

Durée

45–60 min

Habiletés

La révision de l'unité donne l'occasion aux élèves de démontrer leur compréhension des concepts clés et de leur mise en application, ainsi que leur maîtrise du vocabulaire et leur capacité à exercer leur pensée critique.

Ressources pédagogiques

DR 0.0-10 : Concepts clés du chapitre

DR B-1 : Jeu-questionnaire de l'unité B

BO 7 : Techniques d'étude en sciences et technologie

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

FAIS UN RÉSUMÉ

- Avant que les élèves commencent à travailler sur leur organisateur en arêtes de poisson, demandez-leur de consacrer quelques minutes à la révision des trois chapitres de l'unité. Suggérez-leur de lire les titres et de regarder les illustrations pour se souvenir de ce qu'ils ont appris. Encouragez-les à penser au message global de chacun des chapitres et de l'unité dans son ensemble. Pour les aider à structurer leur réflexion, distribuez aux élèves le DR 0.0-10, « Concepts clés du chapitre ». Les élèves peuvent également utiliser ce DR lorsqu'ils écrivent leurs phrases sous chaque groupe de mots de leur organisateur en arêtes de poisson.
- Lorsque les groupes ont terminé de remplir leur organisateur en arêtes de poisson, demandez-leur d'afficher leur diagramme aux murs de la classe. Allouez à tous les groupes le temps qu'il faut pour examiner les diagrammes des autres groupes. Puis, demandez aux élèves de reprendre leur place afin de discuter des différences qu'ils ont observées dans les diagrammes de leurs camarades. Guidez les élèves dans la création d'un organisateur en arêtes de poisson pour l'ensemble de la classe. Les élèves doivent ainsi décider en groupe des éléments figurant dans les diagrammes affichés qu'ils souhaitent conserver.
- L'organisateur en arêtes de poisson décrit dans la rubrique **Fais un résumé** constitue une excellente occasion de réviser les mots figurant au vocabulaire de l'unité. Une variante de cette activité consiste à faire écrire aux élèves les énoncés **À voir** et **À revoir** de chaque chapitre sur des papillons adhésifs. Vous n'avez ensuite qu'à placer chacun des énoncés **À revoir** à l'endroit approprié du diagramme. Si un élève arrive à convaincre ses camarades qu'un énoncé (ou un mot de vocabulaire) doit être placé à plus d'un endroit sur le diagramme, demandez-lui d'écrire cet énoncé (ou ce mot) sur un autre papillon adhésif. Une autre variation consiste à utiliser les énoncés **À revoir** comme des en-têtes de catégories pour l'organisateur en arêtes de poisson, ou encore les **Idées maîtresses** présentées au début de l'unité.
- Les élèves peuvent répondre aux questions du DR B-1, « Jeu questionnaire de l'unité B », pour faire une révision supplémentaire du vocabulaire et des concepts appris dans ce chapitre.

SUGGESTIONS DE RÉPONSES

QU'AS-TU RETENU ?

1. Les principaux éléments abiotiques d'un écosystème sont la lumière du soleil, l'air, l'eau, les éléments nutritifs et une variation de température adéquate.
2. Un habitat est l'environnement où vit un organisme. Un écosystème est un réseau d'interactions entre les éléments vivants et non vivants dans un environnement.
3. Exemple de réponse : La lumière solaire est importante pour la vie parce que les plantes utilisent l'énergie du Soleil pour fabriquer de la nourriture. La lumière solaire est également une source de chaleur pour tous les êtres vivants. La terre est importante pour la vie, parce qu'elle contient des éléments nutritifs dont les plantes ont besoin pour croître et survivre. C'est également un habitat pour des organismes comme les vers de terre et les décomposeurs. L'eau est importante pour la vie parce qu'elle fait partie intégrante de toutes les cellules vivantes. L'eau aide les animaux à digérer les aliments et à renouveler leurs fluides corporels. Elle contient aussi de l'oxygène dissous, ce dont les animaux aquatiques ont besoin. L'air est important pour la vie

parce qu'il contient de l'oxygène dont les animaux ont besoin. Il contient également du dioxyde de carbone que les plantes utilisent pour produire des sucres.

