

Révéler notre Terre Dynamique



Question Centrale

Comment peut-on analyser les sources et les conséquences des changements géologiques à l'échelle mondiale et locale

À la fin de ce atelier:

- Collecter des informations pour déterminer comment et pourquoi la Terre est cinétique
- Analyser et démontrer de manière créative certaines façons dont les formations géologiques peuvent être générées et modifiées secondairement
- Contempler le rôle crucial de la perspective Mi'kmaq et des Connaissances Écologiques Traditionnelles sur la compréhension globale et locale de la géologie
- Prendre en compte les impacts à long terme des changements géologiques sur le paysage
- Identifier et compiler les informations et observations; utiliser ces données comme guide pour identifier des exemples réels de modèles géologiques, en particulier en Nouvelle-Écosse



Défi 1 Encadrons le tout! Pour répondre aux questions suivantes, vous pouvez regarder la Vidéo 1 – l'Introduction de la Terre Dynamique, revoir votre livre de classe et/ou avoir une discussion en classe.

Qu'est-ce que la géologie? Quelles sont quelques branches de la géologie?

Comment la Terre a été formée? Quelle est la structure de la Terre? Quelles sont les trois couches de la Terre? *Voyez la « Carte de Recherche des couches de la Terre » pour plus d'informations!

Qu'est-ce que la convection de chaleur? Comment les mécanismes de convection de la chaleur affectent le manteau et la croûte de la Terre? Dessinez un diagramme pour étayer vos réponses.

Donnez un exemple de la façon dont la Terre a changé depuis sa formation. Comment le savoir? Quelles sont les preuves que nous pouvons trouver en Nouvelle-Écosse pour appuyer votre exemple?

Défi 1 (suite)

Fixer des frontières

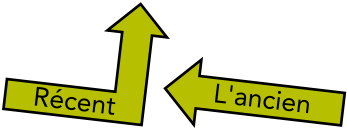
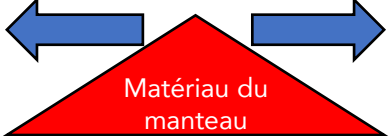
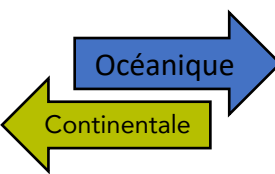
La croûte est composée des plaques océaniques minces et denses et des plaques continentales plus épaisses et moins denses, qui flottent toutes sur le manteau fluide. Le mouvement de ces plaques et leurs interactions les unes avec les autres contribuent à façonner notre monde.

Quelques matériaux suggérés

- **Plaques océaniques** Papier cartonné ou feuille de plastique rigide
- **Plaques continentales** Mousse ou carton

À l'aide du matériel à votre disposition, explorons ces interactions (ou "frontières")

• Prenez le temps de prévoir les interactions et une conséquence majeure qui se produisent à chaque type de frontière de plaque en complétant le tableau suivant. Lorsque vous êtes prêt, vérifiez l'exactitude de votre hypothèse soit en regardant la vidéo 2 de la Terre dynamique du Moteur de la découverte, en révisant votre manuel, ou en discutant de vos prédictions avec vos pairs.

	Continentale Continentale	Continentale Océanique	Océanique Océanique
Convergentes <i>Mouvement de collision</i>	 L'orogénèse (formation des montagnes)		
Divergentes <i>Mouvement d'éloignement</i>			 Dorsale océanique (formation de la nouvelle croûte océanique)
Transformantes <i>Mouvement frottement</i>		 Relâchement de la pression (tremblements de terre)	

Quelle était la précision de vos prévisions? Quelles autres informations auraient été utiles à connaître?

Quelle est l'importance de la relativité lorsqu'on considère les interactions entre plaques?

Pouvez-vous penser à des exemples néo-écossais d'événements géologiques résultant de la frontière des plaques? Et dans le monde entier?

Quelle était l'attente? Des décennies ont passé avant que la théorie de la tectonique des plaques soit largement acceptée. Pourquoi pensez-vous que cela a pris autant de temps ? Pourquoi cette théorie est-elle finalement acceptée ?

Défi 2

Chercheurs sur les roches



La tectonique des plaques est un exemple de changement résultant de la GEOSPHERE et, bien qu'elle soit importante, elle n'est pas le seul agent de changement géologique. En fait, les preuves d'autres moyens de changement sont partout autour de nous! Prenons un peu de temps pour considérer les changements résultant des autres sphères de la Terre: l'HYDROSPHERE et la CRYOSPHERE, la BIOSPHERE et l'ATMOSPHERE!

