

# Prendre soin du sol



**Objectif :** Les élèves examinent pourquoi il est important de protéger le sol et de le garder en santé. Ils écoutent, effectuent des recherches, discutent et découvrent des façons de garder le sol propre et en santé.

## Résultats d'apprentissage spécifiques

**L'élève doit pouvoir :**

- 12.0 utiliser une variété de sources de renseignements et d'idées scientifiques [RAG 2]
- 13.0 étudier et décrire l'incidence des êtres vivants sur le sol, et réciproquement [RAG 1/3]
- 18.0 explorer les façons dont les êtres vivants utilisent le sol et ses composantes pour fabriquer des objets utiles [RAG 1/3]

## Indicateurs de rendement

**L'élève qui atteint ces résultats d'apprentissage pourra :**

- décrire des façons dont les gens peuvent améliorer et protéger la santé du sol.

## NOTES :

## Résultats liés aux attitudes

### L'élève est encouragé à :

- reconnaître le rôle et les contributions des sciences dans sa compréhension du monde [RAG 4]
- être sensible aux besoins d'autres personnes, d'autres êtres vivants et de l'environnement local [RAG 4]

## Résultats d'apprentissage transdisciplinaires

**Français** (FI = français en immersion; FLP = français langue première)

### L'élève devrait être capable de :

- planifier et gérer sa lecture et son visionnement en appliquant des stratégies selon ses besoins et selon la situation de communication [RAG 7 : FI]
- planifier et gérer ses productions en appliquant des stratégies selon ses besoins et selon la situation de communication [RAG 9 : FI]
- planifier l'écriture de textes variés pour satisfaire ses besoins d'expression ou de communication avec différents destinataires [E2 : FLP]

## S'organiser

| Composantes                                                                                                                                                                                              | Matériel                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Avant de commencer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Vocabulaire                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Magazine de l'élève, pages 30 et 31</li><li>• Activité TBI 7</li><li>• Activité TBI 8</li><li>• FR <i>Ta trace sur le sol</i></li><li>• Activité TBI 9</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• échantillon ou photo de sol contaminé</li><li>• journaux de sciences des élèves</li><li>• matériel pour présentation sur babillard (p. ex. papier de bricolage, crayons de couleur, marqueurs et photos tirées de vieux magazines ou d'Internet)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Invitez un géologue, un pédologue, un agriculteur, un écologue, un naturaliste, un défenseur des milieux humides ou un agent de protection de la nature à venir parler aux élèves de son travail et de l'importance de garder le sol propre.</li><li>• Organisez la visite en classe d'un aîné ou d'un gardien des connaissances autochtones pour expliquer aux élèves l'importance de protéger le sol.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• le compost</li><li>• le composteur</li><li>• la contamination</li></ul> |

## Information scientifique

- Le sol constitue une partie importante d'un écosystème et d'un environnement en santé. Les êtres humains bénéficient énormément des produits du sol. Ils sont essentiels à notre survie; en effet, nous ne pourrions vivre sans consommer les aliments cultivés dans le sol ou les animaux qui se nourrissent d'herbes, de graines et de légumes qui poussent dans le sol.
- Les activités humaines telles que l'exploitation minière, l'exploitation du gravier, la construction routière, l'exploitation forestière, l'industrie et l'enfouissement des déchets peuvent perturber et endommager le sol. Par exemple, dans les années 1970, l'extraction de gravier dans les landes calcaires a détérioré ce fragile habitat, tout comme la construction d'une

nouvelle autoroute sur la péninsule Great Northern. Quand l'enfouissement de déchets dangereux, les déversements de carburant, les métaux lourds, etc., rendent le sol toxique, cela entraîne des effets à long terme. Par exemple, le sol d'un terrain de sport de Botwood, dans la région centrale de Terre-Neuve, contient des substances cancérigènes qui peuvent, par ruissellement, polluer les étangs, les rivières, les lacs et les océans.

- La Journée mondiale des sols est une fête organisée le 5 décembre de chaque année depuis 2002. Elle vise à éduquer et à sensibiliser les gens à l'importance du sol afin de le protéger et de le garder en santé pour les générations futures.
- Il existe diverses façons de protéger le sol, par exemple en plantant des arbres et des plantes afin de prévenir l'érosion par l'eau ou par le vent. Jeter ses déchets organiques dans un composteur domestique permet de produire un humus riche en nutriments qu'on peut étendre dans les jardins. Le compostage permet également de réduire les déchets dans les décharges. Une autre bonne stratégie consiste à réduire les surfaces asphaltées, qui empêchent l'eau de pluie de pénétrer dans le sol. Une allée en gravier ou en pavés autobloquants est préférable à une allée en asphalte. On peut aussi aménager un jardin de pluie – une dépression peu profonde destinée à recueillir l'eau de pluie. Cela empêche le sol d'être emporté après de fortes précipitations et permet de le garder intact dans sa cour ou son jardin.

