



## Décharges sauvages : les déchets appellent les déchets !



**D**u plus petit déchet au plus imposant, du déchet vert qui se détruit en quelques semaines à la canette en aluminium qui se décompose en 200 ans, jeter ses ordures dans la nature est un acte non citoyen qui peut être sanctionné.

### Qu'est ce qu'une décharge sauvage ?

Une décharge sauvage est une accumulation d'ordures dans un endroit non prévu à cet effet.

### Les risques et effets indésirables

- L'accumulation de déchets peut amener les insectes et les rats, parfois porteurs de maladies, à se multiplier.
- Des gaz toxiques se dégagent souvent de ce genre de décharge, ils sont aussi nocifs pour la faune et la flore que pour l'humain.
- Les eaux et les sols environnants risquent de se retrouver pollués ainsi que les nappes phréatiques.

- La décharge sauvage présente un risque non négligeable d'être un départ d'incendie.
- Des animaux sauvages peuvent se retrouver piégés et la migration des oiseaux peut être perturbée.
- La flore naturelle ne se développe plus, elle est remplacée par des plantes comme les orties, signe d'une activité polluante par l'humain.

### Des sanctions encourues

Le code pénal interdit et sanctionne le comportement d'incivilité que représente l'abandon de déchets à l'aide des articles R.632-1 R.635-8 et R.644-2. Ainsi il en coûtera 1 500 euros à celui ou celle qui abandonne ses déchets !

Un effort de tous pour  
la fin des décharges !

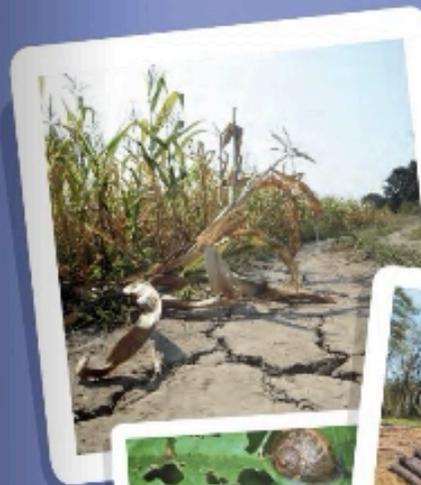
D'après Audrey Peeters, [www.agirpourlaplanete.com](http://www.agirpourlaplanete.com),  
le mercredi 29 décembre 2010



## Chapitre

# 16

## Des enjeux liés à l'environnement



- Activité 1 Le peuplement d'un milieu et les conditions de vie
- Activité 2 Les conséquences d'une modification des conditions de vie
- Activité 3 Au cœur du récif corallien
- Activité 4 Les trésors du sous-sol **Tâche complexe**
- Activité 5 Impacts humains sur les berges d'une rivière
- Activité 6 L'eau potable, une ressource précieuse

## Activité

Compétence travaillée :  
Extraire les informations pertinentes d'un document  
et les mettre en relation pour répondre à une question

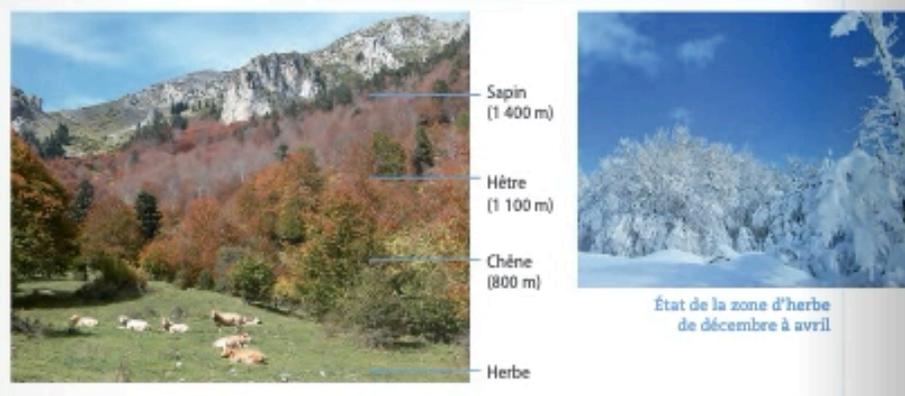


### 1 Le peuplement d'un milieu et les conditions de vie

L'environnement est constitué de plusieurs **milieux** qui ne sont pas tous peuplés par les mêmes êtres vivants. Certains **peuplements** varient même au cours des saisons.