À la recherche des agents de changement

- Complétez le tableau ci-dessous pour avoir une idée des agents de changement qui ont un impact sur le monde qui nous entoure. Vous pouvez regarder la Vidéo 3 de l'atelier Terre Dynamique du Moteur de la Découverte pour vous inspirer, discuter avec vos pairs ou vous plonger dans l'action!

Quels sont les agents de changement que vous pouvez trouver dans votre maison, votre classe, votre école et votre communauté?

- Conseil: ces agents ne doivent pas nécessairement agir sur les roches et les terrains; regardez la glace dans votre congélateur ou la peinture sur une clôture

	Lieu Où pouvez-vous l'observer?	Qu'est-ce qui se passe? Dessinez ou décrivez ce que vous observez	Est-ce que le changement se produit en ce moment ou est-ce qu'il s'est déjà produit? Comment pouvez-vous mesurer le changement?
_____ sphère <i>Le sol, les roches, la lave, le magma</i>			
_____ sphère et _____ sphère <i>L'eau et la glace</i>			
_____ sphère <i>Activité biologique</i>			
_____ sphère <i>Le vent</i>			

Avez-vous remarqué un chevauchement entre les sphères? Qu'est-ce que cela pourrait impliquer à plus grande échelle?

Consultez votre classe!

Est-ce que quelqu'un a trouvé des preuves pour un agent avec lequel vous avez lutté?

Quel est le bénéfice de partager vos idées avec les autres? Avez-vous été en désaccord avec les preuves fournies par vos pairs?



Défi 3:

Coupable du changement

- Choisissez un ensemble de fiches de recherche à explorer. Encerclez le numéro de votre coupable:

Coupable n°1

Coupable n°2

Coupable n°3

- Paraphraser les informations les plus importantes et les plus pertinentes des Cartes de Recherche de votre coupable dans le tableau suivant. Utilisez ces notes pour déterminer le coupable les plus probable responsable de vos formations

- Quelles sont les similitudes et les différences entre vos formations?
- Est-il possible d'avoir plus d'un coupable actif sur vos formations?

Mon coupable les plus probable est:

Défi 4:

Monter un argument contre le coupable

- Vous avez fait des observations détaillées et il est maintenant temps de présenter vos arguments!
- En utilisant les matériaux et les fournitures à votre disposition, faites preuve de créativité et modélisez votre coupable en utilisant une expérience, une représentation physique ou une description détaillée du coupable que vous pensez responsable de vos formes de terrain
- Préparez votre modèle et la façon dont vous allez le présenter ci-dessous. Considérez quelles informations et caractéristiques vous souhaitez mettre en avant et pourquoi ces détails sont importants. Une fois que vous êtes satisfait, donnez-lui vie!



Quel est l'objectif du modèle?



Caractéristiques et informations principales



Matériaux nécessaires



Dessinez, décrivez ou définissez le concept de votre modèle et la façon dont vous allez le présenter

- Quelles considérations pouvez-vous faire pour la taille des terrains que vous avez examinés et la durée de leur formation? Quels sont les exemples modernes d'une échelle similaire ou ce coupable est actif?
- Est-ce qu'une partie de la forme de votre modèle vous fait reconsidérer votre perception du coupable?

Il est temps de Présentez votre cas

- Pour réaliser votre dernier défi, observez les modèles de vos pairs, notez les éléments de leur conception qui vous plaisent
 - Est-ce que quelqu'un a présenté le même coupable que vous? Comment est-ce que le point de vue de chaque personne a influencé son choix de modèle?
 - Que pouvez-vous changer dans votre propre modèle après avoir vu celui de vos camarades de classe?
- Partagez votre propre modèle et notez les commentaires de vos pairs.
 - Expliquez pourquoi vous pensez que votre coupable est le plus probable
 - Expliquez pourquoi vous avez choisi ce type de modèle pour présenter votre argument



Vos observations



Suggérez une modification à votre modèle



Reconsidérez Les présentations ou les commentaires de vos camarades ont-ils changé votre opinion sur votre coupable le plus probable? Pourquoi oui ou non? Comment pourriez-vous modifier votre modèle pour tenir compte des activités de plus d'un coupable?
Est-ce que votre modèle était accessible à tous ? Quels ajustements pouvez-vous faire pour que tout le monde puisse suivre votre argumentation ?