

Temiskaming Shores

Une plaine agricole, des diamants et un rift

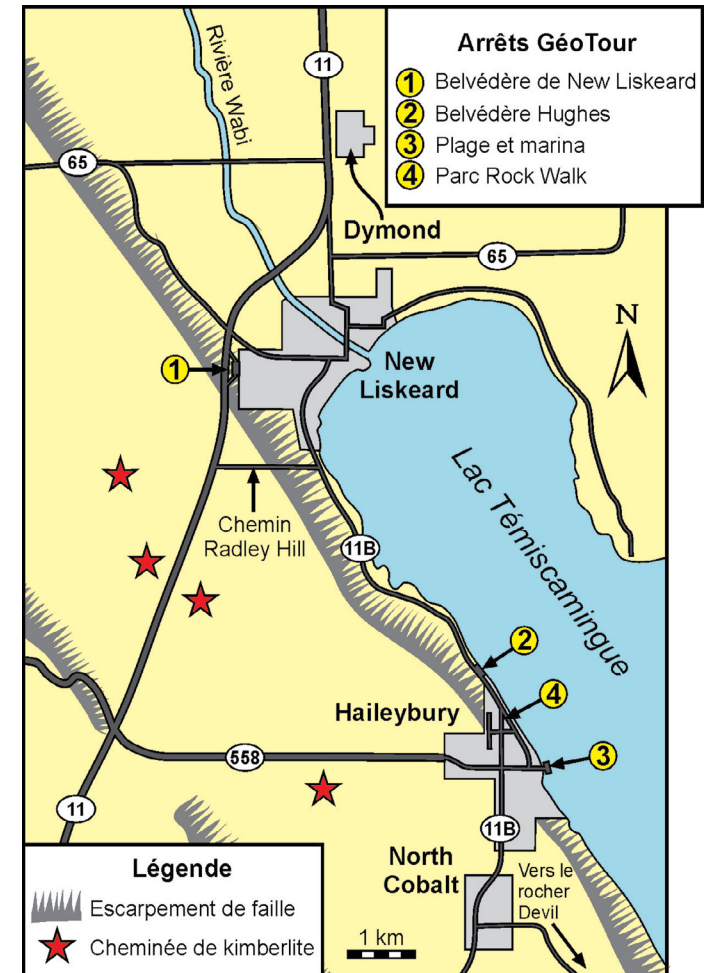
Alors que vous parcourez la route 11 vers le nord, l'apparence surprenante d'une plaine agricole fertile à New Liskeard pourrait vous donner l'impression que vous vous trouvez dans le sud de l'Ontario. Le paysage accidenté du Bouclier canadien cède la place à des terrains plats et à l'agriculture dans une petite ceinture argileuse, la « Little Clay Belt ». La ville de Temiskaming Shores, qui comprend les agglomérations de New Liskeard et Haileybury, s'étend en bordure de ce paysage particulier, hors du commun, et possède une géologie unique qu'il vous reste à découvrir. Le guide du GéoTour attire l'attention sur la géologie à plusieurs endroits : un belvédère populaire, deux parcs bordant le lac Témiscamingue et un remarquable jardin de rocailles. Ensemble, ces sites nous renseignent sur un fossé d'effondrement (rift du Témiscamingue) dynamique mettant en jeu des failles et des séismes, sur les activités actuelles de recherche de diamants et sur les roches d'un ancien fond marin qui contiennent des fossiles.



Des sols riches déposés au fond d'un ancien lac glaciaire sont propices à l'agriculture le long de la route 11, au nord de New Liskeard.

Comment se rendre à Temiskaming Shores

Par la route, la ville de Temiskaming Shores se trouve à 217 km au nord-est du Grand Sudbury. Lorsque vous atteignez la ville, vous pouvez emprunter la route 558 (qui devient le chemin West, puis la rue principale) pour entrer dans Haileybury et vous rendre aux arrêts 2, 3 et 4 du GéoTour ou vous pouvez continuer vers le nord sur 3,5 km vers l'arrêt 1 du GéoTour, en périphérie de New Liskeard.

