

Résultats d'apprentissage spécifiques  
pour le bloc d'enseignement :

## **Bloc E** **La biodiversité**

L'élève sera apte à :

**S2-1-08** consigner des observations liées à une variété d'organismes qui démontrent la biodiversité au sein d'un écosystème local ou régional;  
RAG : D2, E2, E3

**S2-0-4b**  faire preuve d'habitudes de travail qui tiennent compte de la sécurité personnelle et collective, et qui témoignent de son respect pour l'environnement, entre autres la connaissance et l'emploi de mesures de sécurité, de règlements du SIMDUT et de l'équipement d'urgence appropriés;  
RAG : B3, B5, C1, C2

## Stratégies d'enseignement suggérées

### STRATÉGIE N° 1

#### En tête

En 6<sup>e</sup> année, les élèves ont fait une étude approfondie de la diversité des êtres vivants. Ils ont étudié les cinq règnes généralement utilisés dans la classification et ont observé la diversité dans un milieu local, y compris des mycètes, des plantes et des animaux. Ils ont également employé des clés dichotomiques pour l'identification d'êtres vivants.



Écrire sur plusieurs grandes feuilles de papier le nom d'un écosystème local et les afficher dans la salle de classe. Inviter les élèves à nommer autant d'organismes possible pour chaque écosystème à l'aide de la stratégie coopérative « La chaîne de graffitis coopératifs » (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 3.16 et 3.17).

**OU**

Inviter les élèves à faire « J'observe et je note », p. 280-282 dans *Atout-Faune*.

#### En quête



Organiser une excursion pour visiter un ou plusieurs des écosystèmes étudiés dans la section « En tête ». Au préalable, discuter des risques posés par certaines plantes toxiques et des mesures de sécurité à prendre (voir *La sécurité en sciences de la nature : Un manuel ressource*, p. 9.16).

Pour amener les élèves à atteindre ces résultats d'apprentissage, il faut leur donner l'occasion d'observer la biodiversité dans un écosystème local ou régional. Dans la majorité des cas, des écosystèmes intéressants se trouvent à proximité de l'école, par exemple un parc, un étang, un ruisseau, un ravin, une forêt, un pré, la prairie, un champ agricole.

Inviter les élèves à vérifier la présence des organismes nommés en classe et à en relever d'autres en identifiant certains à l'aide de clés taxonomiques simples ou en préparant des esquisses. Encourager les élèves à observer une grande variété d'espèces, y compris des plantes, des animaux et des mycètes. Les élèves pourraient également collectionner des échantillons à examiner en laboratoire, par exemple :

- une collection de feuilles;
- un herbier de plantes pressées;
- de l'eau d'un étang ou d'un ruisseau;
- des échantillons de sol (on peut séparer les graines du sol et observer les plantules qui en naissent).

Le résultat d'apprentissage spécifique S2-1-08 met l'accent sur l'observation de la biodiversité d'un écosystème et non pas sur l'identification des espèces. Ainsi, on demande aux élèves de nommer uniquement les espèces qui sont facilement reconnaissables et de préparer une esquisse de toute autre espèce. Il n'est pas nécessaire de relever toutes les espèces de l'écosystème afin d'en apprécier la biodiversité.

*Omnisciences 10 – Manuel de l'élève* présente des techniques de base liées à l'utilisation du microscope et aux dessins scientifiques qui pourraient s'avérer utiles (voir p. 588-591 et 609).

S'assurer de se renseigner au préalable si la collecte de spécimens est permise.

Pour enrichir cette expérience d'apprentissage, inviter un expert à accompagner la classe et à parler de son métier, par exemple un naturaliste, un chasseur, un artiste, un photographe, un agriculteur, un ornithologiste, un botaniste ou un environnementaliste.



