



ATELIERS DE GÉOLOGIE

- Casse-tête des provinces géologiques du Québec
- Expériences sur la formation de cristaux

Simon Auclair, géologue

Journée de formation des enseignants

Le vendredi 20 septembre 2013

Casse-tête des provinces géologiques du Québec

Le Québec a été subdivisé en plusieurs provinces géologiques. Une province regroupe des roches en fonction de leur âge et de processus reliés à la tectonique des plaques. Cet atelier vise à faire connaître les cinq plus grandes provinces géologiques du Québec à l'aide d'un jeu d'énigmes éducatives. Les questions se rapportent aux connaissances géologiques propres à chaque province. Le but est de reconnaître les provinces géologiques et inciter les élèves à en apprendre davantage sur la géologie du Québec (carte géologique simplifiée GT 2013-02).

Matériel (pour chaque élève)

- Une feuille des provinces géologiques du Québec (ci-jointe)
- Une feuille de la carte géographique du Québec (ci-jointe)
- Crayons de couleur
- Ciseaux
- Colle

Directives

Vous devez poser des énigmes à la classe dans le but d'obtenir de bonnes réponses, soit le nom des provinces géologiques. Chaque énigme porte sur une province géologique représentée par une pièce de casse-tête, à l'exception des provinces du Churchill et de la Plate-forme du Saint-Laurent pour lesquelles il y a deux pièces de casse-tête. Lorsqu'un élève obtient la bonne réponse, tous les élèves doivent coller la pièce de casse-tête correspondant à la province géologique au bon endroit sur la carte géographique du Québec. La carte géologique sera terminée lorsque toutes les énigmes auront été résolues.

- Imprimez et distribuez les 2 feuilles à chaque élève
- Faites colorier chaque province de sa couleur respective (voir page suivante)
- Faites découper les pièces du casse-tête (celles-ci devront être collées sur la carte géographique du Québec durant le jeu)
- Lisez la première énigme à voix haute
- Lorsqu'un élève répond correctement, tous les élèves doivent coller le morceau de casse-tête au bon endroit
- Lisez la deuxième énigme, et ainsi de suite jusqu'à la cinquième
- À ce moment, la carte géologique est complétée!

Énigmes

Énigme 1 Réponse : Province du Supérieur – Rouge

- Je suis une province riche en métaux de toutes sortes, dont l'or
- Mes roches sont parmi les plus vieilles de la Terre, avec un âge maximal de plus de 4 milliards d'années
- Je suis la plus grande province géologique du Québec

Énigme 2 Réponse : Province des Appalaches – Bleu

- Je suis apparue lorsque des continents sont entrés en collision pour créer une chaîne de montagnes
- Mes roches sédimentaires et volcaniques, souvent plissées, s'étendent au sud du fleuve Saint-Laurent
- Mon Rocher Percé attire les touristes du monde entier

Énigme 3 Réponse : Province de Churchill – Orange (2 pièces)

- Je suis reconnue pour mes gisements de fer (la Fosse du Labrador)
- La seule mine de nickel au Québec se trouve sur mon territoire (la mine Raglan à l'extrémité nord du Québec)
- Je suis divisée en deux régions situées au nord du Québec