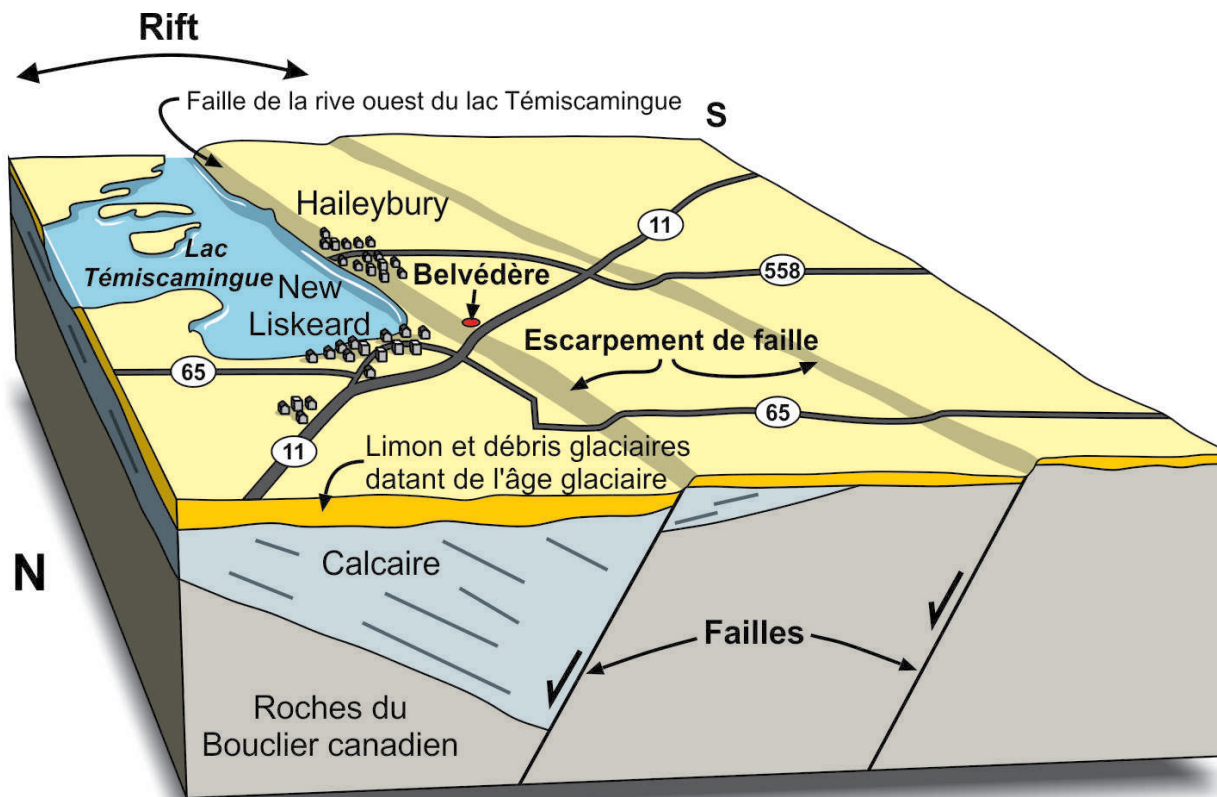


Carte montrant les arrêts GéoTour dans la ville de Temiskaming Shores.

Temiskaming Shores

Un rift ancien

Temiskaming Shores est située dans un ancien rift qui a été formé par d'anciennes fractures dans notre continent. Ces fractures, ou failles, se sont formées il y a environ 155 millions d'années lorsque le supercontinent du Gondwana s'est scindé en deux masses terrestres pour constituer les nouveaux continents plus petits de l'Amérique du Nord et de l'Europe, alors que l'océan Atlantique remplissait l'espace entre eux. Des fractures ont fissuré les roches continentales de l'Amérique du Nord, créant des fossés d'effondrement faillés. De nos jours, ces anciens rifts comprennent les vallées du Saint-Laurent, de la rivière des Outaouais, du lac Ontario et du lac Témiscamingue.



Ce bloc-diagramme est orienté vers le sud et représente les roches et les failles du fossé d'effondrement (rift) qui repose sous Temiskaming Shores.