Comment expliquer la répartition du peuplement dans un environnement ?

Doc. 1 Photographie d'un massif montagneux en automne et gros plan sur la zone d'herbe en hiver



1. Compare le peuplement du massif montagneux du doc. 1 en automne et en hiver.

Doc. 2 Des conditions nécessaires à la présence des êtres vivants observés en montagne

Espèce	Températures moyennes en °C nécessaires ou acceptées	Ne supporte pas
Chêne	Entre 9,5 et 13,5	Gels de printemps et sécheresse prolongée
Herbe	Entre 10 et 25	-
Hêtre	Entre 7,5 et 10,5	Gels de printemps
Sapin	Entre 6,5 et 8,5	Étés secs
Vache laitière	Entre -10 et 35	Excès d'humidité

2. Explique l'absence de hêtre et de chêne à partir de 1 400 mètres d'altitude.

#### Vocabulaire

**Milieu** : partie d'un environnement dont les conditions sont les mêmes partout.  
**Peuplement** : ensemble d'individus appartenant à des espèces différentes que l'on rencontre dans un environnement donné.

Rédige un court texte indiquant quels facteurs influencent la répartition du peuplement en montagne.

## Activité

Compétence travaillée :  
Utiliser différents modes de représentation formalisés  
(schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte)



### 2 Les conséquences d'une modification des conditions de vie

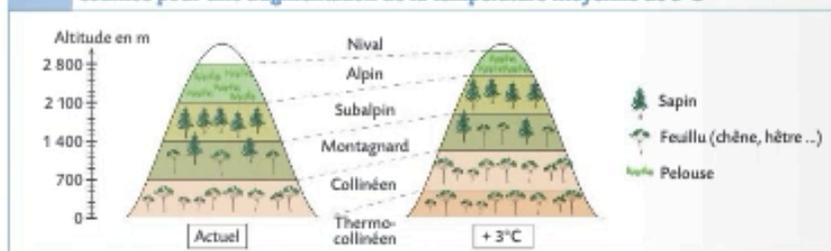
Le peuplement d'un milieu dépend des conditions de vie dans ce milieu.

Comment une modification d'un facteur physique ou biologique peut-elle changer le peuplement ?

#### A Modification d'un facteur physique : la température

Depuis 1900, les températures moyennes de l'atmosphère ont augmenté de 1°C, accompagnant une remontée vers le nord du climat méditerranéen, et apportant davantage de douceur en altitude.

Doc. 1 Schéma de la répartition de la végétation en fonction de l'altitude actuelle et celle estimée pour une augmentation de la température moyenne de 3°C



Indique les conséquences d'une augmentation de température de 3°C sur le peuplement à 1500 m d'altitude.

#### B Modification de facteurs biologiques

Doc. 2 Des vaches dans un pré



Doc. 3 Les effets de la présence de vaches dans un pré

Une vache adulte recouvre 1 m<sup>2</sup> de surface au sol par jour avec ses bouses. La décomposition des bouses prend du temps : les organismes qui se nourrissent des excréments se multiplient alors que la végétation recouverte est quasiment toute détruite.

Quelles sont les conséquences de la présence de vaches sur un pré ?

Sous la forme de ton choix, indique les conséquences de la modification d'un facteur physique et d'un facteur biologique dans un milieu.



## 3 Au cœur du récif corallien

Les récifs coralliens rassemblent un très grand nombre d'espèces. Ces espèces interagissent entre elles et avec leur environnement. L'ensemble des êtres vivants, du milieu et de leurs interactions est ce qu'on appelle l'écosystème du récif.

➔ En quoi chaque être vivant est-il important pour l'écosystème ?

### Doc. 1 Le corail et l'algue

Le corail ne peut pas survivre seul. Il abrite une algue microscopique. Ainsi le corail fournit un support et une protection à l'algue qui lui apporte de la matière organique. Par ailleurs le corail se nourrit de plancton (végétaux et animaux microscopiques).



Un corail abritant une algue

### Doc. 2 Le poisson-clown et l'anémone

Le poisson-clown vit à l'abri protégé par les tentacules de l'anémone. Il débarrasse l'anémone des restes de son repas. On peut trouver des anémones sans poissons-clown mais l'inverse ne se rencontre pas.



Un poisson-clown dans son anémone de mer

1. Quelle est la conséquence de la disparition des algues sur le peuplement des coraux ?
2. Quelles seraient les conséquences d'une disparition des anémones pour la population des poissons-clowns ?