4. La température est un des principaux facteurs déterminants de la capacité d'un organisme à vivre dans un endroit précis. Si cet endroit est très chaud ou très froid, seuls quelques organismes très spécialisés pourront y survivre. Si les températures sont modérées, une vaste gamme d'organismes pourra s'y épanouir.

5. Exemple de réponse :

a) Dans le ruisseau près de chez moi, il y a des poissons qui se nourrissent d'insectes pour obtenir les éléments nutritifs dont ils ont besoin pour survivre.

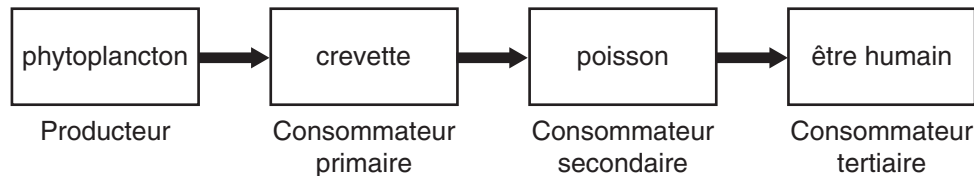
b) Dans ce ruisseau, les poissons absorbent l'oxygène présent dans l'eau.

6. Exemple de réponse :

a) Un pommier est un producteur. Les êtres humains qui se nourrissent de pommes sont des consommateurs.

b) Les producteurs fabriquent leur propre nourriture à partir d'éléments abiotiques dans l'environnement, tandis que les consommateurs se nourrissent en mangeant d'autres organismes. Les producteurs absorbent le dioxyde de carbone présent dans l'air et libèrent de l'oxygène dans l'air, tandis que les consommateurs absorbent de l'oxygène et libèrent du dioxyde de carbone. Les producteurs sont le premier maillon d'une chaîne alimentaire ; les consommateurs ne sont pas le premier maillon d'une chaîne alimentaire.

7. Exemple de réponse :



8. La quantité de lumière solaire que reçoit un endroit limite le nombre de plantes qui peuvent y vivre. De la même manière, le nombre de plantes dans un endroit limite le nombre de consommateurs, puisque cela diminue les sources de nourriture pour les herbivores, ce qui limite le nombre de carnivores qui se nourrissent d'herbivores.
9. Les décomposeurs comme les bactéries décomposent la matière organique provenant de plantes et d'animaux morts, ce qui libère des éléments nutritifs comme des minéraux, des nitrates et des phosphates dans le sol, où ils peuvent ensuite être absorbés par d'autres plantes.
10. Exemple de réponse : Le cycle de l'eau et le cycle du carbone font tous deux circuler la matière sous des formes différentes entre l'atmosphère terrestre, le sol, les plans d'eau et les êtres vivants. Le cycle de l'eau et le cycle du carbone interagissent sous forme de photosynthèse, processus au cours duquel les plantes utilisent l'eau et le dioxyde de carbone pour fabriquer leur nourriture. Dans le cycle du carbone, les plantes absorbent le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère. Elles libèrent ensuite le dioxyde de carbone directement dans l'atmosphère lorsqu'elles se décomposent, et indirectement lorsqu'elles sont mangées par des animaux. Les animaux libèrent le dioxyde de carbone dans l'atmosphère lorsqu'ils se décomposent et aussi lorsqu'ils expirent. Certains des animaux et des plantes en décomposition sont enfouis dans le sol et, après une très longue période, deviennent des combustibles fossiles que les êtres humains peuvent brûler pour produire de l'énergie. La combustion des combustibles fossiles libère du dioxyde de carbone dans l'atmosphère. Dans le cycle de l'eau, le Soleil fait évaporer l'eau présente dans les plans d'eau. La vapeur d'eau ainsi produite monte dans l'atmosphère, où elle est refroidie et se condense pour former les nuages. Finalement, elle retombe au sol sous forme de précipitations. Sous l'action du ruissellement de surface, certaines de ces précipitations se déplacent de la terre jusqu'à des plans d'eau où l'eau s'évapore de nouveau. Certaines des précipitations s'écoulent plutôt sous le sol, où l'eau est emmagasinée sous forme d'eau souterraine jusqu'à ce qu'elle rejoigne l'océan.
11. Un hamburger contient du bœuf haché provenant du bétail, du pain fait de blé, des tranches de tomate et des feuilles de laitue. L'énergie contenue dans le corps de la vache lui vient de ce qu'elle mange (de l'herbe). L'énergie contenue dans l'herbe vient du Soleil. L'herbe utilise l'énergie contenue dans la lumière du soleil, qu'elle combine à l'eau et au dioxyde de carbone pour fabriquer sa propre nourriture qui se présente sous forme de sucres. De la même manière, toute l'énergie utilisée pour faire pousser le blé, les tomates et la laitue vient du Soleil.

