Géopanorama d'Ottawa et de Gatineau

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

Thème 12 : L'utilisation des terres

Liste des attentes		
Classe	Matière et sujet	Attentes
7e	Science : Les systèmes de la Terre et de l'espace La croûte terrestre	• identifier les facteurs qui doivent être pris en considération pour prendre des décisions éclairées quant à l'utilisation des terres et en expliquer l'importance.
7e	Géographie : Modèles en géographie physique	• repérer les renseignements pertinents dans les sources primaires (photographies aériennes, images satellite) • comprendre l'influence que certains phénomènes physiques peuvent avoir sur les activités humaines.

Aperçu

Le thème du Géopanorama « L'utilisation des terres » comprend des leçons qui permettront aux élèves d'étudier plusieurs scénarios et de formuler des recommandations éclairées.

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

- d'établir le rapport entre les conditions géologiques et l'activité humaine
- d'identifier les facteurs de risque, de prendre des décisions et de formuler des recommandations éclairées

Leçons suggérées	**Brève description**
Prise de notes par les élèves	Les temps changent : les utilisations changent
Jeu de mots-clés	Grille de mots croisés
Leçon 1	Quel rapport y a-t-il entre la géologie et l'utilisation des terres?
Leçon 2	Une belle vue, mais… Feuille de travail présentant aux élèves différents cas d'emplacements pour la construction d'une maison, afin d'obtenir leur avis.
Liste des sites Web et des ressources utiles :	Site Web de la Ville d'Ottawa http://www.ottawa.ca/index_fr.html Site Web de la Ville de Gatineau http://www.ville.gatineau.qc.ca/

Ce projet a été financé par le Ministère des Ressources Naturelles du Canada et le gouvernement de l'Ontario

Prise de notes par les élèves :

Les temps changent : les utilisations changent

Les emplacements des premiers villages de la région d'Ottawa-Gatineau étaient déterminés par :

- les premières voies de transport (rivières et canaux)
- l'abattage des forêts au 19e siècle
- le développement des fermes dans les basses terres
- l'exploitation minière dans les collines de la Gatineau

À mesure que la population augmentait, les zones urbaines se sont développées, puis elles sont devenues dominantes, au point d'empiéter sur les :

- forêts naturelles
- terres agricoles

La ceinture verte d'Ottawa

- nécessaire pour réglementer le développement d'Ottawa et protéger l'environnement
- 20 000 hectares de terrains agricoles publics
- comprend des fermes, des forêts, des milieux humides et des aires de loisirs
- aucune construction n'y est permise

Les décisions peuvent être difficiles à prendre!

La construction d'une maison près d'une rivière ou au bord d'une falaise avec vue sur une rivière de la région d'Ottawa-Gatineau peut s'avérer dangereuse à cause des éventuels glissements de terrain ou des inondations. Les constructions sont strictement interdites ou soumises à des tests rigoureux avant la délivrance de permis municipaux dans les secteurs suivants :