### Doc. 3 L'importance de la tortue marine

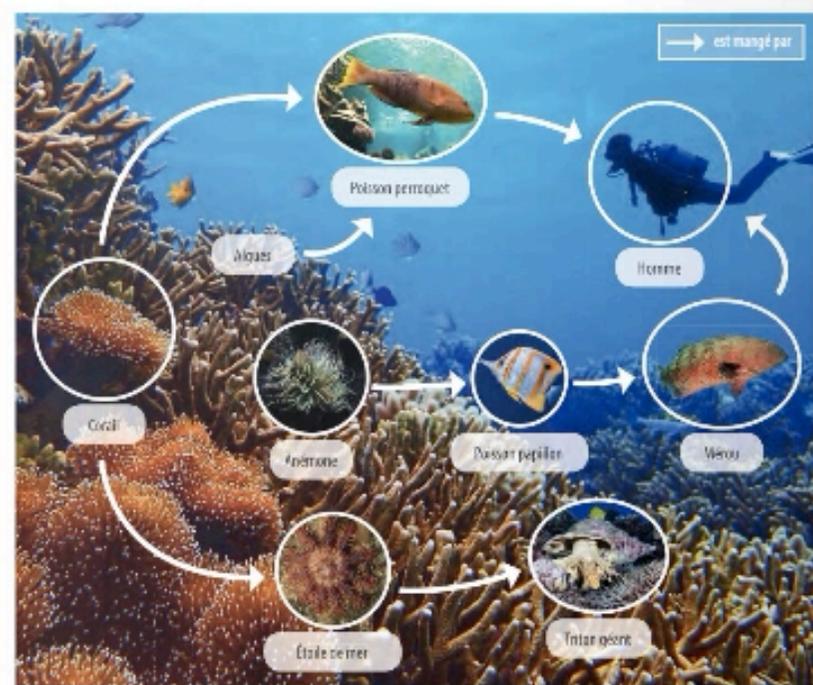
La tortue marine trouve refuge dans les grottes des récifs coralliens. À l'aide de son bec pointu, elle se nourrit de morceaux d'éponge et permet ainsi à d'autres consommateurs, comme les étoiles de mer, d'accéder aux parties molles de l'éponge et de s'en nourrir à leur tour. Des algues et des coquillages peuvent se développer sur sa carapace et profiter de ses déplacements pour s'alimenter.



Une tortue marine dans un récif corallien

3. Quelles seraient les conséquences de la disparition des tortues dans les récifs ?

### Doc. 4 Schéma d'une partie du récif corallien



4. Indique les changements qui surviennent dans le récif après le prélèvement intensif des tritons par des plongeurs.

### Doc. 5 Tableau décrivant la nature de quelques interactions entre êtres vivants

Nature de l'interaction	Description
<b>Alimentaire</b>	Un être vivant se nourrit de tout ou partie d'un autre être vivant.
<b>Symbiose</b>	Deux êtres vivants ont besoin l'un de l'autre pour subsister : ils se rendent mutuellement service. Ils ne peuvent pas vivre l'un sans l'autre.
<b>Commensalisme</b>	Un être vivant profite d'un autre être vivant sans lui nuire.

5. À partir des docs. 1 à 4, trouve un exemple pour chacune des interactions.



À partir de l'exemple du récif corallien, montre qu'un changement des interactions peut modifier tout le peuplement d'un milieu.

### Vocabulaire

Récif corallien : structure naturelle construite surtout par des coraux, constituant un milieu de vie pour de nombreux autres êtres vivants.



## 4 Les trésors du sous-sol \* Tâche complexe

On dénombre un peu plus de 3 000 carrières en France qui exploitent les matériaux du sous-sol.

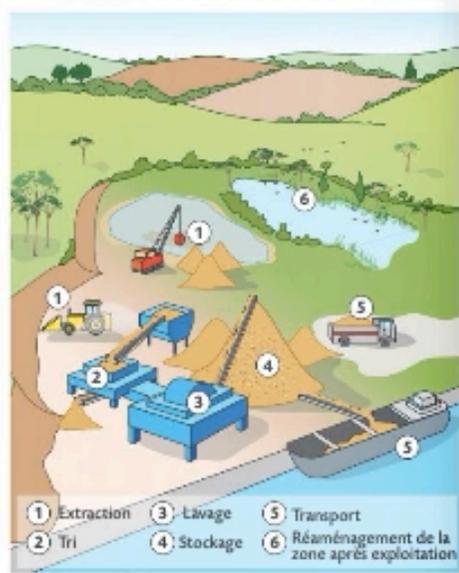
➔ Que deviennent les matériaux extraits du sous-sol ?

