



# Géopanorama d'Ottawa et de Gatineau

Leçons (7<sup>e</sup> année) pour Géopanorama d'Ottawa et de Gatineau  
F. Fiset et J. Aylsworth

## Thème 5 : Les richesses de la Terre

Liste des attentes		
Classe	Matière et sujet	Attentes
7 <sup>e</sup>	Science : Les systèmes de la Terre et de l'espace La croûte terrestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>étudier de quelles manières les humains ont parfois contribué au changement du paysage afin de répondre à leurs besoins et évaluer les incidences environnementales et économiques de leurs comportements.</li> <li>identifier les ressources que les humains utilisent pour fabriquer des produits</li> </ul>
7 <sup>e</sup>	Géographie : Ressources naturelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>comprendre le concept de développement durable et ses implications environnementales</li> </ul>

### Aperçu

Le thème du Géopanorama intitulé « Les richesses de la Terre » représente les ressources naturelles, anciennes et présentes, de la région d'Ottawa-Gatineau et incite les élèves à prendre conscience de l'importance et des implications de l'exploitation des ressources naturelles.

Au terme de ces leçons, les élèves seront en mesure :

- d'identifier les ressources naturelles de la région d'Ottawa
- d'évaluer l'impact de l'exploitation des ressources sur la société, l'économie et l'environnement

Leçons suggérées	Brève description
Prise de notes par les élèves	Rétroprojection : Les richesses de la Terre
Jeu de mots-clés	Recherche de mots
Leçon 1	Extrayez-les ou cultivez-les
Leçon 2	Extraction de pépites de chocolat
Liste des sites Web et des ressources utiles :  (en anglais)	Renseignements sur la méthode de production de ciment et de béton, y compris les types de roches qui en constituent des éléments de base. <a href="http://matse1.mse.uiuc.edu/~tw/concrete/prin.html">http://matse1.mse.uiuc.edu/~tw/concrete/prin.html</a> Histoire du béton <a href="http://matse1.mse.uiuc.edu/~tw/concrete/hist.html">http://matse1.mse.uiuc.edu/~tw/concrete/hist.html</a> Foire aux questions au sujet du béton et du ciment <a href="http://www.kuhlman-corp.com/FAQ.html">http://www.kuhlman-corp.com/FAQ.html</a> Plan de cours sur la mousse de tourbe (produit par l'Association canadienne tourbe de sphaigne) <a href="http://www.peatmoss.com/hortprog1.html">http://www.peatmoss.com/hortprog1.html</a> Plan de cours sur l'utilisation des ressources minières (Mineral Information Institute, É.-U.) <a href="http://www.mii.org/">http://www.mii.org/</a>

## Les richesses de la Terre

### L'exploitation de nos ressources aujourd'hui : granulats et tourbe

Type	Noms des ressources	Description	Utilisations
Minéral	Roche concassée* Sable et gravier*	Grains grossiers	Matériaux de construction entrant dans la composition du béton et dans la construction des routes
		Grains fins	Plastiques, verre, peinture, panneaux muraux et tuiles de toiture
Organique	Mousse de tourbe**	Matière de plante en décomposition	Horticulture

\* L'exploitation des sablières et des carrières peut gêner le mode de vie urbain (bruit, poussière, problèmes de réhabilitation)

\*\* L'exploitation de la mousse de tourbe est controversée car elle détruit les tourbières, ce qui modifie les zones de recharge de l'eau souterraine et entraîne la destruction des milieux d'évolution des espèces sauvages vivant dans les tourbières.

## Mines d'autrefois

Plusieurs minéraux ont été extraits dans la région d'Ottawa-Gatineau entre le milieu du 19<sup>e</sup> siècle et celui du 20<sup>e</sup>.