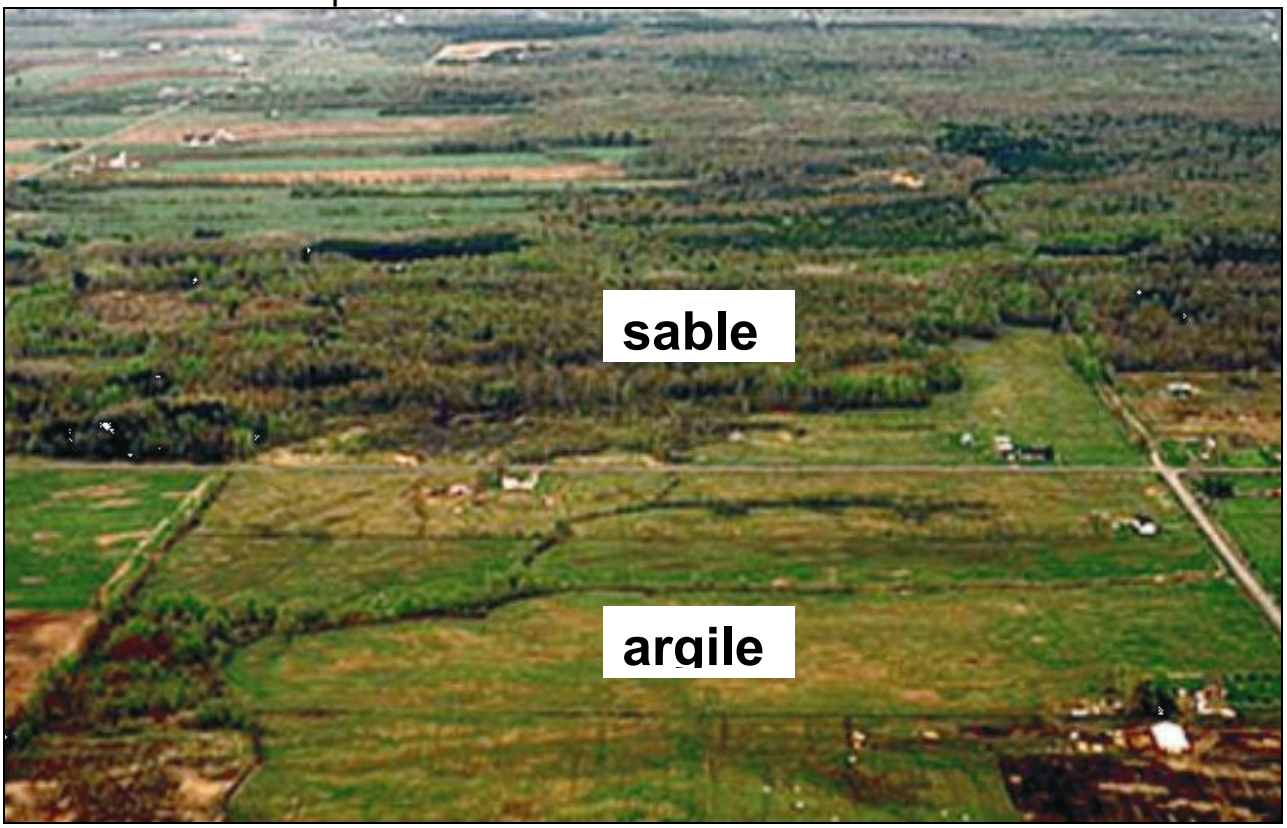
- Versants argileux (glissements de terrain)
- Sols organiques (tourbières, marais)
- Plaines inondables

Prise de notes par les élèves : **La géologie et l'agriculture**

C'est la qualité du sol qui détermine si une terre est cultivable.
Il ne suffit pas que le sol soit riche en nutriments, il faut également qu'il ait une bonne rétention de l'humidité et une bonne capacité de drainage.