12. Les plantes convertissent l'énergie contenue dans la lumière du soleil en énergie emmagasinée dans des sucres. Les plantes sont mangées par les consommateurs primaires. Les consommateurs primaires sont ensuite mangés par des consommateurs secondaires et tertiaires, si bien que l'énergie du Soleil circule dans tout l'écosystème. Les plantes retirent le dioxyde de carbone présent dans l'air et libèrent de l'oxygène, gaz dont les animaux ont besoin pour survivre.
13. Exemple de réponse : Un écosystème peut soutenir un nombre limité d'organismes. Par exemple, s'il y avait trop peu de renards dans une forêt, la population de lapins augmenterait rapidement. Il n'y aurait alors pas suffisamment de plantes pour nourrir tous les lapins, et certains d'entre eux mourraient de faim. De la même manière, s'il y avait beaucoup de prédateurs, les renards mourraient de faim parce qu'il n'y aurait pas suffisamment de proies. Dans un écosystème sain, les prédateurs servent de mesure de contrôle pour la population de proies, et vice versa.
14. Dans un système fermé, la quantité de matière demeure inchangée. Sur la Terre, par exemple, le nombre d'atomes de carbone, d'oxygène, d'hydrogène et d'autres éléments n'a jamais augmenté ni diminué (à l'exception de l'apport de nouvelle matière par les météorites qui percutent la Terre). La matière est simplement recyclée.
15. Exemple de réponse : Dans la chaîne alimentaire que j'ai créée à la question 7, l'énergie part du Soleil et est transférée au phytoplancton, qui utilise l'énergie contenue dans la lumière du soleil pour fabriquer des sucres. Ensuite, l'énergie est transférée à la crevette qui se nourrit de phytoplancton, puis au poisson qui mange la crevette et à l'être humain qui mange le poisson. Cependant, chaque échelon suivant de la chaîne alimentaire obtient moins d'énergie que l'échelon inférieur. Si on élimine n'importe quel échelon de la chaîne alimentaire, les organismes au haut de la chaîne perdront une source de nourriture. S'ils ne trouvent pas une autre source de nourriture, ils mourront de faim. Les organismes des échelons plus bas de la chaîne alimentaire verront alors leur population grossir, puisque le consommateur immédiatement au-dessus d'eux n'est plus là.
16. Exemple de réponse : La durabilité est la capacité d'un écosystème à se maintenir simplement en recyclant la matière déjà présente, sans apport extérieur de matière. Dans une savane saine, par exemple, la matière provenant des plantes sert de nourriture aux antilopes et à d'autres herbivores. Lorsque les herbivores sont mangés par des guépards ou d'autres carnivores, leur carcasse (et ensuite la carcasse des animaux prédateurs) est décomposée dans le sol où la matière (les éléments nutritifs) est absorbée par les plantes. L'écosystème se soutient ainsi lui-même indéfiniment.
17. Sans les détritivores comme les vers de terre, la matière provenant des plantes mortes et d'autres sources ne pourrait pas être décomposée en plus petits fragments. La matière morte s'empilerait, elle occuperait une partie de l'espace nécessaire aux organismes vivants, et les éléments nutritifs contenus dans la matière morte ne seraient pas retournés dans la terre. Sans un apport continu de nouveaux éléments nutritifs, les plantes mourraient, ce qui aurait un impact sur la plupart des chaînes alimentaires.