Doc. 1 Vue satellite de la carrière de Changis-sur-Marne



Dans le sous-sol de l'Île-de-France, on peut trouver du sable et des graviers apportés par les fleuves au cours des 2 derniers millions d'années. Ces matériaux sont extraits du sous-sol dans des carrières, comme celle de Changis-sur-Marne, pour être vendus.

Doc. 2 Schéma du fonctionnement d'une carrière comme celle de Changis-sur-Marne



Doc. 3 Tableau de quelques utilisations possibles des granulats

Quantité de granulat utilisée (en tonnes)	2	300	10 000	30 000	40 000
Nature de l'ouvrage obtenu	1 m <sup>3</sup> de béton	1 maison	1 km de voie ferrée	1 km d'autoroute	1 collège

➔ Sous la forme de ton choix, décris ce que deviennent les matériaux depuis leur extraction de la carrière jusqu'à leur utilisation. ➔ Coup de pouce p. 235

### Vocabulaire

Carrière : zone d'extraction des roches du sous-sol.  
Granulats : fragments de roche dont les dimensions sont inférieures à 125 mm (exemple : sable et graviers).



## 5 Impacts humains sur les berges d'une rivière

Les berges de la Marne sont occupées par l'humain depuis longtemps pour de nombreuses activités.

➔ Comment les activités humaines se répercutent-elles sur les berges d'une rivière ?

Doc. 1 Photographie des berges de la Marne : une utilisation mixte (plaisance et industrielle)



1. D'après le doc. 1, cite les effets de l'intervention humaine sur les bords de Marne.

Doc. 2 Le ragondin, tunnelier des berges

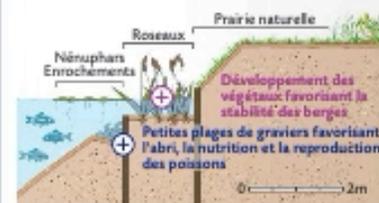
Importé au XX<sup>e</sup> siècle d'Amérique pour sa fourrure, le ragondin, sans prédateur naturel, s'est multiplié. En creusant des tunnels de 6 à 7 m de long, il fragilise les berges qui peuvent s'effondrer. En 2007, plus de 250 ragondins ont été capturés pour préserver les bords de Marne.



2. Relève les différentes actions humaines relatives au ragondin. Ensuite, indique pour chacune leurs conséquences.

Doc. 3 Schéma en coupe du réaménagement actuel des berges du port de Bonneuil-sur-Marne

À la fin des années 80, des peupliers sont plantés en bordure de Marne pour camoufler les bâtiments industriels. Les racines ont fragilisé les berges qui s'effondrent sous l'action du courant.



3. Relève les conséquences de l'aménagement des berges fait dans les années 80 et les améliorations attendues suite au réaménagement actuel.

➔ Rédige un court texte indiquant l'impact des activités humaines sur les berges de la Marne.

### Vocabulaire

Berge : bordure d'un cours d'eau.



## 6 L'eau potable, une ressource précieuse

Près de 750 millions de personnes n'ont pas accès à l'eau potable. Cette ressource devient un bien si précieux qu'il est appelé l'« or bleu ».

Comment mieux gérer les ressources en eau potable ?

### Doc. 1 Coût en eau en fonction du produit obtenu

L'eau est utilisée pour fabriquer des objets mais aussi des aliments. Par exemple, pour obtenir des œufs, il faut arroser les plants de céréales qui fournissent la nourriture aux poules et nettoyer les locaux d'élevage.

Quantité d'eau nécessaire en L	Nature et quantité produite
700	1 kg de pommes
3 300	1 kg d'œufs
8 000	1 paire de chaussures
15 500	1 kg de viande de bœuf
30 000	1 voiture

### Doc. 2 Consommation quotidienne d'eau des humains

Hygiène corporelle	Entretien de la maison
Utilisation des WC 4 à 10 L	Lave-vaisselle 20 à 50 L
Une douche 60 à 100 L	Lave-linge 60 à 120 L
Un bain 150 à 200 L	Lavage de voiture 100 à 300 L
	Arrosage de jardin 150 à 200 L par m <sup>2</sup>

1. En tenant compte des docs. 1 et 2, que proposes-tu pour diminuer la consommation d'eau d'une famille ?

### Doc. 3 Restrictions imposées en période de sécheresse

En période de sécheresse, le niveau des rivières s'abaisse, la quantité d'eau présente dans le sous-sol diminue fortement. Les préfetures peuvent imposer des restrictions d'utilisation de l'eau.