**S2-0-4f**  travailler en coopération pour réaliser un plan et résoudre des problèmes au fur et à mesure qu'ils se présentent;  
(FL2 : PO5)  
RAG : C2, C4, C7

**S2-0-8f**  établir des liens entre ses activités personnelles et les métiers qui l'intéressent, d'une part, et des disciplines scientifiques précises, d'autre part;  
RAG : B4

**S2-0-9d**  valoriser l'ouverture d'esprit, le scepticisme, l'honnêteté, l'exactitude, la précision et la persévérance en tant qu'états d'esprit scientifiques et technologiques.  
(FL2 : V)  
RAG : C2, C3, C4, C5

Ce projet pourrait évoluer en projet d'école où des classes successives visitent le même site d'année en année. On pourrait alors établir un portrait de plus en plus exact de la biodiversité du site et observer des changements dans la composition de l'écosystème au fil des années.

*La sécurité en sciences de la nature : Un manuel ressource présente des listes de vérification utiles pour la planification d'excursions scolaires (voir p. 13.24-13.26) ainsi que des tableaux de plantes toxiques cultivées et sauvages retrouvées au Manitoba (voir p. 13.43-13.47).*

## En fin

**1**  
Proposer à la classe de préparer un guide collectif pour illustrer la diversité de la flore et de la faune de l'écosystème ou des écosystèmes étudiés. Le guide pourrait consister en esquisses des espèces observées et pourrait être affiché sur le site Web de l'école.

OU

**2**  
Inviter les élèves à partager leurs découvertes avec une organisation qui vise à préserver les écosystèmes ou avec un scientifique qui fait des recherches dans ce domaine.

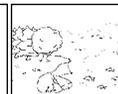
OU

**3**  
Inviter les élèves à écrire des réflexions sur l'excursion dans leur carnet scientifique :

- *Comment votre compréhension de biodiversité a-t-elle évolué?*
- *À la suite de l'excursion, avez-vous de nouvelles questions liées à la biodiversité? Lesquelles?*
- *À quel point l'exactitude et la persévérance sont-elles des atouts aux scientifiques et aux naturalistes? Avez-vous fait preuve de ces qualités pendant l'excursion?*
- *Nommez et décrivez un métier lié à l'environnement qui pourrait vous intéresser.*

## Stratégies d'évaluation suggérées

- 1**  
Employer une grille d'observation pour noter le progrès de l'élève ( voir l'annexe 15).
- 2**  
Évaluer le carnet scientifique de l'élève à l'aide d'une feuille d'évaluation d'un journal (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 13.21).



Résultats d'apprentissage spécifiques  
pour le bloc d'enseignement :

## **Bloc F** **La durabilité**

L'élève sera apte à :

**S2-1-09** expliquer comment la biodiversité d'un écosystème contribue à sa durabilité;  
RAG : B5, E1

**S2-0-7f** ● réfléchir sur ses connaissances et ses expériences antérieures afin de développer sa compréhension;  
(FL1 : L2; FL2 : CÉ5, CO5)  
RAG : C2, C3, C4

## Stratégies d'enseignement suggérées

### STRATÉGIE N° 1

#### En tête

En 7<sup>e</sup> année, les élèves ont étudié la succession écologique dans une variété d'écosystèmes.



Activer les connaissances antérieures des élèves en ce qui concerne la succession en les invitant à composer des phrases par l'entremise d'un jet de mots (voir l'annexe 16) et à en discuter avec un partenaire et en grand groupe. Noter les connaissances erronées ainsi que les fausses perceptions.

*Omnisciences 10 – Manuel de l'élève* traite de la succession à la section 3.2.

**OU**

Mener une discussion pour aborder la durabilité des écosystèmes en traitant de la succession :

- *Est-ce que les feux de forêt détruisent des écosystèmes?* (Non, les feux de forêts font renaître le processus de succession. Une communauté pionnière s'établira sur le site dénué. La composition de cette communauté évoluera au fil des années donnant lieu à une communauté climacique dont la composition ressemblera à celle à la forêt originale.)
- *Différenciez succession primaire et succession secondaire, et donnez un exemple de chacune.* (La succession primaire consiste en la colonisation de roches nues telles que celles d'une île volcanique. La succession secondaire consiste en la colonisation d'une région qui a déjà supporté une communauté, par exemple le rétablissement de la prairie sur une terre agricole abandonnée.)