Temiskaming Shores

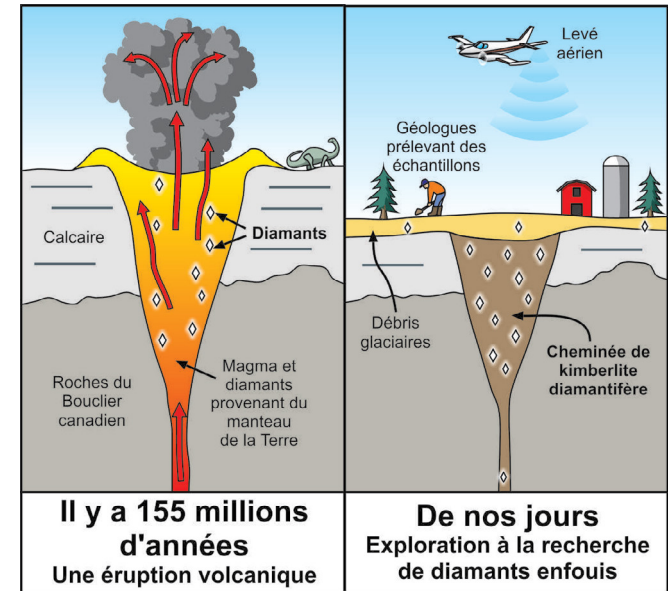
Des diamants venant des profondeurs – Les défis de l’exploration géologique

Des géologues ont récemment découvert des diamants dans les roches à proximité de Temiskaming Shores. Ces diamants se trouvent dans des entités volcaniques, appelées cheminées de kimberlite, qui sont enfouies sous une couverture de sédiments glaciaires dans la région. Jusqu’à maintenant, on n’a pas trouvé suffisamment de diamants dans ces cheminées de kimberlite pour envisager l’exploitation rentable d’une mine. Cependant, ces cheminées sont similaires à celles de la première mine de diamants en Ontario, près de la baie d’Hudson, au sud-ouest d’Attawapiskat, de sorte que les géologues continuent à rechercher un gisement rentable.

Pourquoi y a-t-il des diamants à Temiskaming Shores? Les diamants ne peuvent se former que dans les conditions de température et de pression énormes qui existent en profondeur dans le manteau de la Terre. Au cours de la période du Jurassique, il y a environ 155 millions d’années, le continent nord-américain s’est déplacé sur un panache extrêmement chaud dans le manteau sous-jacent de la Terre. Ce point chaud a causé des éruptions volcaniques de magma kimberlitique, et le mouvement ascendant de certaines de ces éruptions a entraîné des diamants depuis le manteau supérieur. Les failles du rift du lac Témiscamingue ont permis aux éruptions de traverser la croûte continentale. Ainsi, les géologues poursuivent l’exploration du fossé d’effondrement à la recherche de kimberlites diamantifères.



Cette carte aéromagnétique a été produite à l’aide de capteurs magnétiques aéroportés. Elle montre les variations du champ magnétique de la Terre. Les géologues interprètent ces variations et mettent en corrélation leur signature avec différents types de roche. Ainsi, les géologues obtiennent un aperçu de ce qui repose sous la surface. La Commission géologique du Canada et la Commission géologique de l’Ontario offrent gratuitement au public des versions numériques de ces cartes. Sur l’image, un géologue indique une entité magnétique sur la carte qui, selon les interprétations, serait une cheminée de kimberlite enfouie sous une couche de débris glaciaires. Les prospecteurs et les sociétés d’exploration utilisent couramment ces cartes pour déterminer des cibles possibles en vue de poursuivre les travaux sur le terrain, notamment pour l’échantillonnage géochimique des sols.



Une éruption volcanique crée une cheminée de kimberlite (un massif de roche ignée en forme de carotte, qui contient parfois des diamants) et, plus tard, l'érosion et l'enfouissement sous des débris glaciaires représentent d'importants défis pour l'exploration géologique.

Temiskaming Shores

➤ Arrêt 1 : Belvédère du parc commémoratif Goudreault

Coordonnées GPS : 47° 30,625' N., 79° 41,800' O.

Tout juste à l'ouest de New Liskeard, la route 11 descend une longue pente. À mi-chemin de la pente, sur la droite, se trouve l'entrée du parc dédié à la mémoire du Sergent Martin Goudreault. Dans le parc, depuis le belvédère, on obtient une vue panoramique vers l'est sur une large vallée agricole. Il s'agit de la petite ceinture argileuse Little Clay Belt, des basses terres qui s'étendent sur plus de 40 km de largeur et qui chevauchent la limite provinciale Ontario–Québec. Cette plaine repose sur des sols riches qui ont été déposés sur le fond d'un lac glaciaire qui recouvrait la vallée il y a 10 000 ans. Le lac Témiscamingue est un vestige de ce lac glaciaire plus vaste.



Arrêt 1 : Vue depuis le belvédère de l'escarpement créé par la faille de la rive ouest du lac Témiscamingue vers les terres agricoles de la petite ceinture argileuse (Little Clay Belt) qui occupe le fossé d'effondrement.