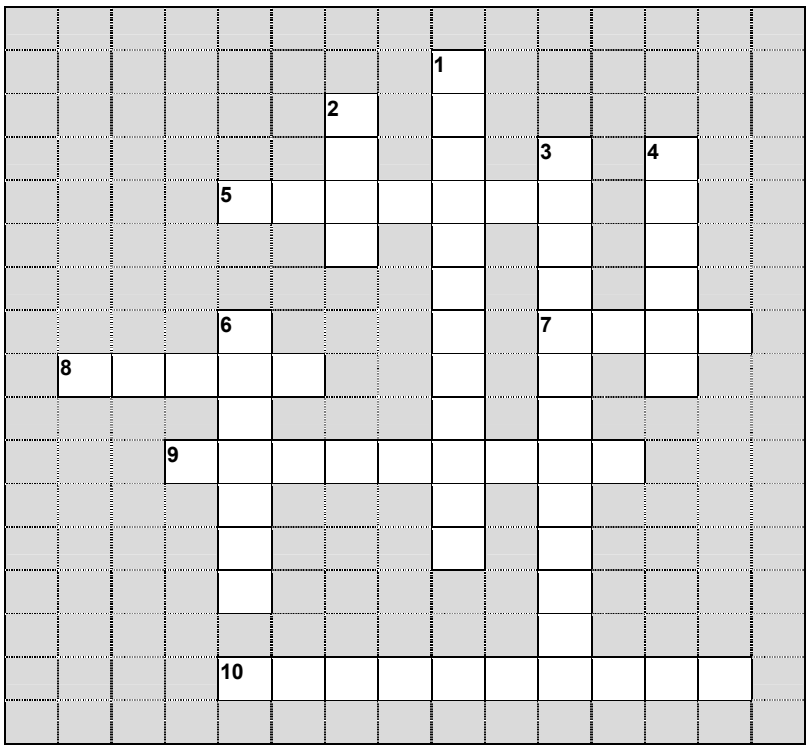
Sols fertiles	Silt et argile	Riche en nutriments Des fossés de drainage peuvent s'avérer nécessaires pour améliorer le drainage
	Till	Riche en nutriments Retient bien l'humidité
Sols pauvres	Sable	Pauvre en nutriments Ne retient pas l'humidité

* **La forêt Larose** est un lieu récréatif public, propriété du gouvernement de l'Ontario. Les fermes, abandonnées à cause de leurs sols arides et sableux, ont été reconverties en pinèdes.



Jeu de mots-clés Nom:

Utilisation de la Terre



Horizontalement

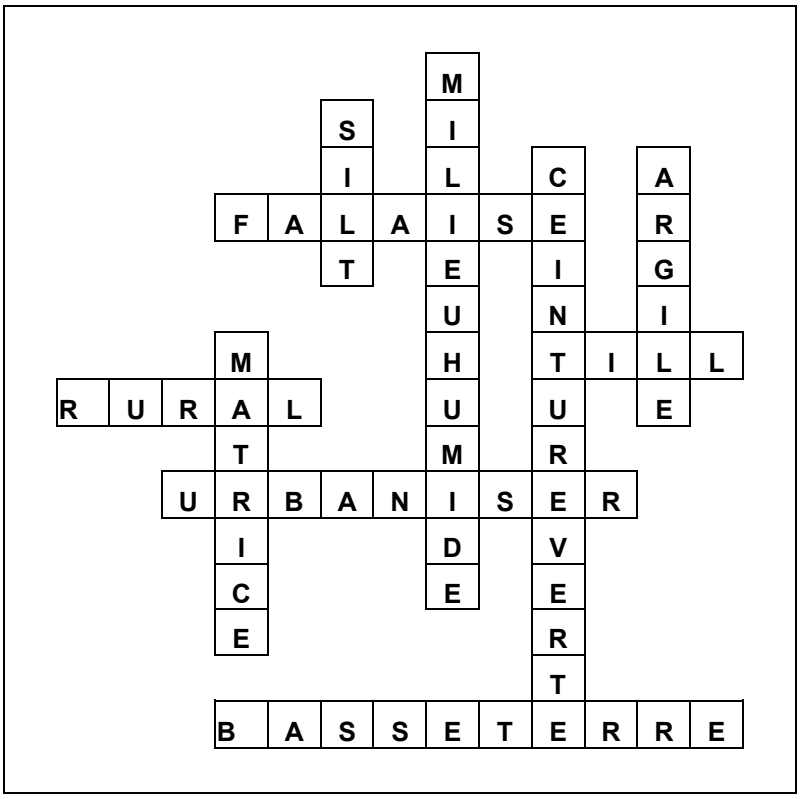
5. abrupt ou berge escarpée
7. sédiment déposé par un glacier
8. se dit d'une zone située à la campagne plutôt qu'en ville
9. processus dans lequel la densité d'une région ou d'une ville s'accroît
10. zone géographique basse, relativement plate, avec peu de relief