QU'AS-TU COMPRIS ?

18. Exemple de réponse :
 - a) Le Parc provincial Quetico est le deuxième parc sauvage le plus important de l'Ontario. Il contient tout un réseau de lacs et de chutes d'eau qui constituait autrefois une importante voie navigable utilisée par les Autochtones et les gens venus d'Europe faire le négoce des fourrures. Les peuples autochtones ont dessiné de nombreux pictogrammes sur les rochers qu'on retrouve un peu partout dans le parc.
 - b) Le Parc provincial Quetico contient surtout des écosystèmes lacustres et forestiers.
 - c) Jusqu'aux années 1970, le parc était ouvert aux entreprises forestières. Aujourd'hui, la principale activité économique du parc est le tourisme.
 - d) Le Parc provincial Quetico est utilisé par les adeptes de randonnée, de baignade, de cyclisme, de camping et d'activités de plaisance (surtout des canoéistes). Il est également possible d'obtenir un permis de pêche (récréative). Les activités hivernales pratiquées au parc comprennent la pêche blanche et le ski de fond.
 - e) Le parc abrite une faune et une flore diversifiées, ce qui inclut environ 250 espèces d'oiseaux, 7 espèces de grenouilles, des ours noirs, des orignaux, des loups et de nombreux poissons. Les gens respectueux qui le visitent peuvent, s'ils sont assez silencieux, observer certaines des interactions entre ces espèces. Comme le bassin hydrographique du parc s'étend au-delà de ses frontières, les activités humaines qui ont lieu à l'extérieur du parc, dont la pollution de l'eau, peuvent affecter les êtres vivants dans le parc. L'exploitation

forestière et les incendies de forêt ont modifié plus de la moitié de la superficie de la région de Quetico, et moins de 5 % des arbres dans le parc ont plus de 100 ans.

f) Le terrain du Parc provincial Quetico est rocailleux à de nombreux endroits et entrecoupé par plusieurs lacs et rivières. De plus, la région métropolitaine la plus proche, Thunder Bay, est située à plus de 100 km du parc. Quetico ne semble donc pas être un bon emplacement pour construire des habitations à loyer modique. Il vaudrait mieux lui laisser sa vocation de parc.

19. Exemple de réponse : Si je peux réduire la quantité de déchets que je produis et d'énergie que je consomme, je peux réduire mon « empreinte » écologique sur la Terre. Je peux rendre à la nature une partie de ce que je consomme en plantant des arbres, en recyclant les ressources, en travaillant avec les autres pour préserver, conserver, restaurer et naturaliser les écosystèmes. Globalement, mon objectif est de réduire la superficie que mon style de vie nécessite pour atteindre un niveau susceptible d'engendrer la durabilité (passant de la moyenne nord-américaine de 12,4 hectares par personne à un niveau durable d'environ 2 hectares par personne).

20. Exemple de réponse :

a) Le vent souffle les graines des plantes dans les environs, et elles se déposent sur le sol nu. À mesure que les graines croissent et deviennent des plantes matures, la terre deviendra plus riche et plus apte à soutenir d'autres formes de vie. De petits herbivores viendront dans cet endroit, suivis par de petits carnivores. En fin de compte, la terre permettra l'établissement de plantes plus grandes, dont des arbres, qui pousseront au point d'écarter les espèces originales. De plus grands animaux, tant prédateurs que proies, reviendront vivre dans cet écosystème.

b) C'est un exemple de succession secondaire, parce que cet endroit a déjà abrité la vie autrefois. L'écosystème est simplement en transition et abritera plus tard d'autres formes de vie.