Métaux	Minéraux industriels	Minéraux découverts récemment*
Plomb Fer Molybdène Zinc Argent	Feldspath Apatite Mica Graphite Brucite	Bytownite Wakefieldite Carletonite Weloganite, nommé en l'honneur de Sir W. E. Logan, fondateur de la CGC Sabinaite, nommé en l'honneur d'Anna Sabina, minéralogiste membre de la CGC et auteure de guides minéralogiques célèbres.

\* *Nommés en l'honneur de minéralogistes, collectionneurs, municipalités et institutions.*

Carrières	Type de roches	Exemple d'utilisation
Est de Kanata	Grès	Édifices du Parlement Musée de la nature
Autoroute 417 à Stittsville	Calcaire	Roche concassée
Colline Carlington et région du casino de Gatineau	Calcaire	Production de ciment

Les richesses de la Terre

E	L	F	E	B	A	N	Z	P	M	I	E	F	E	T
P	R	O	R	R	M	E	X	O	J	D	A	E	R	O
T	X	I	G	A	T	O	L	Y	I	C	C	L	U	U
D	O	E	A	I	E	Y	L	M	L	H	I	D	T	R
Y	N	U	T	C	B	Q	U	P	F	P	M	S	L	B
T	K	A	R	D	L	H	F	I	G	K	N	P	U	E
X	P	D	E	B	U	A	G	E	M	O	T	A	C	E
A	A	N	Z	E	I	E	C	B	R	U	Q	T	I	R
K	E	Q	I	J	D	E	J	V	Z	Z	E	H	T	E
Q	A	L	Z	N	G	B	R	U	C	I	T	E	R	I
U	I	N	O	T	E	B	J	E	T	I	S	H	O	R
M	E	T	I	H	P	A	R	G	V	E	M	E	H	R
Z	I	N	C	T	B	F	D	X	R	W	E	E	I	A
K	L	P	W	M	H	X	J	G	X	N	C	R	N	C
G	R	A	N	U	L	A	T	S	R	L	A	Y	W	T

Granulats  
 Apatite  
 Tourbière  
 Brucite  
 Ciment  
 Béton  
 Feldspath

Graphite  
 Horticulture  
 Fer  
 Plomb  
 Calcaire  
 Mica  
 Molybdène

Tourbe  
 Carrière  
 Grès  
 Argent  
 Milieu humide  
 Zinc

## 5.1 Leçon 1: EXTRAYEZ-LES OU CULTIVEZ-LES

### Brève description

L'enseignant anime une discussion qui vise à révéler l'importance de l'exploitation minière dans notre vie quotidienne.

### Matériel suggéré

Tableau

**Durée** : 20 minutes

### Instructions relatives à la leçon

1. L'enseignant explique que tout ce que nous utilisons provient de la Terre. La matière première doit être soit cultivée (organique), soit extraite (inorganique), avant d'être transformée.
2. L'enseignant inscrit deux titres au tableau, *Extraire* et *Cultiver*.
3. Les élèves citent les choses qu'ils ont touchées depuis leur réveil, ce matin, et leurs camarades détermineront si ces choses sont extraites des mines ou cultivées. Dressez-en des listes au tableau.

Voici des exemples de produits « extraits » des mines :

Interrupteur de lumière (et câbles électriques)	Murs ou planchers en brique ou en béton
Réveil	Bardeaux de toiture (pas en cèdre)
Ampoule et lampe	Linoléum ou plancher en carrelage
Brosse à dent et peigne	Tapis en fibres artificielles
(tous les objets en plastique)	Essence, huile
Dentifrice et savon	Autobus, voiture
Vêtements en fibres artificielles	Chaussée, trottoir
Chaussures (pas en cuir)	Parcomètres
Bijoux, lunettes	Tableau
Robinets, lavabo, toilette, revêtements de comptoir	Craie
Assiettes en porcelaine, verre	Stylos et crayons
Réfrigérateur, poêle cuisinière, grille-pain	CD, DVD et leurs lecteurs
Plâtre, peinture	Télévision, radio
	Jeux électroniques
	Ordinateurs

## 5.2 Leçon 2: Extraction de pépites de chocolat

### **Brève description**

Une séance de travaux pratiques qui offre aux élèves l'occasion de prendre conscience des facteurs qui entrent dans l'exploitation des ressources naturelles. Ils procéderont à l'extraction de pépites de chocolat des biscuits en se servant "d'outils" simples tout en faisant attention à l'impact de leur action sur les secteurs environnants.