ARR N°2015-15

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-SAÔNE  
MAIRIE DE MENTHONNEX-EN-BORNES

ARRETE  
FIXANT LES MESURES DE RESTRICTION  
DES USAGES DOMESTIQUES DE L'EAU

ARRETE

- ARTICLE 1 : TOUT PRELEVEMENT D'EAU A USAGE AUTRE QUE CELUI D'HYGIENE ET DE CONSOMMATION EST FORMELLEMENT INTERDIT, à savoir :

- \*l'arrosage des espaces verts,
- \*le remplissage des piscines et des citernes,
- \*le lavage des voitures

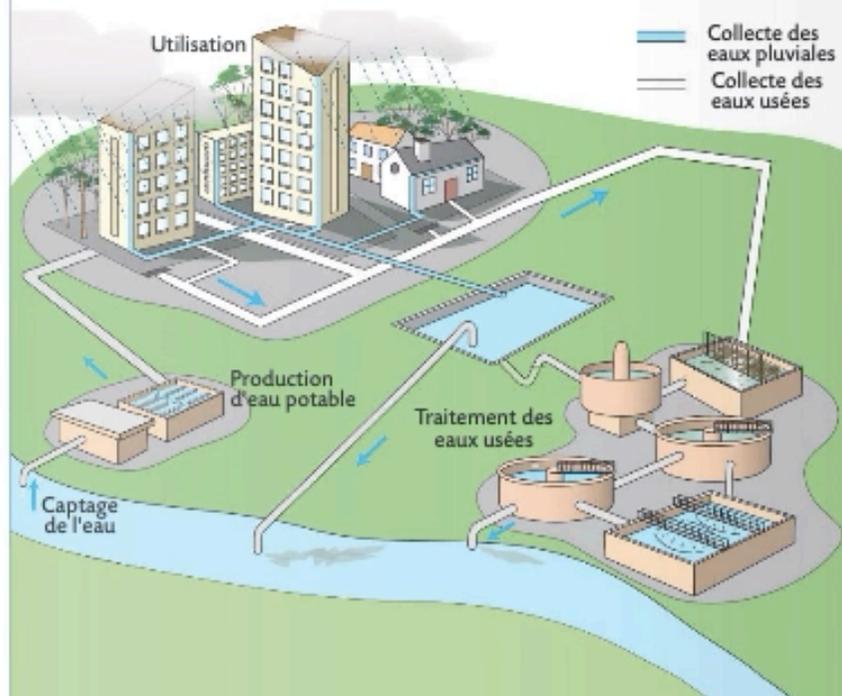
- ARTICLE 1 : Ces dispositions sont applicables du 4 juillet au 11 juillet 2015

- ARTICLE 3 : Sera puni de la peine d'amende prévue pour les contraventions de la 5<sup>e</sup> classe (1500 € maximum et 3000 € en cas de récidive) quiconque aura contrevenu aux mesures de suspension provisoire des usages de l'eau prescrit par le présent arrêté.

2. Quel est l'intérêt d'imposer des restrictions d'utilisation de l'eau ?

### Doc. 4 Station d'épuration

En France, 6/10<sup>e</sup> de l'eau du robinet est puisée dans les réserves contenues dans les roches du sous-sol, 4/10<sup>e</sup> provient de l'eau de surface (torrents, lacs ou rivières).



3. Après utilisation, les eaux usées sont collectées (doc. 4). Quel est l'intérêt de traiter ces eaux usées ?

### Doc. 5 Une loi réglementant l'usage de certains pesticides

Une eau potable ne doit contenir aucun élément minéral ou organique nuisible à la santé. De nombreuses lois visent à limiter la pollution de l'eau du sous-sol comme de surface. Le 22 juillet 2015, l'Assemblée nationale a ainsi adopté une loi qui interdira l'utilisation de produits toxiques comme les pesticides par les particuliers à partir de 2019.