21. Exemple de réponse : Les automobiles ont de nombreux impacts négatifs sur les écosystèmes. Il faut défricher la terre pour construire des routes. Des animaux peuvent être séparés de leur habitat par des routes, ce qui mène à des accidents lorsque ces animaux tentent de traverser une autoroute achalandée. Les automobiles produisent également des gaz à effet de serre comme le dioxyde de carbone, ce qui contribue au réchauffement de la planète et aux changements climatiques. À mesure que notre planète se réchauffe, les variations de température idéales sont perturbées, ce qui dicte quels organismes sont en mesure de survivre dans un écosystème. D'un autre côté, les automobiles donnent à l'être humain un meilleur accès aux écosystèmes, nous permettant de contribuer plus activement à leur protection.

22. Exemple de réponse : Parce que les savoirs traditionnels incluent des pratiques utilisées par des personnes qui ont adopté un style de vie durable depuis de nombreuses générations, ils peuvent nous enseigner des stratégies pour conserver les ressources et préserver l'environnement. La technologie peut contribuer à transmettre ces savoirs à un plus grand nombre de personnes. Les savoirs traditionnels peuvent également être intégrés à la technologie et ainsi contribuer à la mise au point de pratiques et d'appareils moins perturbants pour les écosystèmes où ils sont utilisés.

23. Exemple de réponse : Les coupes à blanc détruisent l'habitat de tous les organismes qui vivent dans les arbres. Ces organismes vont mourir ou se déplacer dans des écosystèmes avoisinants, ce qui en perturbera l'équilibre. En coupant des arbres, on enlève aussi une source importante d'éléments nutritifs dans le sol, puisqu'il n'y a plus de feuilles mortes qui se décomposent au sol, et on expose à une lumière et à une chaleur excessives la végétation basse qui préfère l'ombre. Sans les racines des arbres qui retiennent le sol, l'érosion se produit, ce qui élimine encore plus d'éléments nutritifs dans l'écosystème. Tôt ou tard, de nouvelles espèces vont coloniser la zone déboisée et, avec le temps, la succession secondaire remplacera la forêt coupée à blanc par une nouvelle forêt.

24. Exemple de réponse : Le terrain vague situé à quelques coins de rue de chez moi est encore presque complètement recouvert d'asphalte. Cela empêche la plupart des graines et l'eau d'atteindre le sol en dessous. Là où il y a des fissures dans l'asphalte, quelques plantes minuscules ont commencé à pousser. Le terrain vague n'est pas couvert, les plantes ont donc beaucoup de lumière du soleil et d'eau de pluie. L'air est un peu pollué en raison de la circulation automobile; il y a donc beaucoup de dioxyde de carbone. La température y est généralement tempérée. Par conséquent, ces quelques plantes peuvent satisfaire leurs besoins de base et pratiquer la photosynthèse. Certaines de ces plantes semblent faire casser l'asphalte à mesure qu'elles croissent, ce qui expose un peu plus de terre en dessous. Cependant, jusqu'à ce que la majeure partie de la terre soit exposée, le terrain vague restera majoritairement stérile, à l'exception de quelques plantes et de quelques insectes qui vivent sur ces plantes.

25. Exemple de réponse : En raison du flux d'énergie et du recyclage de la matière sur la Terre, cette citation est littéralement vraie. C'est l'environnement qui nous fournit l'oxygène, l'eau et les éléments nutritifs dont nous avons besoin. Lorsque nous mourons, nos corps sont décomposés, et la matière qui les constitue retourne dans la terre, ce qui renouvelle les éléments nutritifs disponibles pour les générations futures d'êtres vivants. Si je voulais réécrire la citation du Chef Sealh dans mes propres mots, je dirais : « La Terre et tout ce qui s'y trouve est à la fois notre mère, notre père, notre sœur et notre frère – la Terre, c'est nous-mêmes aussi. »
26. Les essais des élèves doivent comprendre les éléments suivants :
- Des exemples de plusieurs activités précises destinées à protéger l'environnement, avec des exemples de la manière dont ces activités peuvent entraîner des pertes d'emplois. Les élèves devraient également se demander si ces activités peuvent aussi créer des emplois. (Par exemple, la réduction de l'utilisation des combustibles fossiles peut entraîner la perte d'emplois dans le secteur du charbon et du pétrole, mais peut en créer dans le secteur des énergies renouvelables.)
 - Une analyse des coûts et des avantages de chaque activité, et un jugement quant à l'opportunité de poursuivre chacune de ces activités.
 - Une conclusion générale, fondée sur la somme des jugements portés sur chaque activité, sur l'opportunité de protéger l'environnement.

