Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture · Stonehammer Géoparc mondial UNESCO

DRIFTINGAPART

Northern Periphery and Arctic Programme 2014–2020

EUROPEAN UNION
Investing in your future
European Regional Development Fund

STONEHAMMER

PROMENADE DU SENTIER FUNDY

FICHE D'INFORMATION SUR LE GÉOSITE

Désignations de conservation : *Géoparc mondial Stonehammer de l'UNESCO (les premiers 10 km), réserve mondiale de la biosphère de l'UNESCO, Sentier transcanadien.*

Coordonnées de quadrillage : GPS : 45˚23'11" N / 66˚27'55" O

Adresse : Promenade du Sentier Fundy, Salmon River (N.-B.) E5R 0B3

Stationnement disponible : Oui, en saison (des frais s'appliquent), programmation scolaire

Coordonnées à contacter avant la visite : 1-866-386-3987 ou info@fundtrailparkway.com

Directions routières :

La route 111, en venant de Saint John ou de Sussex, est située à 10 km à l'est du village de St. Martins. À noter que, lorsque vous serez sur la plage Long, vous ne serez plus sur le territoire du Géoparc, mais cet endroit, qui appartient à la Réserve de biosphère de Fundy, est fantastique pour faire des activités.

Risques et dangers propres à chaque site :

- Fortes dénivellations, crêtes érodées
- Circulation mixte (autos, vélos, randonneurs); prudence en tout temps
- Porter des chaussures de randonnée dans les zones sablonneuses, humides et rocheuses.
- Les températures peuvent varier à l'intérieur même du parc.
- Peur de traverser une passerelle suspendue.
- Risque de rester pris sur les plages à cause de la marée montante, qui peut être très rapide. Bien vérifier l'horaire des marées.

Matériel utile :

- Boussole, carte, GPS
- Jumelles
- Carnet de croquis
- Protection solaire
- Appareil photo
- Horaire des marées
- Serviette
- Vêtements à porter superposés

PERTINENCE PAR RAPPORT AU PROGRAMME SCOLAIRE PROVINCIAL

7e année – Unité 2 – La Croûte terrestre : *Examiner les événements catastrophiques qui se produisent sur la surface de la Terre ou tout près (volcans, tremblements de terre); expliquer le processus de la formation des montages et le processus de la création des plissements et des failles de la surface terrestre; élaborer un modèle chronologique ou une échelle de temps qui trace les principaux*

événements de l'histoire de la Terre; *classer et décrire les roches en fonction de leur transformation dans le cycle des roches; expliquer différents processus d'altération des roches; décrire comment la théorie tectonique des plaques a évolué à la lumière de nouvelles preuves généalogiques.*

8e année – Unité 1 *Systèmes hydrographiques de la Terre – Expliquer l'origine des vagues et des marées et leur interaction avec le littoral; écrire les processus de l'érosion et de la sédimentation qui résultent du mouvement des vagues et de l'écoulement des eaux; décrire les processus qui ont mené à la formation des bassins océaniques et des bassins hydrographiques continentaux.*

9e année – Sciences humaines 9.2.1 – *Démontrer une compréhension des caractéristiques fondamentales du paysage et du climat du Canada : expliquer la formation et les caractéristiques des montagnes et des plaines; examiner une carte montrant les principales plaques de la Terre et le sens de leur déplacement; repérer les zones de compression et les zones de tensions, l'altération physique ou chimique; utiliser des schémas fonctionnels (p. ex, sections transversales) pour décrire les caractéristiques du relief issues de la glaciation continentale (p. ex, moraine médiane, moraine terminale, esker, drumlin et bloc erratique) et glaciation alpine (p. ex., moraine médiane, moraine terminale, vallée suspendue, aiguille glaciaire); faire un essai photographique pour illustrer certaines des caractéristiques côtières formées par l'action des vagues (p. ex., tombolo, flèche, plage de la baie, éperon, arche de mer, caverne marine); 9.2.4 – Analyser l'effet des caractéristiques géographiques sur le développement du Canada et d'un pays choisi ayant des caractéristiques géographiques similaires.*

Géographie physique 110 *Accent sur la géologie – Unité 5G : Du déplacement des continents à la tectonique des plaques : Travail sur le terrain et études locales*

Géographie canadienne 120 *Base physique de la géographie canadienne : évolution du paysage canadien tout au long des temps géologiques; processus de formation du relief*

Mesures d'atténuation

- Stationner les véhicules dans l'aire désignée.
- Ne pas recueillir de roches ou de fossiles.
- Se tenir à l'écart des zones d'érosion des berges.
- Ne pas nourrir la faune ou perturber son habitat.
- Ne pas jeter d'ordures.
- Déterminer si la marée monte ou descend et quand se produira la prochaine marée haute ou basse.