- *Pourquoi est-ce que les étangs deviennent de plus en plus petits au fil des années? Comment les populations varient-elles en conséquence?* (L'accumulation de matière organique au fond de l'étang le transforme graduellement en pré et en forêt. Certaines populations disparaissent alors que d'autres les remplacent.)
- *Les populations d'une communauté climacique sont stables alors que celles d'une communauté pionnière sont en croissance ou en déclin. Comment expliquer ces variations?* (La composition d'une communauté climacique reste stable car les populations ont accès aux ressources abiotiques et biotiques dont elles ont besoin. Dans une communauté pionnière, les populations transforment graduellement le milieu de sorte que certaines ressources abiotiques ou biotiques ne sont disponibles que pendant un certain temps.)

#### En quête



Inviter les élèves à étudier la relation entre la biodiversité et la durabilité en faisant des observations d'une communauté en cours de succession (voir *Omnisciences 10 – Manuel de l'élève*, p. 88).

**OU**

Inviter les élèves à étudier la relation entre la biodiversité et la durabilité en faisant une recherche, par exemple :

- *Est-ce que votre gazon constitue un écosystème durable?*
- *Pourquoi les compagnies de reforestation devraient-elles se préoccuper de la diversité génétique des arbres qu'elles plantent?*
- *Comment l'agriculteur réussit-il à n'avoir qu'une seule espèce dans son champ?*
- *Quels sont les risques associés à la monoculture?*



**S2-0-9c** ● faire preuve de confiance dans sa capacité de mener une étude scientifique ou d'examiner un enjeu STSE; (FL2 : V)  
RAG : C2, C4, C5

**S2-0-9e** ● se sensibiliser à l'équilibre qui doit exister entre les besoins humains et un environnement durable, et le démontrer par ses actes.  
RAG : B5, C4

## La succession et la durabilité

Les organismes pionniers colonisent les sites dénués, donnant lieu à une communauté pionnière. Celle-ci transforme graduellement son milieu, créant de nouveaux habitats pour abriter d'autres espèces. La communauté pionnière n'est donc pas durable car sa composition évolue constamment.

Plusieurs communautés de plus en plus complexes se succèdent jusqu'à ce qu'une communauté climacique s'établisse. Cette dernière se caractérise par une biodiversité élevée et une composition plus ou moins constante – elle est donc durable. Les nombreuses interactions en son sein la rendent très résistante aux perturbations. Cependant, si la survie d'une espèce clé (une espèce dont de nombreuses autres espèces dépendent) est menacée, la survie de la communauté entière est mise en danger. Par exemple, la survie des baleines, des manchots et des phoques des eaux antarctiques dépendent de la survie du krill qui constituent leur principale source d'alimentation.

## OU

Inviter les élèves à étudier la relation entre la biodiversité et la durabilité en préparant un débat, par exemple :

- *Devrait-on abattre les forêts tropicales pour des fins agricoles?*
- *Devrait-on pratiquer la coupe à blanc ou la coupe sélective des forêts (voir *Omnisciences 10 – Manuel de l'élève*, p. 128)?*
- *Devrait-on aménager la forêt du lac Happy (voir le film *La forêt boréale et le développement durable*, p. 12-16 du guide pédagogique)?*
- *Devrait-on attribuer au Canada le prix du Gardien de la Terre (voir l'ensemble multi-média *La présence canadienne dans le monde : engagement face à l'environnement*)?*

suite à la page 1.42

## Stratégies d'évaluation suggérées

❶

Inviter les élèves à mettre en ordre les étapes de la succession écologique pour divers écosystèmes et à réviser le vocabulaire pertinent (voir *Omnisciences 10 – Feuilles reproductibles*, FR 3-11, FR 3-12).

❷

Inviter les élèves à préparer un rapport de laboratoire pour décrire les résultats de leur étude d'une communauté en cours de succession (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 11.26-11.29, 11.38 et 11.39, 14.11 et 14.12). Les tableurs et les logiciels de traitement de texte peuvent s'avérer utiles pour l'analyse des données et la préparation de la copie finale.