RÉSOUS UN PROBLÈME

27. Exemple de réponse : Les municipalités comme Windsor, où il y a trop d'écureuils, sont généralement responsables d'avoir créé des conditions dans lesquelles les écureuils ont trop de sources de nourriture et pas assez de prédateurs. Le réseau alimentaire des écureuils de Windsor compte trop de flèches qui pointent vers les écureuils et pas assez de flèches qui partent des écureuils. Pour résoudre le problème sans nuire aux autres éléments de l'écosystème, les résidentes et résidents de Windsor devraient analyser ce réseau alimentaire afin de déterminer où les écureuils obtiennent leur nourriture. S'ils peuvent réduire la quantité de nourriture disponible pour les écureuils (p. ex., en empêchant les écureuils de se nourrir dans les mangeoires à oiseaux), ils pourront limiter le nombre d'écureuils qui vivent dans la ville. Ils peuvent également introduire dans l'écosystème plus d'animaux prédateurs des écureuils, mais cela risque de perturber d'autres parties de l'écosystème, puisque les animaux nouvellement introduits consommeront des ressources utilisées par d'autres espèces.
28. Exemple de réponse :
- a) Certaines stratégies visant à encourager les jeunes à « renouer avec la nature » comprennent : faire des sorties éducatives dans un parc ou une réserve faunique de la région ; offrir des rabais aux jeunes, aux élèves d'une école et aux familles sur les droits d'entrée dans les parcs et les réserves ; imposer des projets qui exigent des jeunes qu'ils observent et explorent la nature ; encourager les jeunes à faire du bénévolat de nature écologique (p. ex., en leur offrant des rabais ou des crédits supplémentaires) ; produire du matériel médiatique intéressant sur le thème « je renoue avec la nature » (p. ex., du contenu de baladodiffusion, des émissions de télévision, des sites Web).
- b) Notre classe pourrait concevoir un site Web pour décrire ces stratégies. Nous pourrions y télécharger des images et des vidéos de nos excursions dans des sites naturels, et y inclure des liens vers d'autres sites Web d'intérêt portant sur le même sujet.
29. Les dépliants des élèves doivent comprendre les éléments suivants :
- La description de 10 espèces de plantes et d'animaux qui vivent dans leur région, y compris des renseignements sur l'endroit où l'on peut retrouver chaque espèce, comment identifier les individus de chacune de ces espèces, et la manière dont chaque espèce satisfait ses besoins de base.
 - Des images de chaque espèce, de même que des images (avec légendes ou annotations) qui illustrent plusieurs des éléments suivants sur chaque espèce : son habitat préféré, sa nourriture préférée, les espèces connexes, son aire de distribution, les autres endroits où on peut la retrouver.
 - Des statistiques sur le nombre d'individus de chaque espèce dans la région et dans le monde.
 - Des conseils sur les mesures que peuvent prendre les êtres humains pour ne pas entraver la capacité de survie de ces espèces.

30. Jusqu'à 90 % de l'énergie est «perdue» lorsqu'elle passe d'un échelon à un autre de la chaîne alimentaire. Un consommateur primaire, ou herbivore, n'absorbe environ que 10 % de l'énergie emmagasinée dans l'organisme des plantes qu'il consomme. Puisque tous les carnivores sont des consommateurs secondaires (ou même tertiaires), les êtres humains utilisent l'énergie de manière plus efficace lorsqu'ils consomment des plantes plutôt que de la viande. Une utilisation plus efficace de l'énergie signifie que les consommateurs nécessitent globalement moins de nourriture.