Verticalement

1. terrain qui est généralement humide (2 mots)
2. grain de petite taille (1/256 à 1/16 mm)
3. terrain où la construction est interdite ou restreinte afin de préserver les espaces verts dans un milieu urbain. (2 mots)
4. grain de très petite taille (< 1/256 mm)
6. les grains les plus fins dans un mélange de grains de différentes tailles

Feuille de réponses

Utilisation de la Terre



12.1 Leçon 1 : **Quel rapport y a-t-il entre la géologie et l'utilisation des terres?**

Brève description
Les élèvent observent des cartes et des images satellitaires afin d'étudier la manière dont la géologie influence l'utilisation des terres.

Matériel suggéré
Rétroprojections et documents à distribuer : « Image satellitaire »,
« Carte des régions géologiques »,
« Cartes du géologie générale d'Ottawa Gatineau»
Feuille de travail des élèves
Carte d'Ottawa-Gatineau

Durée : 40 minutes

Instructions relatives à la leçon

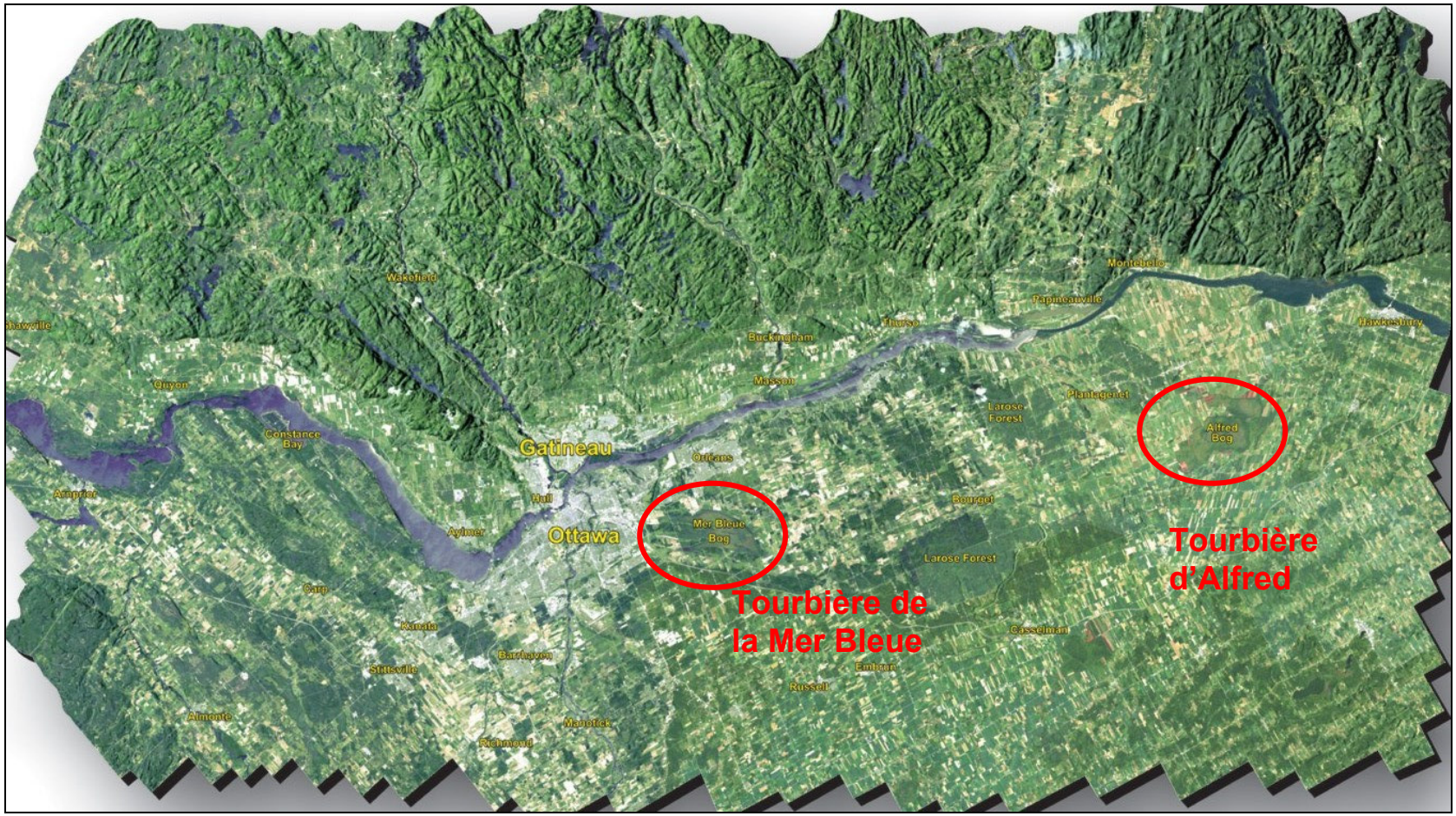
1. L'enseignant passe en revue les régions géologiques (le bouclier précambrien, basses terres paléozoïques, sédiments quaternaires).