❸

Inviter les élèves à préparer un compte rendu de recherche sous forme de rapport technique, de présentation orale, de saynète, d'article de journal, de présentation multimédia ou de bandes dessinées. Inviter les élèves à préparer un barème d'évaluation pour leur compte rendu, à s'autoévaluer et à demander l'évaluation d'un pair. Employer ce barème pour l'évaluation du compte rendu en faisant des modifications s'il y a lieu. Ces évaluations peuvent être placées dans le portfolio de l'élève. Cette technique s'avère particulièrement utile lorsqu'on permet aux élèves de choisir le format de leur présentation.



Résultats d'apprentissage spécifiques  
pour le bloc d'enseignement :

## **Bloc F** **La durabilité**

L'élève sera apte à :

**S2-1-09** expliquer comment la biodiversité d'un écosystème contribue à sa durabilité;  
RAG : B5, E1

**S2-0-7f**  réfléchir sur ses connaissances et ses expériences antérieures afin de développer sa compréhension;  
(FL1 : L2; FL2 : CÉ5, CO5)  
RAG : C2, C3, C4

### Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 1.41)

#### En fin

❶

Inviter les élèves à concevoir des slogans portant sur la succession et la durabilité (voir *Omnisciences 10 – Feuilles reproductibles*, FR 3-16).

OU

❷

Inviter les élèves à répondre aux questions suivantes dans leur carnet scientifique :

- *Pourquoi la biodiversité est-elle essentielle?*
- *Après avoir étudié la relation entre la biodiversité et la durabilité, avez-vous de nouvelles questions? Lesquelles?*
- *Qu'est-ce que vous avez appris au sujet de vos propres capacités de mener une recherche?*



# LA DYNAMIQUE D'UN ÉCOSYSTÈME

Sciences de la nature  
Secondaire 2  
Regroupement 1

**S2-0-9c** ● faire preuve de confiance dans sa capacité de mener une étude scientifique ou d'examiner un enjeu STSE;  
(FL2 : V)  
RAG : C2, C4, C5

**S2-0-9e** ● se sensibiliser à l'équilibre qui doit exister entre les besoins humains et un environnement durable, et le démontrer par ses actes.  
RAG : B5, C4

**Stratégies d'évaluation suggérées**



Résultats d'apprentissage spécifiques  
pour le bloc d'enseignement :

## **Bloc G** **Un plan d'action**

L'élève sera apte à :

**S2-1-10** étudier comment l'activité humaine influe sur un écosystème et utiliser le processus de prise de décisions pour proposer un plan d'action qui favoriserait la durabilité de cet écosystème, entre autres les conséquences sur les cycles biogéochimiques, sur la dynamique des populations et sur la biodiversité;  
RAG : B5, C4, C5, C8

**S2-0-3e** ☛ déterminer des critères pour l'évaluation d'une décision STSE, par exemple le mérite scientifique; la faisabilité technologique, des facteurs sociaux, culturels, économiques et politiques; la sécurité; le coût; la durabilité;  
(FL2 : CÉ1, CO1, PÉ4, PO4)  
RAG : B5, C1, C3, C4

## Stratégies d'enseignement suggérées

### STRATÉGIE N° 1

#### En tête

#### Connaissances antérieures

En 7<sup>e</sup> année, les élèves ont relevé des facteurs environnementaux, sociaux et économiques à considérer dans la gestion et la préservation des écosystèmes. Ils ont également élaboré un plan d'action afin de conserver l'habitat d'un organisme particulier dans un écosystème. Les élèves seront familiers avec le processus de prise de décisions qu'ils ont employé en secondaire 1 pour aborder une variété d'enjeux.

#### 1

Inviter les élèves à réfléchir sur les répercussions de l'activité humaine sur l'écosystème visité par la classe (voir l'annexe 17), à partager leurs idées avec un autre membre de la classe et à dresser chacun un schéma conceptuel ou un organigramme pour mettre en relation leurs idées. Faire une mise en commun des schémas conceptuels et des organigrammes et inviter les élèves à noter les nouvelles idées.