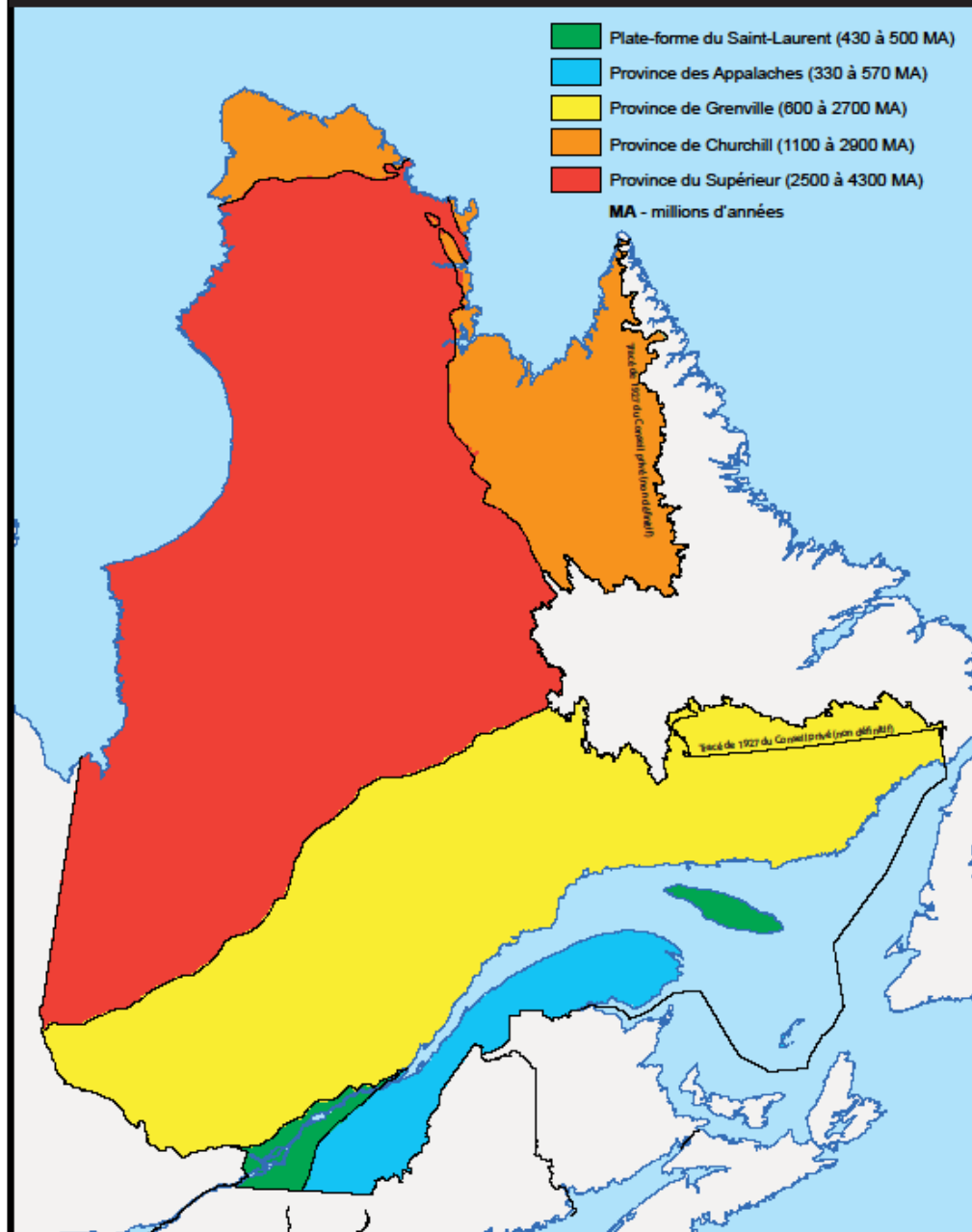
Énigme 4 Réponse : Province de Grenville - Jaune

- Je suis reconnue pour mes paysages montagneux (les Laurentides)
- Je représente les racines d'une énorme chaîne de montagnes érodée
- Je couvre en grande partie la rive nord du fleuve Saint-Laurent