4. Pourquoi a-t-on prévu d'interdire l'usage des pesticides ?

Propose trois engagements individuels et trois engagements collectifs visant à mieux gérer les ressources en eau.

#### Vocabulaire

Eau usée : eau ayant été polluée par l'activité humaine.  
Pesticide : substance chimique visant à détruire des êtres vivants indésirables.

## 1 RÉPARTITION DES ÊTRES VIVANTS ET PEUPEMENT DES MILIEUX

On peut définir l'environnement comme étant tout ce qui nous entoure. Un environnement est constitué d'une multitude d'éléments appartenant à trois grandes composantes :

- les organismes vivants,
- les éléments minéraux (air, eau, roche),
- les éléments issus de l'activité humaine (bâtiments, objets, etc.).

Les êtres vivants établissent des relations entre eux et avec l'ensemble des composantes de leur environnement.

Les variations saisonnières des conditions de vie entraînent des changements dans l'occupation du milieu par les êtres vivants. Les conditions de vie influencent également l'installation ou la disparition d'êtres vivants dans un milieu.

L'ensemble des êtres vivants et des interactions entre eux et avec leur milieu de vie constitue un écosystème. La modification d'un facteur physique (température, taille du milieu de vie, vitesse des vents ou du courant, etc.) ou d'un facteur biologique (élément en rapport avec un être vivant) a des conséquences sur tout l'écosystème.



## 2 EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES

Pour répondre à ses besoins d'aménagements, l'être humain prélève des matériaux dans son environnement. Après extraction, ces matériaux sont transformés et transportés jusqu'à leur lieu d'utilisation.

La plupart des ressources présentes dans l'environnement sont disponibles en quantité limitée. L'être humain les exploite pour répondre à ses besoins. Pour continuer à les satisfaire, il doit limiter sa consommation et mieux gérer ses ressources. L'ensemble de ces mesures permet une gestion raisonnée des ressources naturelles. Il faut assurer des ressources suffisantes aux futures populations.



### À la fin du chapitre tu dois :

	Activités	Exercices
Savoir relier le peuplement d'un milieu aux conditions de vie.	1	2
Savoir identifier les conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique sur l'écosystème.	2	4
Savoir identifier la nature de quelques interactions entre les êtres vivants.	3	6
Savoir expliquer le rôle des interactions entre les êtres vivants dans le peuplement des milieux.	3	3
Savoir identifier quelques impacts humains dans un environnement.	4 5 6	3
Comprendre les choix faits par l'Homme pour ses aménagements.	4 5	7
Savoir suivre et décrire le devenir de quelques matériaux.	4	5
Savoir relier les besoins de l'Homme à l'exploitation qu'il fait des ressources naturelles.	4 6	5
Comprendre la nécessité d'exploiter de manière raisonnée les ressources naturelles.	6	5

### 1 Ton QCM

Choisis la (ou les) proposition(s) correcte(s).

	A	B	C	D
1. Les conditions de vie :	sont constantes dans le milieu toute l'année.	peuvent changer d'une partie à l'autre du milieu.	peuvent changer dans le milieu mais partout de la même façon.	peuvent changer au cours des saisons.
2. Le peuplement d'un milieu :	dépend des conditions de vie.	varie en fonction des saisons.	est constant.	est l'ensemble des êtres vivants installés dans un milieu.
3. Modifier une condition de vie :	n'a jamais d'influence sur le peuplement du milieu.	peut entraîner des modifications du peuplement.	revient à augmenter la température moyenne.	entraîne toujours la disparition des êtres vivants du milieu.
4. Prélever des matériaux dans l'environnement :	est réglementé.	peut être autorisé à condition de remettre le site en état après exploitation.	n'a pas d'impact sur le peuplement des milieux.	permet de répondre aux besoins de l'Homme.
5. Un écosystème :	est constitué uniquement d'êtres vivants.	regroupe l'ensemble des êtres vivants et de leurs interactions entre eux et avec le milieu de vie.	peut être modifié uniquement par des facteurs biologiques.	peut être modifié par des facteurs biologiques et physiques.

► Voir corrigés p. 234



## 2 Exercice guidé Ne perds pas le nord !

On dit parfois que l'on peut retrouver le nord en forêt en regardant les troncs. En effet, on constate sur certains troncs la présence d'une couche verte, souvent constituée d'algues avec plus ou moins de mousses. On cherche à comprendre la raison de cette inégale répartition.