Il serait également possible de visiter l'écosystème une deuxième fois afin d'y observer les répercussions de l'activité humaine.

#### En quête

#### 1

A) Diviser la classe en groupes d'experts selon la stratégie Jigsaw (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 3.21). Assigner une des questions ci-dessous à chaque groupe et lui demander d'y répondre en faisant référence aux schémas conceptuels et aux organigrammes élaborés à la section « En tête » :

- *Quelles sont les conséquences de l'activité humaine sur les cycles biogéochimiques de cet écosystème?*

- *Quelles sont les conséquences de l'activité humaine sur la dynamique de la population de cet écosystème?*
- *Quelles sont les conséquences de l'activité humaine sur la biodiversité de cet écosystème?*

Vérifier les réponses formulées par chaque groupe d'experts, et faire des corrections ou des ajouts s'il y a lieu. Pour s'assurer que chaque membre du groupe d'experts est en mesure d'expliquer son sujet, inviter les élèves à faire des explications à tour de rôle à l'intérieur de chaque groupe d'experts. Ensuite, former des groupes hétérogènes (« familles ») pour qu'ils mettent en commun leurs nouvelles connaissances.

B) Pour activer les connaissances antérieures des élèves liées au processus de prise de décisions, les inviter à discuter des projets qu'ils ont entrepris en secondaire 1 ou à les commenter dans leur carnet scientifique.

- *Quels enjeux avez-vous abordés?*
- *Quels étaient les intervenants concernés?*
- *Combien d'options avez-vous élaborées?*
- *Quelle option avez-vous finalement adoptée? Pourquoi?*
- *Avez-vous réussi à implanter cette option? Pourquoi ou pourquoi pas?*
- *Quels sont vos meilleurs souvenirs du processus de prise de décisions?*
- *Quels ont été les moments les plus frustrants?*

Inviter les élèves à se remémorer les étapes générales du processus de prise de décisions en complétant l'annexe 18. Par la suite, repasser avec eux une liste d'actions précises associées à chaque étape (voir l'annexe 19).

C) Pour amorcer le processus de prise de décisions, proposer un scénario à la classe et inviter les élèves à relever le défi, par exemple :



**S2-0-3f**  proposer et élaborer des options qui pourraient mener à une décision STSE;  
(FL2 : CÉ1, CO1, PÉ4, PO4)  
RAG : C4

**S2-0-5d**  évaluer différentes options pouvant mener à une décision STSE, compte tenu des critères prédéterminés,  
*par exemple le mérite scientifique; la faisabilité technologique; des facteurs sociaux, culturels, économiques et politiques; la sécurité; le coût; la durabilité;*  
(FL2 : CÉ1, CO1 ; TI : 1.3.2, 3.2.3)  
RAG : B5, C1, C3, C4

**S2-0-6d**  adapter, au besoin, les options STSE à la lumière des répercussions anticipées.  
RAG : C3, C4, C5, C8

- *Le gouvernement fédéral cherche à dépenser son surplus budgétaire en appuyant des projets environnementaux visant la préservation ou le rétablissement d'écosystèmes. Choisissez un écosystème et préparez un plan d'action et une présentation orale qui convaincront le comité de sélection du mérite de votre projet.*
- *Une société industrielle propose la construction d'une nouvelle usine sur la parcelle de terre renfermant l'écosystème que la classe a visité. Avant d'autoriser le projet, le gouvernement exige une étude de l'impact sur l'environnement. Préparez une présentation orale pour convaincre le gouvernement de l'importance de cet écosystème ainsi qu'un plan d'action qui vise à le préserver pour des générations à venir (voir Omnisciences 10 – Manuel de l'élève, p. 96 et 97).*
- *L'écosystème visité par la classe est en mauvaise santé. Les répercussions de l'activité humaine bouleversent ses cycles biogéochimiques et la dynamique de ses populations. De plus, elles nuisent à sa biodiversité. Préparez un plan d'action que vous pourriez implanter ainsi qu'une présentation orale pour demander l'appui de vos camarades de classe.*