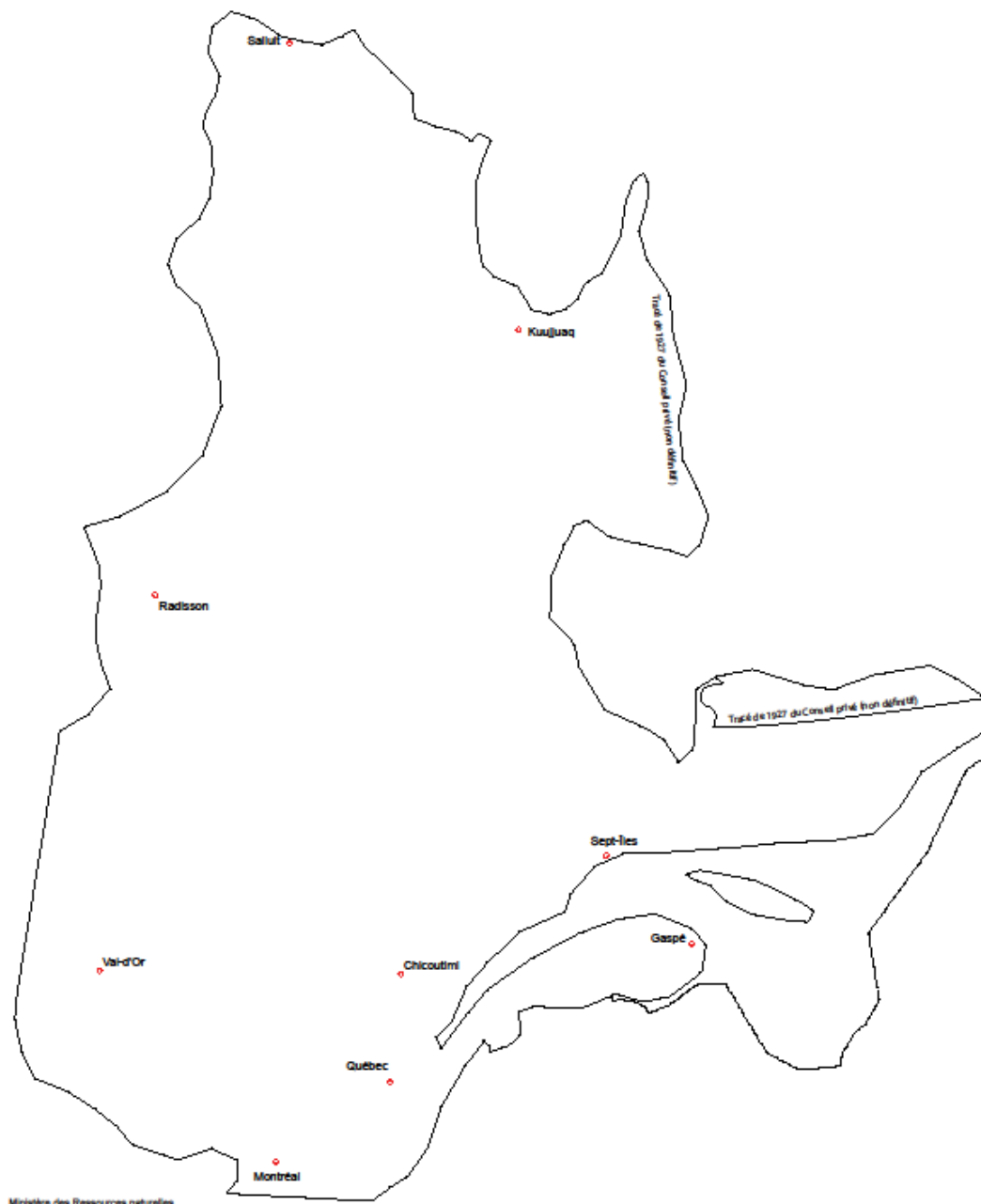
Énigme 5 Réponse : Plate-forme du Saint-Laurent – Vert (2 pièces)

- Je suis composée principalement de roches sédimentaires
- Mes roches servent de matériaux de construction (ex : le calcaire)
- Mon île regorge de cerfs de Virginie dans l'estuaire du Saint-Laurent