2. L'enseignant explique la « Carte du géologie générale d'Ottawa Gatineau». Cette dernière illustre les éléments qui se trouvent à la surface et les élèves peuvent interpréter ce qui se trouve en dessous (p. ex. les dépôts de sable qui figurent sur la carte représentent un delta sablonneux à la surface des sédiments de la mer de Champlain. Il est possible de trouver de l'argile à Leda en dessous de ces régions de sable). (NB : La partie est du géopanorama n'est pas couverte sur cette carte.)

3. L'enseignant présente l'image satellitaire, en indiquant les rivières les plus importantes, les zones urbaines, les terres agricoles, les forêts et les tourbières.

4. L'enseignant distribue les documents destinés aux élèves, les feuilles de travail, et rappelle aux élèves de consulter également les différentes cartes du Géopanorama ou celles qui sont sur le site Web.

5. Les élèves se réfèrent aux documents qui leur ont été distribués et font les exercices de la feuille de travail.



Rétroprojection : **L'image satellite** http://geoscape.nrcan.gc.ca/ottawa/index_f.php

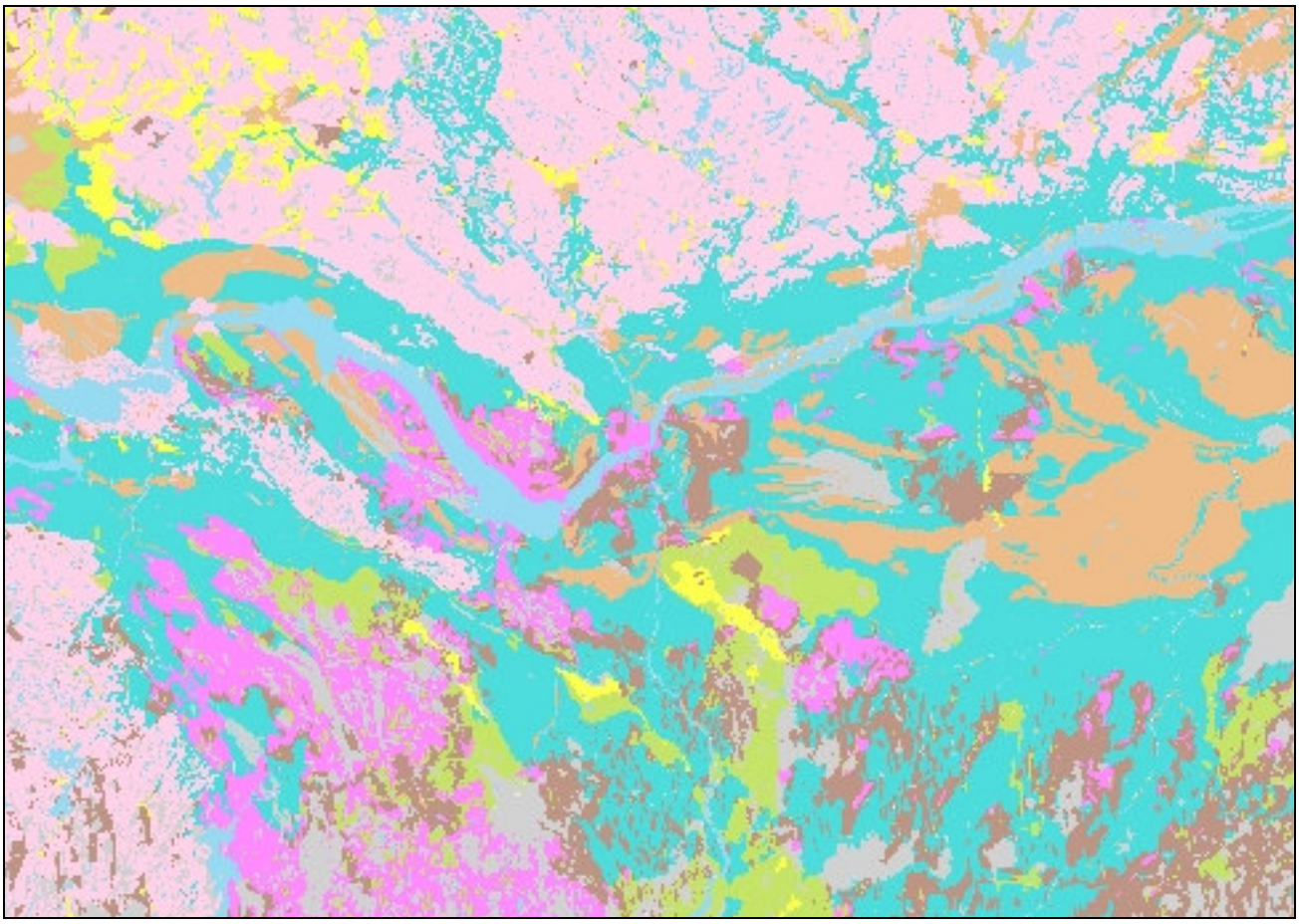
Carte à relief estompé créée à partir de données Landsat (5/7) TM. Les données Landsat 7 TM ont été recueillies par le EROS Data Center du USGS et gracieusement fournies par le Centre canadien de télédétection..

Rétroprojection :

Carte géologique de la région d'Ottawa-Gatineau

Rétroprojection

Cartes du géologie générale d'Ottawa Gatineau



Géologie générale : Matériaux a la surface

- roche, paléozoïque
- roche, précambrienne
- argile et silt
- dépôts organique
- sable
- sable et gravier, blocs
- sable et silt
- till

Géologie urbaine de la région de la capitale nationale, Cartes interactives
http://gsc.nrcan.gc.ca/urbgeo/natcap/geoserv_f.php

Feuille de travail des élèves : **Quel rapport y a-t-il entre la géologie et l'utilisation des terres?**

1. En vous servant de l'image satellitaire comme référence, légendez la carte vierge et coloriez les zones recouvertes par :
   - La forêt Larose (plusieurs parcelles de terrain)
   - Tourbière de la Mer Bleue
   - Tourbière d'Alfred
   - Terres agricoles
   - Terrain accidenté, recouvert d'arbres