D) Dans la mesure du possible, déterminer les critères du projet avec les élèves, par exemple *Est-ce que toute la classe devrait traiter du même écosystème (par exemple celui que la classe a visité)? Est-ce que chaque groupe devrait choisir parmi une liste d'écosystèmes fournie par l'enseignant? Est-ce que chaque groupe devrait proposer un écosystème à étudier?*

Dans cet exercice, les élèves proposeront comme options trois plans d'action et sélectionneront le meilleur en justifiant leur décision. Chaque plan d'action doit traiter des cycles biogéochimiques, de la dynamique des populations et de la biodiversité.

suite à la page 1.46

## Stratégies d'évaluation suggérées

- 1 Inviter les élèves à évaluer leur participation à l'activité de groupes d'experts (voir l'annexe 6).
- 2 Évaluer l'acquisition de nouvelles connaissances suite à l'activité de groupes d'experts à l'aide de la stratégie « Les têtes numérotées » (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 3.12).
- 3 Inviter les élèves à nommer un écosystème autre que celui que la classe a visité et à relever les diverses formes d'activité humaine qui le touchent ainsi que les conséquences que l'activité humaine a sur les cycles biogéochimiques, sur la dynamique des populations et sur la biodiversité.
- 4 Utiliser la grille d'accompagnement de l'annexe 20 comme tableau d'évaluation du processus de prise de décisions qu'ont effectué les élèves.
- 5 Inviter les élèves à rédiger un texte argumentatif d'une page ou deux qui appuie ou qui va à l'encontre de l'énoncé suivant :  
« L'écosystème que nous avons visité est en santé. »

suite à la page 1.47



Résultats d'apprentissage spécifiques  
pour le bloc d'enseignement :

## **Bloc G** **Un plan d'action**

L'élève sera apte à :

**S2-1-10** étudier comment l'activité humaine influe sur un écosystème et utiliser le processus de prise de décisions pour proposer un plan d'action qui favoriserait la durabilité de cet écosystème, entre autres les conséquences sur les cycles biogéochimiques, sur la dynamique des populations et sur la biodiversité;  
RAG : B5, C4, C5, C8

**S2-0-3e** ☛ déterminer des critères pour l'évaluation d'une décision STSE, par exemple le mérite scientifique; la faisabilité technologique, des facteurs sociaux, culturels, économiques et politiques; la sécurité; le coût; la durabilité;  
(FL2 : CÉ1, CO1, PÉ4, PO4)  
RAG : B5, C1, C3, C4

### Stratégies d'enseignement suggérées (suite de la page 1.45)

E) Préciser que le projet sera réalisé sur plusieurs semaines et nécessitera de la recherche indépendante de leur part. Présenter aux élèves une liste des exigences et leur fournir une grille d'accompagnement (voir l'annexe 20). Établir un échéancier à long terme et afficher les dates de tombée dans la classe. Encourager les élèves à inscrire ces dates dans leur agenda. Rencontrer individuellement les groupes au fur et à mesure qu'ils avancent dans leur travail. Au cours de ces rencontres, l'enseignant peut offrir des suggestions aux élèves et les élèves peuvent le consulter pour des directives et des pistes à suivre.

Un modèle de prise de décisions est présenté dans *Omnisciences 10 – Feuilles de reproduction*, p. FR G-37.

À défaut de temps, une classe peut néanmoins aborder des enjeux de façon sommaire par l'entremise de jeux de rôle, par exemple une séance publique fictive au sujet de la destruction d'un écosystème dans le cadre de la construction d'une nouvelle autoroute, avec la participation des intervenants suivants :

- le maire et le conseil municipal
- les citoyens de la région
- des groupes environnementaux
- des ingénieurs
- la chambre de commerce
- l'association des automobilistes

Pour une stratégie semblable privilégiant les jeux de rôles, voir *La forêt boréale et le développement durable*, p. 12-16.

Veiller particulièrement à ce que chaque membre au sein d'un groupe de travail contribue au plan d'action et qu'il soit respecté par les autres. Valoriser l'initiative et la créativité de chaque groupe.