Comment s'y rendre

L'entrée du parc commémoratif Goudreault se trouve du côté est de la route 11, à la périphérie de New Liskeard.

Cependant, il y a plus. Le versant sur lequel vous vous trouvez est très particulier; il se prolonge en ligne droite vers le nord-ouest et vers le sud-est le long de la rive ouest très abrupte du lac Témiscamingue, sur une distance totale de 70 km. Ce versant est un escarpement qui a été formé autrefois par le mouvement de la faille de la rive ouest du lac Témiscamingue. Cette faille est au nombre des quelques failles qui forment le rift du lac Témiscamingue.

Arrêt 1 : Bloc de calcaire près de l'aire de stationnement. Le calcaire provient d'une carrière locale où il a été extrait d'une formation qui s'étend sous la vallée. Les couches dans le bloc de calcaire ont été formées par l'accumulation de boue calcaire sur un ancien fond marin, il y a de 400 à 500 millions d'années.



Temiskaming Shores

Arrêt 2 : Belvédère Hughes, lac Témiscamingue

Coordonnées GPS : 47° 27,644' N., 79° 38,407' O.

Cette petite halte routière en bordure de la route 11B, au nord de Haileybury, offre une vue sur la rive du lac Témiscamingue. Ce rivage rectiligne à pente raide est le résultat d'un mouvement ancien le long de la faille de la rive ouest du lac Témiscamingue. Le nom du lac vient du mot algonquin *temikami* ou *temikaming* qui signifie « eaux profondes ». Le mouvement vertical de la faille a créé un bassin profond et, par endroits, la profondeur du lac est supérieure à 200 m.

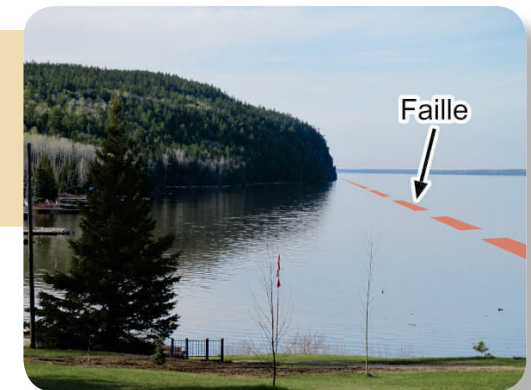
Comment s'y rendre

Le belvédère Hughes est situé sur le chemin Lake Shore (route 11B), à environ 1,5 km de la rue principale dans Haileybury.



Arrêt 2 : Des falaises rocheuses escarpées (escarpements) le long des rives du lac Témiscamingue, notamment cette falaise au sud de Haileybury appelée rocher Devil, marquent l'emplacement de failles anciennes.

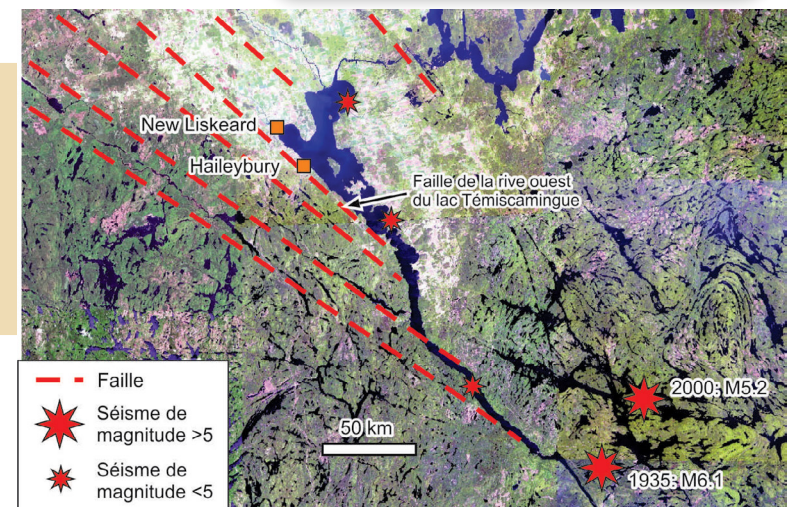
Arrêt 2 : Vue plongeante, vers le sud-est, sur la rive du lac Témiscamingue limitée par une faille.