### **Matériel suggéré**

Biscuits aux pépites de chocolat (un par groupe)

Cure-dents (au moins un par groupe)

Bâtonnet de sucette glacée (au moins un par groupe)

Copies de feuilles de travail des élèves et de diagrammes du paysage

**Durée** : 40 minutes

### **Instructions relatives à la leçon**

1. Commencez cette séance en expliquant d'abord aux élèves pourquoi nous avons besoin d'extraire les ressources naturelles. Lorsque nous le faisons, nous devons être conscients de ceci :
  - Est-ce rentable? Comparez la valeur de la ressource au coût de revient de son extraction (exploration, équipement, main-d'œuvre, transport).
  - Cette ressource sera-t-elle utile à la société? (emploi, profits, meilleur mode de vie)
  - Quelles conséquences l'extraction aura-t-elle sur l'environnement? (lacs et rivières environnants, qualité de l'eau souterraine, êtres humains et espèces sauvages, etc.)
2. Expliquez-leur en quoi consiste l'activité « Extraction des pépites de chocolat » :

« Vous venez de découvrir un minéral précieux dans la région d'Ottawa. Le seul problème, c'est qu'il existe en très petites quantités et que la roche qui le renferme contient des éléments nocifs pour l'environnement, notamment lorsqu'ils sont dissous dans l'eau. Une espèce d'oiseau rare habite près du gisement.

Vous vous servirez de biscuits aux pépites de chocolat comme modèles. Les pépites de chocolat représentent le minéral précieux et le reste du biscuit représente la roche qui le renferme. »
3. Les élèves mettent leurs biscuits à l'emplacement indiqué sur le diagramme du paysage. En se servant des cure-dents et des bâtonnets de sucettes glacées, ils essaient d'extraire autant de pépites de chocolat qu'ils peuvent. Ils rempliront, par la suite, leurs feuilles de travail.

**Extraction de pépites de chocolat**

1. Était-ce difficile d'extraire les pépites de chocolat avec les outils dont vous disposiez? Quels autres outils auraient été plus appropriés? Cela vaudrait-il la peine d'aller acheter de nouveaux outils?
2. Les pépites de chocolat s'enlevaient-elles en un seul morceau ou bien se brisaient-elles, pour la plupart?
3. Qu'est-il arrivé à toutes les miettes de biscuit pendant l'extraction des pépites de chocolat?
4. Quelles conséquences les miettes qui ont atteint la rivière vont-elles avoir sur l'eau? Quelles conséquences auront-elles sur les êtres humains, la faune et la flore de la région?
5. Que pouvez-vous faire pour atténuer les conséquences sur la région environnante?
6. Lorsque vous avez fini d'extraire les pépites de chocolat, où auriez-vous pu aller en chercher d'autres?
7. À quoi ressemblait le biscuit, lorsque vous avez fini d'en extraire les pépites?
8. Que feriez-vous pour améliorer l'environnement de votre paysage, pendant l'extraction des pépites de chocolat et après?
9. Dans la réalité, lorsque les sociétés minières projettent d'extraire des minéraux du sol, comment procèdent-elles pour décider si cela vaut la peine? Réaliseront-elles des profits?
10. Pensez-vous que l'exploitation des minéraux affecte l'environnement? Précisez votre réponse.
11. Le transport représente également un grand problème dans le processus d'exploitation minière. Comment feriez-vous pour emmener l'équipement et les travailleurs à la mine, s'il n'y avait pas de route? Comment transporteriez-vous les minéraux de la mine?

Extraction de pépites de chocolat