CONÇOIS ET INTERPRÈTE

31. Exemple de réponse :

- a) Notre école recycle le papier, les canettes en aluminium et les bouteilles en plastique. Cependant, quand j'observe les bacs à recyclage et les poubelles dans les couloirs de l'école, je constate qu'il y a autant de papier, de canettes et de bouteilles dans les poubelles que dans les bacs de recyclage. J'en déduis que, au mieux, nous recyclons seulement la moitié des déchets que nous produisons. Si l'on ajoute les déchets alimentaires, les déchets de jardin et le matériel comme les vieux ordinateurs et les vieux écrans, le pourcentage de déchets recyclé diminue encore davantage.
- b) D'abord, il devrait y avoir des bacs à recyclage à côté de chaque poubelle dans l'école. Je pense que beaucoup de gens jettent leurs ordures sans y penser dans le premier bac ou la première poubelle qu'ils voient. Le problème du recyclage dans la cafétéria, c'est que tout est maculé de nourriture. L'utilisation de couverts en métal éliminerait une partie de ces déchets. L'école devrait aussi assigner un endroit où entreposer les vieux ordinateurs, les vieux écrans et d'autre matériel désuet jusqu'à ce qu'ils puissent être recyclés.
- c) Ma ou mon camarade a souligné le fait que les couverts en métal doivent ensuite être lavés, et que l'école n'a peut-être pas les moyens d'embaucher du personnel pour laver la vaisselle. Autrement, notre plan est resté tel quel. Dans le plan de ma ou mon camarade, nous avons ajouté une stratégie visant à commencer chaque année scolaire avec une assemblée générale sur le recyclage. La directrice ou le directeur pourrait décrire la politique de l'école et indiquer où sont localisés les bacs de recyclage, et les enseignantes et enseignants en sciences pourraient nous expliquer les avantages du recyclage. Les élèves que cela intéresse peuvent préparer des affiches pour encourager tout le monde à recycler davantage.

32. Exemple de réponse :

- a) Une justicière ou un justicier est une personne qui se fait justice elle-même. Ce groupe semble déterminé à faire la loi dans la cafétéria et à interpeller les élèves qui ne jettent pas leurs ordures correctement ou qui ne recyclent pas. Je ne pense pas que ce soit une bonne idée pour les élèves d'exercer ce type d'autorité; on ne peut pas forcer les gens à recycler. Il vaut mieux les éduquer ou les récompenser afin qu'ils prennent la décision eux-mêmes.
 - b) Je ne pense pas que ce soit un bon nom pour le groupe, puisqu'il sous-entend que les membres vont «faire la police» dans la cafétéria. Je ne pense pas que le groupe a ou devrait avoir l'autorité de faire cela.
 - c) Un meilleur objectif, pour ce groupe, serait d'aider le personnel de la cafétéria à nettoyer les lieux après le dîner. Ainsi, les membres du groupe peuvent trier le recyclage et les ordures. Ils pourraient également se tenir près des poubelles pendant le dîner et offrir de trier les ordures des élèves pour eux afin de s'assurer que les matières recyclables ne sont pas jetées aux ordures avec les déchets ordinaires. Ils pourraient également donner une récompense (un jujube, par exemple) aux élèves qui recyclent.
33. Exemple de réponse : Il y a un petit étang dans le centre de la ville. Pendant de nombreuses années, il y avait beaucoup de grenouilles dans cet étang. Au cours des dernières années, l'étang est devenu de plus en plus pollué par les détrit. Il y a de moins en moins de grenouilles chaque année. Je me demande si les gens changeraient leur point de vue sur l'étang s'ils connaissaient son évolution. Il y a de nombreuses années, à l'époque où la ville a été fondée, les gens ont découvert qu'ils ne pouvaient pas y cultiver de plantes. Quel que soit l'endroit où ils plantaient les graines et l'énergie qu'ils mettaient à labourer le sol, beau temps, mauvais temps, pas une seule graine ne germait. Ces pionnières et pionniers étaient sur le point de plier bagage et de partir ailleurs, quand quelqu'un entendit un bruit qui ressemblait à un coassement. Tout le monde tendit l'oreille, et bientôt on entendit un chœur de coassements étouffés en provenance de la terre, sous la surface du sol. Les gens se mirent donc à creuser le sol et, après ce qui leur sembla une éternité, ils découvrirent enfin la source des coassements : une armée de grenouilles vivait là, sous le sol! Ils entreprirent alors de transporter les grenouilles une à une jusqu'à un étang situé à proximité. Finalement, ils ont déménagé toutes les grenouilles. Soudain, un éclair illumina le ciel, et la pluie se mit à tomber. Les gens coururent se mettre à