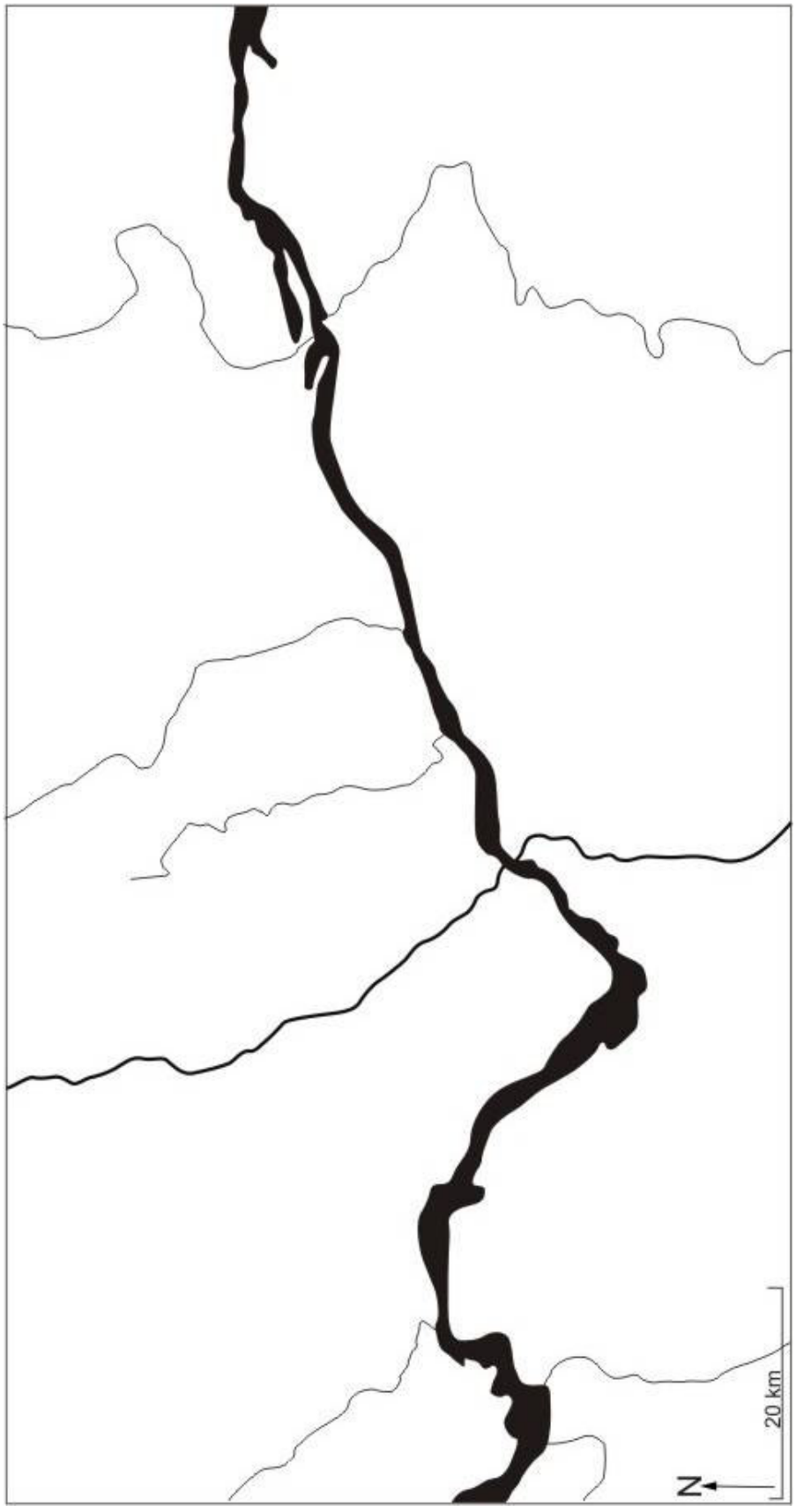
2. Comparez les zones de terres agricoles et de terrains accidentés recouverts d'arbres que vous avez coloriés avec celles de la carte des régions géologiques. Quelle relation y a-t-il entre elles? Précisez votre réponse.

3. Comparez votre carte de la forêt Larose avec la carte géologique générale. Qu'est-ce qui se trouve en dessous de la forêt Larose? Qu'est-ce qui se trouve en dessous des terres agricoles environnantes?

4. Comparez votre carte des tourbières avec la carte géologique simple. Qu'est-ce qui se trouve en dessous des tourbières? Pourquoi trouve-t-on un milieu humide à cet endroit?