F) Inviter les élèves à présenter leurs plans d'action aux autres membres de la classe.

### En fin

❶

Inviter les élèves à rédiger une critique constructive de leur apprentissage de la dynamique d'un écosystème tel qu'ils l'ont vécu dans leurs cours de sciences de la nature.

- *Quelles notions vous ont particulièrement captivé? Pourquoi?*
- *Quelles notions ont été les plus difficiles à maîtriser? Pourquoi?*
- *Quelles notions auraient pu être apprises autrement? Fournissez des suggestions à l'appui.*
- *Les notions apprises se sont-elles avérées intéressantes? pertinentes? utiles? Expliquez votre raisonnement.*
- *Pensez-vous que vous êtes mieux outillés pour comprendre un texte informatif ou publicitaire sur les écosystèmes?*
- *L'étude d'enjeux particuliers vous incitera-t-elle à changer certaines de vos habitudes de vie?*

OU

❷

Inviter les élèves à réfléchir sur les répercussions de l'activité humaine sur l'écosystème visité par la classe en répondant aux questions suivantes dans leur carnet scientifique :

- *Est-ce que cet écosystème est en santé? Pourquoi ou pourquoi pas?*
- *De quoi aura l'air cet écosystème d'ici vingt ans si rien ne change?*
- *Vaut-il la peine de préserver ou de rétablir cet écosystème? Pourquoi ou pourquoi pas?*

OU

❸

Inviter les élèves à présenter de façon plus formelle leur projet, par exemple lors d'une soirée portes ouvertes.



**S2-0-3f**  proposer et élaborer des options qui pourraient mener à une décision STSE;  
(FL2 : CÉ1, CO1, PÉ4, PO4)  
RAG : C4

**S2-0-5d**  évaluer différentes options pouvant mener à une décision STSE, compte tenu des critères prédéterminés,  
*par exemple le mérite scientifique; la faisabilité technologique; des facteurs sociaux, culturels, économiques et politiques; la sécurité; le coût; la durabilité;*  
(FL2 : CÉ1, CO1 ; TI : 1.3.2, 3.2.3)  
RAG : B5, C1, C3, C4

**S2-0-6d**  adapter, au besoin, les options STSE à la lumière des répercussions anticipées.  
RAG : C3, C4, C5, C8

## En plus

**1**  
Inviter les élèves à réaliser le plan d'action qu'ils ont élaboré.

## Stratégies d'évaluation suggérées (suite de la page 1.45)

**6**  
Inviter les élèves à analyser un article traitant d'un enjeu actuel lié à la durabilité des écosystèmes. Un cadre d'analyse d'articles de nature factuelle ou un cadre d'analyse d'articles qui prêtent à discussion peut faciliter ce travail (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 11.40 et 11.41).

**7**  
Évaluer le processus de prise de décisions des élèves par l'entremise d'une grille d'évaluation (voir l'annexe 21).

Remarque : La grille d'évaluation de l'annexe 21 ne constitue qu'un modèle. L'enseignant peut idéalement élaborer une telle grille en consultation avec les élèves et selon la tâche, afin de la rendre aussi pertinente que possible. De plus, ce modèle a été conçu en fonction de l'évaluation d'un élève à la fois; la grille pourrait être adaptée en fonction de l'évaluation de l'ensemble des membres d'un groupe de travail. Si une décision choisie par des élèves est actuellement implantée et des mesures concrètes sont mises en place, il faudrait insérer dans cette grille deux autres critères (*Implantation de la décision* et *Évaluation des répercussions actuelles*) avant le dernier critère.

**8**  
Évaluer le carnet scientifique de l'élève à l'aide d'une feuille d'évaluation d'un journal (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 13.21).

**9**  
Inviter les élèves à sélectionner divers travaux réalisés au cours de ce regroupement pour les inclure dans leur portfolio. Chaque travail devrait être accompagné d'une fiche d'identification (voir les annexes 22 et 23). Évaluer le portfolio par l'entremise d'une entrevue ou d'une rubrique (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 15.13 à 15.15).

