

À voir	Vocabulaire
Les écosystèmes sont composés d'éléments vivants et d'éléments non vivants.	<div> <div>élément biotique</div> <div>organisme</div> <div>micro-organisme</div> <div>espèce</div> <div>population</div> <div>communauté</div> <div>élément abiotique</div> <div>écosystème</div> </div> <div> <div>écologie</div> <div>habitat</div> <div>élément nutritif</div> <div>compétition</div> <div>prédateur</div> <div>proie</div> <div>symbiose</div> </div>
Les êtres vivants d'un écosystème dépendent les uns des autres ainsi que des éléments non vivants pour leur survie.	
Les éléments vivants et les éléments non vivants interagissent entre eux de plusieurs manières différentes.	
La démarche scientifique permet d'observer les éléments vivants et les éléments non vivants dans un modèle d'écosystème.	
Les êtres humains font partie des écosystèmes et ont un impact sur eux.	

Habiletés	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
Habiletés de recherche						
Se poser une question			✓			
Formuler une hypothèse						
Prédire le résultat						
Planifier						
Contrôler les variables						
Exécuter		✓		✓		
Observer			✓	✓		
Analyser				✓		
Évaluer						
Communiquer		✓	✓	✓		
Habiletés de prise de décision						
Définir l'enjeu						
Effectuer une recherche						✓
Déterminer les options						✓
Analyser l'enjeu						✓
Défendre une décision						✓
Communiquer						✓
Évaluer						

Ressources complémentaires

MESSIER, Christian, Luc-Alain GIRALDEAU et Béatrice BEISNER.
L'écologie arrive en ville : 25 leçons d'écologie de terrain, Montréal, Fides, 2006.

COURCHAMP, Franck.
L'écologie pour les nuls, Paris, First, 2009.

Site Web de sciences et technologie, 7^e année :
www.duvaleducation.com/sciences

IDÉES FAUSSES À RECTIFIER

- *Repérage* Lorsqu'on observe un écosystème où les pelouses sont verdoyantes, où les fleurs sont éclatantes et où les oiseaux gazouillent, on peut s'imaginer que cet écosystème est sain quand, en fait, il ne l'est pas.
- *Clarification* Les pelouses qui poussent en banlieue remplacent peut-être des forêts qui abritaient des animaux qui n'y sont plus maintenant. En éliminant une partie du dioxyde de carbone présent dans l'air, les arbres et les autres plantes de la forêt peuvent avoir été plus efficaces que les pelouses pour prévenir le réchauffement climatique. Les fleurs éclosent peut-être à l'aide d'engrais et de pesticides qui s'écoulent dans la nappe phréatique et les ruisseaux et empoisonnent les sols. Les oiseaux qui gazouillent sont peut-être une des rares espèces qui subsistent, comparativement à la très grande variété d'espèces qu'abritait auparavant la forêt. Les pelouses et même les oiseaux ne sont peut-être pas des espèces indigènes de la région. Ces espèces ont peut-être été introduites par les êtres humains et ont peut-être remplacé les espèces indigènes qui vivaient auparavant dans la région.
- *Et maintenant?* À la fin de ce chapitre, demandez aux élèves : *Pensez-vous que l'écosystème dans lequel vous vivez est en bonne santé?* Les élèves devraient reconnaître que les écosystèmes urbains et suburbains abritent généralement une moins grande biodiversité que les écosystèmes qu'ils remplacent, et que cette diminution de la biodiversité peut nuire à la santé et à la qualité de vie des générations futures de plantes et d'animaux.

NOTES PÉDAGOGIQUES

- Demandez aux élèves de lire la **Question clé**. Aidez-les à définir ce qu'ils savent déjà au sujet de la santé des écosystèmes en distribuant le DR 0.0-9, « Organisateur graphique : schéma conceptuel ». Écrivez « Écosystème en santé » dans le cercle au centre de la page. Demandez aux élèves : *Quels sont les éléments nécessaires pour que les plantes, les animaux et les autres organismes puissent vivre ensemble dans leur environnement?* (air pur, eau pure, nourriture, abri) Inscrivez ces réponses dans les grands cercles liés au cercle central de la page. Demandez ensuite aux élèves de discuter en petits groupes afin de trouver les choses qui permettent de produire et de maintenir ces éléments, puis reliez leurs réponses aux cercles appropriés. (Les plantes produisent de la nourriture et de l'air pur. Les animaux mangent des plantes et d'autres animaux. Les arbres et les cavernes assurent un abri aux animaux.)
- Demandez aux élèves de lire les énoncés **À voir** au début du chapitre. Puis, aidez-les à définir ce qu'ils savent déjà à ce sujet en leur posant les questions suivantes :
 - *Quels sont quelques-uns des éléments vivants de l'écosystème dans lequel vous vivez?* Les élèves nommeront sans doute des noms d'animaux. Élargissez leur cadre de réflexion en leur demandant si les plantes sont des êtres vivants. Demandez-leur s'ils pensent qu'il y a quelque chose de vivant dans le yogourt ou les feuilles en décomposition.
 - *Quels sont les types d'éléments non vivants nécessaires à notre survie?* Si les élèves butent sur la question, donnez-leur quelques indices en prenant une grande respiration, en fermant puis en allumant la lumière ou en sautant sur le plancher pour illustrer leur besoin d'air, de lumière et d'un endroit où vivre.

