétences

9 Plages vivantes Sciences participatives

Participer à la conduite d'un projet. Formuler des hypothèses qui peuvent être éprouvées.

Le programme Plages Vivantes est un projet de sciences participatives ouvert à tous.

Le protocole ALAMER (Algues de la Laisse de MER) consiste à identifier et dénombrer les algues présentes dans les laisses de mer et de prendre en photo les algues non reconnues à plusieurs moments de l'année. Les laisses de mer sont l'accumulation par les vagues de débris naturels sur une plage.

1. Expliquer l'intérêt pour les chercheurs d'analyser les laisses de mer d'une même plage sur une année complète.
2. Émettre des hypothèses pour expliquer que les résultats soient différents d'une plage à l'autre.



Laisse de mer

10 L'estivation des escargots

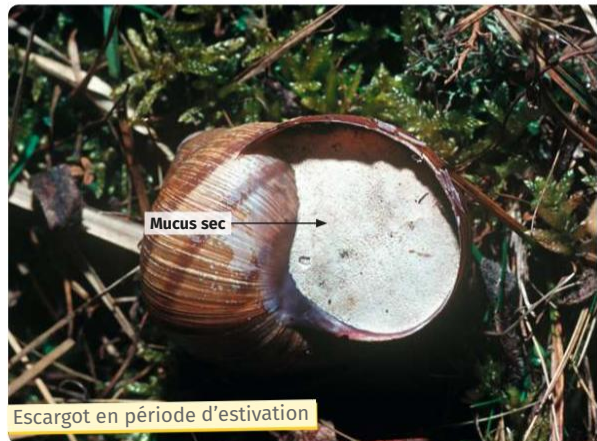
Présenter des adaptations au passage de la mauvaise saison.



L'escargot est un mollusque aimant les milieux humides.

Il entre en vie ralentie en été : c'est l'estivation. Il se retire dans sa coquille et fabrique du mucus, un liquide collant qui lui permet de boucher l'orifice de sa coquille ce qui limite ainsi l'évaporation de l'eau.

1. Expliquer pourquoi l'été est une mauvaise saison pour l'escargot.
2. Quelle adaptation l'escargot possède-t-il face à ces conditions défavorables ?



Escargot en période d'estivation

11 Après l'éruption volcanique

Décrire les effets d'une perturbation naturelle sur un écosystème.

Le piton de la Fournaise est un volcan actif de l'île de La Réunion. Il entre régulièrement en éruption et génère des coulées de lave qui dévalent ses pentes. Au cours du XX^e siècle, pas moins de 72 éruptions se sont produites !



1. Identifier le type de perturbation qui affecte régulièrement l'écosystème du piton de la Fournaise.
2. Sachant que sous ce climat tropical humide, il faudrait au moins 300 ans pour qu'une forêt se développe, décrire les différents stades possibles d'évolution de l'écosystème après une éruption. On pourra s'aider du document 5 p. 257 pour répondre.

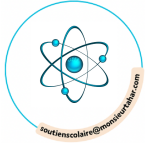
Un été brûlant





Tâche complexe

Exercice bilan

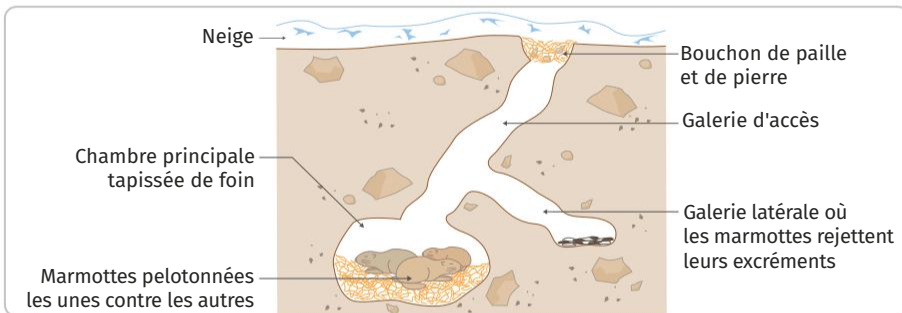


12 L'hibernation de la marmotte

La marmotte est un mammifère herbivore vivant dans des écosystèmes de moyenne montagne.



Marmotte à la belle saison



1 Terrier de marmottes au cours de l'hibernation

	Activité Belle saison	Hibernation Mauvaise saison
Température corporelle (°C)	37	10
Rythme cardiaque (mouvement/min)	125	4
Rythme respiratoire (mouvement/min)	15	2
Consommation de nourriture (g/jour)	400	0
Masse corporelle (kg)	4,6	2,6

2 Tableau comparatif de quelques paramètres biologiques de la marmotte, à la belle et à la mauvaise saison

→ Après avoir expliqué quelle est la mauvaise saison pour la marmotte, identifier de quelle façon elle peut survivre lors de cette période difficile.