## Idées erronées

- Certains élèves et de nombreux adultes pensent qu'il suffit d'ajouter des nutriments et des engrais dans le sol pour le garder en santé. Or, même si un sol contient beaucoup d'azote, par exemple, cela n'en fait pas nécessairement un sol optimal pour cultiver des plantes. Sa capacité d'absorption de l'eau compte également pour beaucoup, tout comme sa capacité à drainer l'eau jusqu'aux racines. Par ailleurs, la quantité de matière organique présente dans le sol est déterminante. Elle indique que le sol possède une teneur élevée en carbone et, donc, qu'il contient des êtres vivants, comme des vers de terre, qui le mélangent et l'aèrent. Un sol bien mélangé comporte de nombreux pores, qui contiennent de l'eau, de l'air et des microorganismes. Quand le sol possède une bonne capacité à retenir l'eau, les plantes sont mieux protégées contre la sécheresse. Un sol bien mélangé et poreux offre également une protection contre l'érosion causée par les fortes pluies et les inondations.

## ACTIVER

### La Journée mondiale des sols

Avec les élèves, consultez le site Web de la Journée mondiale des sols (voir <http://www.lajourneemondialedessols.org/>). Discutez de la raison d'être d'une telle journée et de son importance. Vous pourriez également prendre un peu de temps pour parler des façons de prendre soin de la Terre, notamment en protégeant l'air et l'eau, mais aussi le sol (ce qui peut s'avérer moins évident pour les élèves).



Examinez les pages 30 et 31 du magazine avec les élèves. Laissez-leur du temps pour observer le texte et les éléments visuels. Faites une lecture partagée du texte avec eux, en éclaircissant les concepts au besoin. Invitez les élèves à discuter en équipes de deux de la question-titre : *Pourquoi devrait-on protéger le sol?* Demandez des volontaires pour vous faire part de leurs réflexions, puis mettez toute la classe au défi de trouver des façons de prendre soin du sol.

Si possible, montrez aux élèves un échantillon ou une photo de sol contaminé. Soulignez que les poisons sont souvent invisibles et que des analyses sont nécessaires pour révéler qu'un sol est toxique. Expliquez-leur que la ville de St. John's est l'une des nombreuses régions aux prises avec des problèmes de contamination du sol par le plomb. Demandez-leur quels signes visibles pourraient indiquer qu'un sol n'est pas en santé (de la mousse sur le sol; des déchets sur le sol; un tuyau d'où coule de l'eau toxique; un déversement de mazout, d'essence, de peinture ou de substances chimiques dangereuses; des piles, des réfrigérateurs, des moteurs, des ordinateurs et des appareils électroniques répandant des substances chimiques sur le sol).

### La visite d'un spécialiste du sol

Invitez un géologue, un pédologue, un agriculteur, un écologue, un naturaliste, un défenseur des milieux humides ou un agent de protection de la nature à venir parler aux élèves de son travail et de l'importance de garder le sol propre. Au préalable, encouragez ces derniers à écrire une ou deux questions dans leurs journaux de sciences.

Sinon, ou également, vous pourriez inviter un aîné ou un gardien des connaissances autochtones à venir leur parler de la croyance traditionnelle selon laquelle il importe de protéger la Terre, qui nous procure vie et santé, y compris un sol sain, de l'air propre et de l'eau potable.



### Activité TBI :

- Dans l'activité 7 : *L'objet mystère* (voir le site Web du personnel enseignant), les élèves identifient des objets en lien avec le sol et en apprennent davantage sur eux.



## FAIRE DES LIENS

### Activité TBI :

L'activité 8 : *Bon ou mauvais?* (voir le site Web du personnel enseignant) met les élèves au défi de déterminer quelles activités sont bonnes ou mauvaises pour le sol.



### Les gardiens du sol

Proposez aux élèves de faire une recherche sur des métiers et professions axés sur la protection du sol. Ils pourront présenter leur information dans un organisateur graphique de leur choix. Par exemple, leur recherche pourrait porter sur les gens qui nettoient les fuites d'huile ou d'essence provenant des souffleuses à neige, des tondeuses à gazon ou des VTT, ou sur les grands déversements de substances dangereuses. (Leur recherche dans Internet pourrait porter sur des termes tels que « nettoyage de substances chimiques », « décontamination des sols » et « substances chimiques dangereuses », ou « gestion des déchets dangereux ».) Sinon, ils pourraient se renseigner sur

les gens qui protègent la végétation sur les terrains en pente en plantant des arbres dans les zones vulnérables pour maintenir le sol en place et réduire les effets de l'érosion. (Dans ce cas, leur recherche dans Internet pourrait porter sur des termes tels que « prévention de l'érosion », « lutte contre l'érosion » et « terrains en pente », « protection des falaises », « protection des milieux humides », « protection des habitats », « environnementalistes », « écologues ».) Ils pourraient également se renseigner sur les agriculteurs qui installent des brise-vents (p. ex. arbres, haies, arbustes) dans leurs champs pour prévenir l'érosion du sol par le vent.