l'abri puis, une fois l'orage passé, retournèrent aux champs et furent saisis de stupéfaction. Les plantes avaient poussé à perte de vue! Depuis ce temps, les gens de notre ville prennent bien soin de l'étang et des générations successives de grenouilles qui y vivent. Chaque année, ils sont récompensés par de bonnes récoltes et la prospérité.

RÉFLÉCHIS À CE QUE TU AS APPRIS

34. Exemple de réponse : J'aimerais en apprendre davantage sur les véritables projets de restauration qui ont été entrepris avec succès au Canada et ailleurs dans le monde. Quelles améliorations ont été apportées à ces endroits et quels ont été les impacts négatifs? J'aimerais aussi connaître des choses plus précises sur les savoirs traditionnels des peuples autochtones, entre autres, quels sont leurs styles de vie durables et quels éléments des savoirs traditionnels peuvent être intégrés aux styles de vie des sociétés non autochtones. Je pourrais faire des recherches dans Internet pour trouver les réponses à ces questions. Quand j'aurai trouvé quelques pistes, je pourrais communiquer avec les bonnes personnes pour les interviewer directement. C'est probablement une bonne stratégie pour apprendre des choses sur des processus compliqués. Pour des questions plus simples, je commencerais sans doute par demander à mon enseignante ou mon enseignant.
35. Exemple de réponse : Quelquefois, il est difficile de faire ce que l'on sait que l'on devrait faire. Dans cette unité, j'ai appris qu'en consommant des aliments provenant des échelons inférieurs de la chaîne alimentaire, je contribue à ménager les ressources alimentaires; mais ma famille consomme beaucoup de viande, il serait donc difficile pour moi de changer mes propres habitudes alimentaires. J'ai aussi appris en quoi les êtres humains perturbent les cycles de la matière. J'aimerais arrêter de libérer autant de dioxyde de carbone dans l'atmosphère. J'essaie d'utiliser moins d'électricité, mais je dois quand même me déplacer en voiture. Bien souvent, il est difficile d'apporter des changements, à moins que de nombreuses personnes soient d'accord pour apporter un changement ensemble. Je vais quand même essayer d'influencer les choix que font les autres membres de ma famille et essayer de faire moi aussi les bons choix quand je peux.

Enseignement différencié

Outils +

- Aidez les élèves à se souvenir des différentes étapes des cycles qu'ils ont étudiés (le cycle du carbone, le cycle de l'eau, le recyclage de la matière) en écrivant chaque étape sur une fiche. Distribuez ensuite une fiche à chaque élève. Les élèves peuvent ensuite reproduire le cycle dont il est question en se déplaçant dans la classe en fonction de leur rôle dans le cycle. Dans le cycle de l'eau, par exemple, les élèves qui représentent la vapeur d'eau doivent se déplacer en partant des élèves qui représentent les océans, les lacs et les rivières, jusqu'aux élèves qui représentent l'évaporation.

Défis +

- Les élèves que cela intéresse peuvent choisir un écosystème sur lequel ils feront une recherche et présenteront un diaporama à la classe. Les élèves doivent découvrir les principales interactions entre les éléments biotiques et abiotiques de l'écosystème, répertorier certaines des populations de plantes et d'animaux, dessiner plusieurs chaînes et réseaux alimentaires, décrire le cycle de la matière et expliquer en quoi les activités humaines ont à la fois perturbé et protégé l'écosystème.

Élèves en français langue seconde

FLS

- Afin de fournir aux élèves un soutien au développement de leur vocabulaire et une occasion de pratiquer, demandez-leur de décrire ou de dessiner un écosystème qu'ils connaissent bien. Demandez aux élèves en FLS de travailler avec une ou un camarade pour identifier les différents éléments biotiques et abiotiques en français et dans leur langue maternelle.