1. Quel côté de l'arbre indique le nord ?
2. Pourquoi la mousse est-elle uniquement présente sur une partie de l'arbre ?
3. Dans les régions où les vents dominants proviennent de l'ouest, on remarque que de la mousse peut apparaître également sur la face du tronc exposée à l'ouest. Comment cela peut-il s'expliquer ?



	Côté nord	Côté sud
Peuplement	Mousses Algues	Pas de mousse Pas d'algue
Température en °C	16	19
Humidité en %	82	67

### Aide à la réalisation

1. Cherche dans le tableau la colonne correspondant au côté nord. Parmi les caractéristiques énoncées, relève celles qui sont repérables sur la photographie.
2. Compare la température et l'humidité en présence et en l'absence de la mousse. En déduire les conditions de vie favorables au développement de la mousse.
3. Réfléchis aux conséquences que vont avoir les vents d'ouest sur la pluie. Quel côté du tronc va être alors mouillé ?

## 3 MOTS CROISÉS



1. Propose des définitions pour cette grille de mots croisés.
2. Recherche un 7<sup>e</sup> mot disposé verticalement et emploie-le dans une phrase.

## 4 Assemblage de mots

Construis trois phrases avec, à chaque fois, deux mots issus de la liste ci-dessous. Tu peux utiliser un mot plusieurs fois. *Environnement, interaction, être vivant, écosystème, milieu de vie, ressources naturelles, exploitation.*

## 5 La mort du mur !



Le principe du mur végétal est d'installer une jardinière verticale qui permet aux plantes de se développer et de couvrir tout le mur. L'article ci-contre évoque un mur végétal de Bruxelles.

« Son célèbre concepteur lui garantissait 30 ans de vie. En 6 ans, c'est pourtant déjà la deuxième fois que la remarquable façade verte qui égaye la rue Belliard est totalement brûlée.

Cet été, une coupure de courant, due à une panne électrique dans le quartier, a interrompu le système automatique d'irrigation lors d'un week-end de forte chaleur. Un signal d'alerte a bien été envoyé, mais l'entreprise de jardins chargée de l'entretien des plantes n'est jamais parvenue à joindre le nouveau propriétaire du bâtiment, pour obtenir un accès d'urgence. Les plantes sont mortes et le jardin vertical doit totalement être démonté et reconstruit. »

Barbara Boulet, www.artif.be

1. Indique la condition de vie de ces plantes qui a été modifiée.
2. Montre que les modifications des conditions de vie peuvent changer la répartition des êtres vivants.

## 6 Du pétrole pour toujours ?

Le géologue Roland Vially a estimé que la quantité totale de pétrole formée au cours des 500 derniers millions d'années pouvait atteindre 150 000 milliards de barils. Afin de comparer la vitesse de formation du pétrole à sa vitesse d'utilisation, il fait le raisonnement suivant.

Il calcule la vitesse moyenne de formation du pétrole en nombre de barils par an. Il arrive à l'idée que la nature produirait environ 300 000 barils de pétrole par an.

Il compare ensuite cette vitesse de formation à la vitesse de consommation du pétrole, sachant que la consommation mondiale s'élève à 60 000 barils par minute.

1. Calcule le temps nécessaire à la population mondiale pour consommer les 300 000 barils théoriquement formés en une année.
2. Compare le temps de formation au temps de consommation.
3. Justifie le fait que le pétrole n'appartient pas aux ressources renouvelables.
4. Propose trois moyens de diminuer de manière individuelle l'utilisation du pétrole.

### Vocabulaire

**Ressource renouvelable** : source d'énergie qui se reconstitue plus rapidement qu'elle n'est utilisée.

## 7 Tâche complexe

### Quand les abeilles nous manquent



Avec abeilles

Sans abeilles

L'utilisation massive de pesticides a été tenue pour responsable du déclin des abeilles ces dix dernières années. Depuis, nous avons appris que d'autres facteurs étaient aussi en cause et notamment qu'un virus empêchait leur bon développement. De nombreuses études ont envisagé les conséquences de la disparition totale des abeilles. En effet, elles jouent un rôle essentiel dans la pollinisation de nombreuses espèces. Sans pollinisation, il n'y aurait plus de formation de fruit ni de reproduction. Sans reproduction possible, ces espèces végétales seraient vouées à disparaître.

À partir de l'exemple des abeilles, montre que la modification d'interaction peut changer le peuplement d'un milieu.