### Notre trace sur le sol

Discutez avec les élèves des traces de pas que nous laissons quand nous marchons sur le sol. Faites un lien avec la trace que laissent les activités humaines sur le sol et la Terre. Demandez aux élèves ce que signifie l'expression « ne laisser aucune trace ». Invitez-les à réfléchir aux conséquences de leurs propres actions sur le sol. Demandez-leur :

- **Compostez-vous vos restes de fruits et de légumes?**
- **Que recyclez-vous?**
- **Laissez-vous de l'eau savonneuse ou toxique couler dans le sol?**
- **Jetez-vous vos vieilles piles à la poubelle ou les emmenez-vous à un point de dépôt pour qu'elles soient recyclées?**
- **Prenez-vous des roches sur les collines pour les lancer dans les rivières? Si oui, saviez-vous que les roches retiennent le sol et que, lorsqu'on les enlève, on expose le sol à l'érosion?**

Distribuez-leur des exemplaires de la FR *Ta trace sur le sol*. Invitez-les à élaborer un questionnaire visant à déterminer l'incidence de leurs actions sur le sol. Demandez-leur d'y inscrire trois questions, puis d'y répondre afin d'évaluer quelle est leur « trace » sur le sol. Invitez-les ensuite à soumettre leur questionnaire à un camarade, puis à comparer leurs réponses. Demandez-leur :

- **Y a-t-il des choses à améliorer?**
- **Quels changements pourriez-vous faire à l'école pour améliorer la santé du sol?**

Les élèves pourraient travailler tous ensemble à l'élaboration d'un questionnaire collectif, puis le soumettre à d'autres classes de votre école ou de votre province pour encourager davantage de personnes à prendre soin du sol.

#### Activité TBI :

##### L'activité 9 :

**Compostable ou non?**  
(voir le site Web du personnel enseignant)  
invite les élèves à trier des objets selon qu'ils sont compostables ou non.



#### Lien en littérature :

Le livre *Les déchets* (Alpha-jeunes—lecture guidée, niveau K) raconte l'histoire d'élèves qui font une enquête pour déterminer les problèmes causés par les déchets et trouver des façons de diminuer la quantité de déchets dans leur milieu.



## CONSOLIDER

### Info-sol

Invitez les élèves à présenter sur un babillard ou dans une vitrine d'exposition de votre école de l'information sur la Journée mondiale des sols ou, tout simplement, de l'information générale sur le sol. Pour ce faire, ils pourront utiliser du papier de bricolage, des crayons de couleur, des marqueurs et des photos tirées de vieux magazines ou d'Internet.

## APPROFONDIR LES CONNAISSANCES

### Le sol à l'échelle nationale

Invitez les élèves à mener une enquête sur la protection du sol dans d'autres régions du Canada. Ils pourraient faire des recherches et interviewer des élèves ou d'autres personnes vivant dans les autres provinces. Demandez-leur de découvrir ce que ces gens font pour prendre soin du sol. Certains pourraient examiner comment les agriculteurs luttent contre l'érosion du sol par le vent en Saskatchewan, où le relief est très plat. D'autres pourraient se renseigner sur les mesures prises par certaines compagnies minières de l'Alberta pour prévenir l'écoulement de substances chimiques toxiques dans le sol. D'autres encore pourraient examiner comment les entreprises forestières de la Colombie-Britannique, du Québec et du Nouveau-Brunswick interviennent pour prévenir l'érosion après l'abattage massif d'arbres dans un secteur.

## CONCLUSION DU MODULE



Revoyez toutes les questions restantes affichées au mur *Je me demande* et invitez les élèves à discuter des réponses en petits groupes ou en équipes de deux. Si certaines questions demeurent sans réponse, laissez-les affichées à l'intention de ceux qui voudront faire des recherches individuellement pour y répondre. Discutez avec les élèves de ce qu'ils ont appris sur les propriétés et les usages du sol, sur les façons dont l'eau modifie le sol, sur l'incidence du sol sur les êtres vivants et vice versa, ainsi que sur les moyens de protéger le sol.

# Ta trace sur le sol

Nom : \_\_\_\_\_

1. Réponds à chaque question ci-dessous en encerclant « oui » ou « non ».
2. Compte 1 point pour chaque action qui favorise un sol en santé et 10 points pour chaque action qui nuit au sol.
3. Fais le total de tes points pour découvrir quelle trace tu laisses sur le sol.

Question : \_\_\_\_\_

☐

Oui

☐

Non



Question : \_\_\_\_\_

☐

Oui

☐

Non



Question : \_\_\_\_\_

☐

Oui

☐

Non

Quelle trace laisses-tu sur le sol?



Petite trace (résultat faible)

Grande trace (résultat élevé)

**3 Félicitations! Tu fais du bon travail pour maintenir le sol en santé.**

**12 C'est bien; tu fais des efforts. Trouve d'autres façons d'aider le sol.**

**21-30 Oups! Trouve des façons de mieux protéger le sol. Tu peux y arriver!**