Sujets à aborder avant la visite Érosion côtière, érosion ancienne : dépôts fluviaux, alluvionnaires et dunaires, classification des roches, tectonique des plaques, formation de l'océan atlantique (dislocation de Pangée)

Mots-clés Falaises côtières, érosion physique, dépôts fluviaux, alluvionnaires et dunaires, grès, conglomérat, formation d'Echo Cove, Trias moyen, fossé d'effondrement, aulacogène, Pangée, rochers « pots de fleurs », volcanique, sédimentaire, formation de Silver Hill, formation de Seelys Beach, argile, galets, granulométrie, grosseur de grain, océan Iapetus, océan Atlantique, volcans d'arcs insulaires, sédiments des fonds marins.

Types de roches et processus géologiques observés Grès et conglomérat : dépôts fluviaux, alluvionnaires et dunaires dans un fossé d'effondrement (aulacogène) associé à la dislocation de Pangée et aux premiers stades de formation de l'océan Atlantique; traces d'érosion, littoral. Roches volcaniques et sédimentaires provenant des roches volcaniques de l'archipel des îles de l'océan Iapetus et des dépôts des fonds marins.

Structures géologiques Rochers « pots de fleurs », falaises, mer, rivière, cascades

Processus terrestres Déplacement des continents, érosion physique, plissements et chevauchements, volcans, glissements de terrain

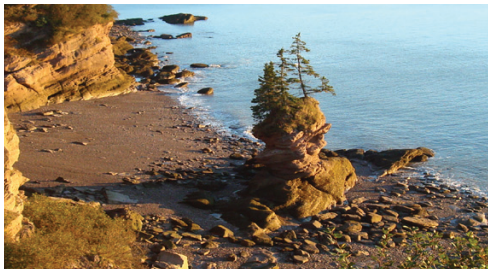
Périodes géologiques Du Précambrien au Cambrien (environ 600 à 500 millions d'années) et du Permien au Trias (environ 251 à 199 millions d'années)

Le saviez-vous?

Le sentier Fundy est au cœur de l'histoire de l'ouverture de l'océan Atlantique, un phénomène qui trouve écho dans le nom du projet et de la région qui nous concernent, Drifting Apart, expression qui peut se traduire par le mot « dérive ». Les roches du Permien-Trias témoignent de la rupture de Pangée et de l'ouverture de l'océan Atlantique. L'érosion littorale du grès a produit de spectaculaires grottes marines et des formations rocheuses en forme de pots de fleurs.

Histoire géologique

L'affleurement rocheux qui borde la route d'accès au sentier Fundy montre des roches du Précambrien au Cambrien près du pont de la rivière Big Salmon et des roches du Trias le long de la côte qui va vers l'ouest. Près de 400 millions d'années d'histoire de la Terre sont visibles ici. Les roches les plus âgées racontent l'histoire de l'ancien océan Iapetus qui existait avant l'océan Atlantique. Les roches plus récentes, du Trias, racontent quant à elles l'histoire de la formation de l'océan Atlantique par l'expansion du fond marin. La roche fondue provenant de l'intérieur de la terre monte à la surface pour créer une nouvelle croûte. En montant et en refroidissant, la nouvelle croûte se répand le long de la chaîne de montagnes volcaniques du plancher océanique. L'ancienne croûte retourne à l'intérieur de la Terre le long des fosses océaniques profondes. Les chaînes de montagnes volcaniques du plancher océanique marquent le milieu d'un bassin en pleine expansion. Les matières fondues qui remontent créent dans la croûte une « bulle » qui se brise ensuite, et crée des volcans. Elles se rejoignent ensuite pour former une longue cassure où naît un nouvel océan. Une des fentes ne parvient pas à en rejoindre une autre. On donne au « rift avorté » le nom d'aulacogène. La baie de Fundy est un de ces rifts créés lors de la naissance de l'océan Atlantique. Plutôt que s'intégrer à un nouvel océan, il est devenu une « vallée axiale » qui s'est remplie de sédiments. L'eau érode les roches en décomposant les couches dont elles sont formées. La boue et le sable qui en résultent sont déversés dans la baie de Fundy par le fleuve Saint-Jean.



Les formations rocheuses en forme de pots de fleurs, qu'on peut voir sur le littoral entre St. Martins et la rivière Big Salmon, plus loin sur le sentier Fundy, témoignent de la puissance des marées et de l'érosion côtière.

Les roches sédimentaires du Trias du sentier Fundy sont constituées de roches sédimentaires de diverses tailles et couleurs de clastes. Ce fragment de grès présente un claste plus fin. Il est entremêlé de conglomérat.

À marée basse, la plage Long s'avance sur 500 m dans la baie de Fundy, permettant ainsi aux promeneurs de – littéralement – marcher sur le plancher de l'océan. La plage de 2,5 km est sablonneuse et le rivage se compose de roches de différentes tailles allant des particules d'argile minuscules aux gros galets.