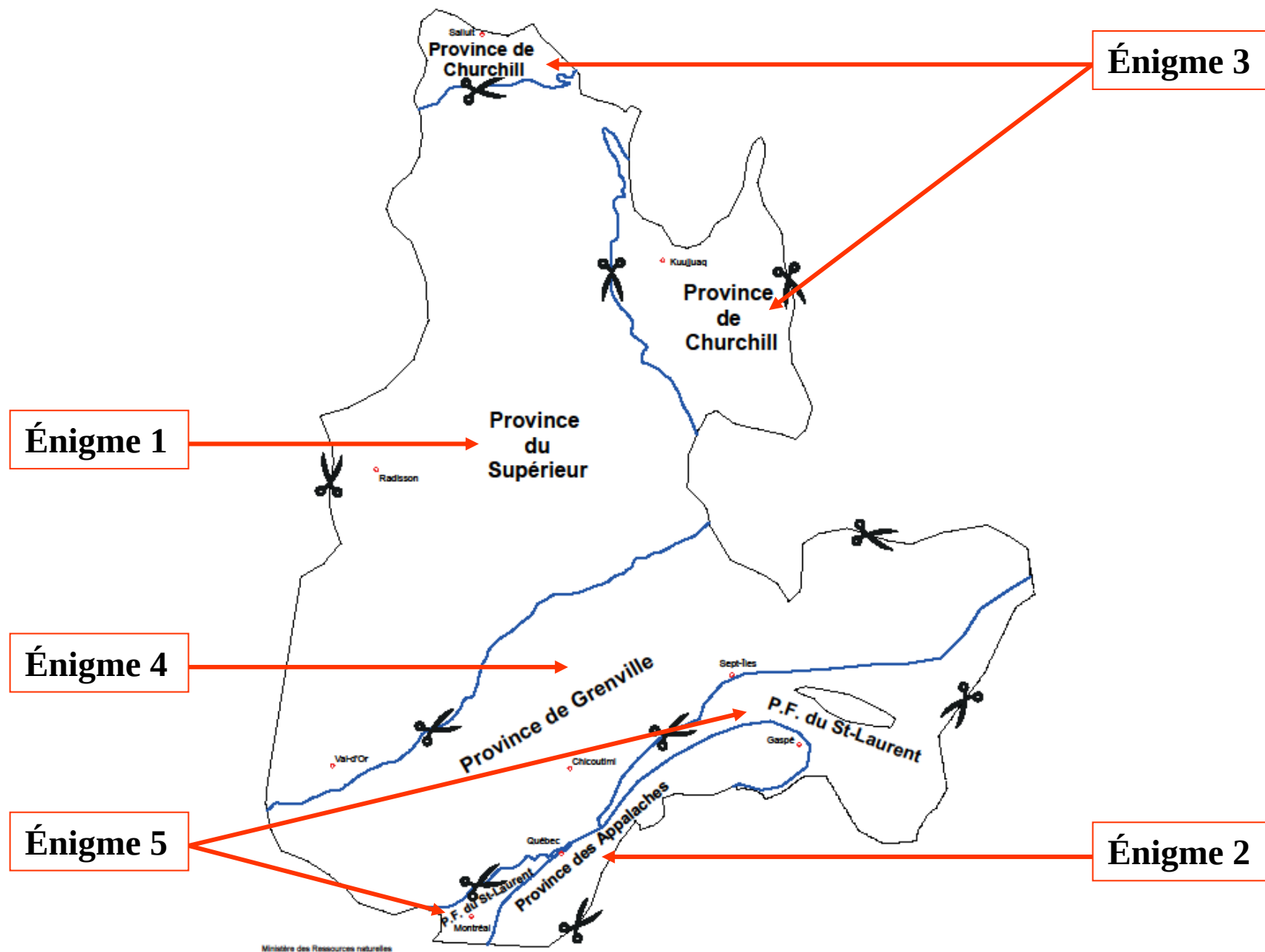
Les provinces géologiques du Québec - Feuille réponse



Carte géographique du Québec



Les provinces géologiques du Québec



Expérience sur la formation d'un minéral : les cristaux de sel

Ingrédients

- De l'eau
- Du sel de table

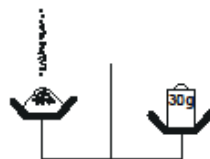
Matériel

- Une tasse à mesurer
- Une assiette
- Une cuillère
- Une balance

- 1** Verser 100 ml d'eau dans une tasse à mesurer



- 2** Peser 30 g de sel à l'aide une balance



- 3** Dissoudre le sel dans l'eau en remuant bien avec une cuillère (cela peut prendre quelques minutes car la solution sera presque saturée). En mélangeant le sel dans l'eau, il y aura un phénomène de dissolution : l'eau agira comme solvant, et le sel agira comme soluté



- 4** Verser un peu de la solution salée dans une assiette



- 5** Laisser reposer l'assiette au soleil ou près d'une source de chaleur



- 6** L'eau s'évaporera lentement sous l'effet du soleil ou de la chaleur



- 7** Une fois l'eau évaporée, des cristaux de sel de forme cubique auront précipité dans l'assiette!



Expérience sur la formation d'un minéral : les cristaux de sucre

Ingrédients

- De l'eau
- Du sucre

Matériel

- Une tasse à mesurer
- Un pot de confiture vide
- Une casserole
- Une cuillère
- Deux ou trois cotons-tiges
- Une balance
- Une baguette de bois
- Une cuisinière

- 1** Verser 100 ml d'eau dans une tasse à mesurer



- 2** Sur une cuisinière, faire chauffer l'eau dans une casserole jusqu'à ébullition



- 3** Peser 200 g de sucre à l'aide d'une balance



- 4** Dissoudre le sucre dans l'eau en remuant bien avec une cuillère (attention de ne pas trop faire bouillir par crainte de faire du caramel!)



- 5** Verser le liquide dans un pot de confiture vide



- 6** Attacher les cotons-tiges à la baguette de bois (par exemple avec du papier adhésif), puis immerger le tout dans le liquide



- 7** Laisser reposer le pot de confiture sur un support très stable pendant quelques jours, et admirez les cristaux de sucre ainsi formés!