5. Sur votre carte, inscrivez la lettre appropriée sur les emplacements correspondant aux éventuels problèmes suivants :
   A. glissement de terrain
   B. matières dangereuses
   C. inondations
   D. mauvais drainage
   E. sol aride
   F. sol rocheux

6. Sur votre carte, indiquez l'endroit où vous voudriez avoir un chalet. Expliquez votre choix.


20 km
N

12.2 Leçon 2 : **Une belle vue, mais…**

Brève description
Feuille de travail présentant aux élèves différents cas d'emplacements pour la construction d'une maison, afin d'obtenir leur avis.

Matériel suggéré
Feuille de travail des élèves

Durée : 20 minutes

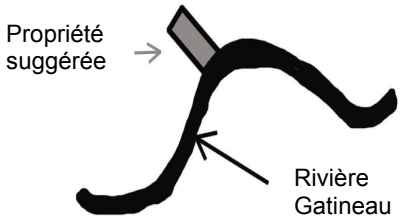
Instructions relatives à la leçon

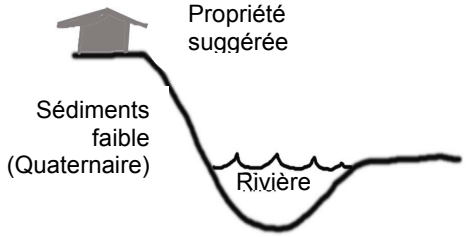
1. Les élèves font les exercices de la feuille de travail.

Feuille de travail des élèves : **Une belle vue, mais…**

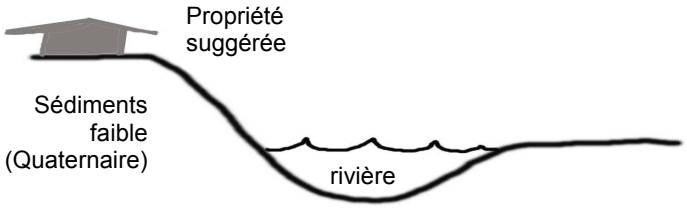
Cette activité vise à vous faire jouer le rôle d'un géologue ou d'un ingénieur en géotechnique de la région d'Ottawa-Gatineau. Ci-dessous, vous trouverez différentes situations qui requièrent votre avis. À partir de vos connaissances en géologie et en utilisation des terres, rédigez une recommandation pour chaque cas.

Situation A
M. et Mme Rouge viennent de gagner 1 000 000 $ et ils veulent construire la maison de leurs rêves. Ils ont choisi un terrain situé sur une colline surplombant la rivière Gatineau. Ci-dessous, se trouvent des vues de dessus et de profil de leur maison. Que leur suggérez-vous et pourquoi?

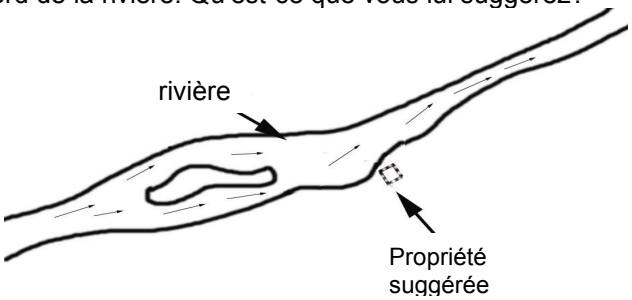




Situation B
M. Verte veut faire une offre d'achat pour une belle maison à Rockland. La maison se trouve sur une pente et elle offre une belle vue de la campagne. Il n'a visité la maison que par beau temps, en été. Que lui conseilleriez-vous?



Feuille de travail des élèves : **Une belle vue, mais…**

Situation C

Mme Jaune voudrait faire construire une maison près de la rivière des Outaouais. Elle voudrait que sa maison soit au bord de la rivière. Qu'est-ce que vous lui suggérez?