– *Pouvez-vous me donner un exemple de la manière dont interagissent les éléments non vivants?* Comme indice, vous pouvez frotter un ballon gonflé sur vos cheveux ou votre chandail, puis le fixer sur quelque chose. (L'attraction causée par l'électricité statique est attribuable aux éclairs et aux orages violents et constitue un exemple de la manière dont interagissent les éléments non vivants.) Demandez aux élèves quelle est la différence entre l'air à l'intérieur et l'air à l'extérieur en hiver. (Les systèmes de chauffage comme les chaudières interagissent avec l'air froid pour produire de la chaleur.)

- Demandez aux élèves s'ils reconnaissent certains des mots contenus dans le vocabulaire du chapitre. (Les élèves reconnaîtront peut-être des mots courants comme *communauté*, *prédateur* ou *proie*.) Demandez aux élèves s'ils connaissent l'expression *le jeu du chat et de la souris*. Demandez-leur si l'un ou l'autre des mots figurant au vocabulaire peut s'appliquer au chat, à la souris et à la relation entre les deux animaux. (Les chats et les souris sont deux espèces membres d'une *communauté* plus vaste d'animaux. Toutefois, le chat est un *prédateur* ou un chasseur, alors que la souris est une *proie*.)

Histoire de sciences et de technologie

- La présente **Histoire de sciences et de technologie** encourage les élèves à tirer des conclusions sur divers enjeux environnementaux à partir de trois bandes dessinées. Les conclusions tirées par les élèves à partir des bandes dessinées leur donneront une meilleure compréhension de l'environnement et des interactions entre les êtres vivants.

Prélecture

- Expliquez aux élèves que les illustrations constituent un élément important de la bande dessinée. Dites-leur que les illustrations s'ajoutent aux dialogues pour communiquer un message. Demandez aux élèves de regarder uniquement les illustrations dans la première bande dessinée. Demandez-leur ensuite s'ils sont capables de déduire le message véhiculé par la bande dessinée.

Lecture

- Lisez l'encadré **Vers la littératie** avec les élèves. Expliquez-leur qu'une bande dessinée est une série d'images porteuses d'un message.
 - Lisez chacune des bandes dessinées avec les élèves. Demandez-leur : *De quelle manière la ou le bédéiste a-t-il recours à l'humour dans chacune des bandes dessinées?* (Dans la première bande dessinée, la ou le bédéiste utilise la répartie pour décrire la détresse des animaux en cage et des espèces en voie de disparition; dans la deuxième bande dessinée, elle ou il utilise la satire pour commenter l'effet sur l'environnement des gestes posés par les êtres humains; dans la troisième bande dessinée, c'est l'ironie qui est utilisée pour illustrer l'impact du monde industriel sur l'environnement.)
 - Lisez le texte de la dernière bande dessinée avec les élèves. Posez la question suivante : *Quel message le texte véhicule-t-il?* (Le représentant de la société explique que cette dernière a commencé à utiliser des ampoules fluocompactes pour aider à protéger l'environnement.) Dites ensuite aux élèves de regarder l'image et demandez-leur : *Comment cette image vous aide-t-elle à « lire entre les lignes » pour percevoir un message différent?* (L'image montre que la société produit des émissions et des déchets qu'elle déverse dans l'environnement, contribuant ainsi à le polluer.)

- Lisez la première bande dessinée avec les élèves. Demandez-leur : *Quelle est l'opinion de Cachou sur les zoos?* (Cachou n'aime pas les zoos parce que les animaux sont emprisonnés dans des cages.) Demandez-leur ensuite : *Qui pourrait avoir un point de vue favorable sur les zoos?* (Les zoologistes qui essaient de sauver une espèce en voie de disparition peuvent être en faveur des zoos.)

Réaction à la lecture

- Demandez aux élèves de remplir individuellement le DR 4.0-1 : « Histoire de sciences et technologie : Un brin d'humour environnemental ». Rappelez aux élèves d'utiliser du texte, des illustrations, de même que les connaissances qu'ils ont déjà sur un sujet donné pour concevoir leur bande dessinée.
- Utilisez les illustrations pour encourager les élèves à réfléchir sur les questions plus déterminantes, comme : *Les plantes et les animaux sont-ils aussi importants que les êtres humains? Les modes de vie des êtres humains sont-ils nécessairement dommageables pour l'environnement? Que signifie l'adjectif « écologique »?* Demandez aux élèves d'écrire un article d'opinion ou de faire un débat sur une ou plusieurs de ces questions.

Enseignement différencié

Outils +

- Pendant toute la durée du chapitre et de l'unité, affichez la liste des mots figurant au vocabulaire et leur définition.
- Conservez un exemplaire du schéma conceptuel « Santé des écosystèmes » affiché dans la classe. Lorsque vous avez terminé un chapitre, aidez les élèves à revoir ce schéma conceptuel.

Défis +

- Suggérez aux élèves que cela intéresse d'analyser les coûts et les avantages découlant d'activités comme l'agriculture et le jardinage biologique (par opposition à l'agriculture intensive), l'adoption de voitures plus petites et plus écoénergétiques, la réutilisation d'objets manufacturés et la réduction de la quantité d'emballage des produits de consommation. Demandez aux élèves de faire une présentation PowerPoint de leurs conclusions devant la classe.

Élèves en français langue seconde

FLS

- Pour aider les élèves en français langue seconde, lisez le texte à haute voix, peut-être à partir d'une image de la page projetée au tableau afin qu'ils puissent voir et entendre les mots en même temps.