Le Témiscamingue tremble

Bien que les failles qui ont engendré le rift du lac Témiscamingue soient anciennes, le mouvement persiste dans certaines d'entre elles. Dans la région du lac Témiscamingue, il se produit en moyenne tous les deux ans un séisme d'une magnitude supérieure à 3 sur l'échelle de Richter. Les deux plus importants séismes survenus au cours du siècle dernier sont le séisme du 1^{er} janvier 2000 d'une magnitude de 5,2, ainsi que le séisme d'une magnitude de 6,1 qui s'est produit en 1935, comme le montre l'image satellite.

Image satellite de la région du lac Témiscamingue indiquant les emplacements des principales failles et des épicentres des séismes historiques.



Temiskaming Shores

➤ Arrêt 3 : Plage et marina de Haileybury

Coordonnées GPS : 47° 26,921' N., 79° 37,813' O.

La plage de Haileybury et la marina adjacente forment ensemble un parc riverain populaire auprès des résidents et des touristes. Située au pied de la rue principale de Haileybury, la marina offre un panorama sur le lac Témiscamingue et possède un certain intérêt géologique en raison des blocs de roche qui constituent le brise-lame.

Promenez-vous le long du sentier aménagé sur le brise-lame autour de la marina. Le brise-lames est fait de gros blocs de calcaire qui ont été extraits non loin de là. Le calcaire est un type de roche commun dans le sud de l'Ontario, mais il est rare de le voir ainsi exposé le long des routes dans le nord de l'Ontario. Des fossiles tels que des coraux, des crinoïdes et des gastéropodes dans la roche indiquent que le calcaire est âgé de 400 à 500 millions d'années. Le calcaire recouvrait jadis la majeure partie du Bouclier canadien, comme c'est le cas aujourd'hui dans le sud de l'Ontario. L'érosion au cours de millénaires a enlevé une grande partie de ce calcaire, exposant les roches du Bouclier canadien dans une grande partie du nord de l'Ontario et du nord du Canada. Toutefois, les calcaires qui se sont effondrés en raison de la formation de failles dans le rift du lac Témiscamingue ont été protégés de l'érosion et reposent sous la vallée.



Arrêt 3 : Les bateaux à la marina de Haileybury sont protégés derrière des brise-lames faits de blocs de calcaire contenant des fossiles.



Arrêt 3 : Fossile d'escargot (gastéropode) dans un bloc de calcaire, à la marina de Haileybury. La pièce de monnaie d'un diamètre de 1,9 cm indique l'échelle.

Comment s'y rendre

La plage et la marina de Haileybury se situent au pied de la rue principale sur la promenade Farr, dans le centre-ville de Haileybury.

Des affleurements de calcaire à strates horizontales sont visibles le long de la route 11, à l'ouest de Haileybury.



Temiskaming Shores

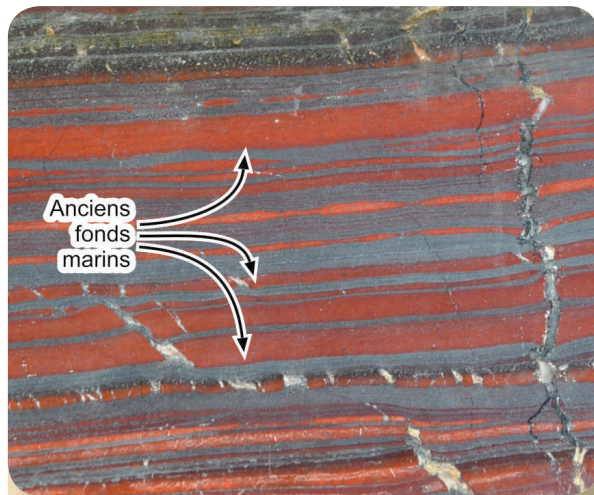
➤ Arrêt 4 : Parc Rock Walk au Collège Northern

Coordonnées GPS : 47° 27,125' N., 79° 38,389' O.

Le campus du Collège Northern, qui abrite l'École des mines de Haileybury, est situé dans des rues secondaires de la ville. Au cours des 100 dernières années, cette école a joué un rôle essentiel pour l'industrie minière et le développement économique du nord de l'Ontario, en formant des techniciens de mines qui sont devenus des mineurs, des ingénieurs et des gestionnaires de mines au Canada et dans le monde. Aménagé près du campus, dans un vaste cadre semblable à un parc, se trouve le parc Rock Walk, un imposant jardin géologique. Là, les visiteurs peuvent examiner des échantillons de roche et s'informer sur les riches minerais et les roches diverses du nord de l'Ontario et du Canada.



Arrêt 4 : De gros spécimens de roche accompagnés de plaques d'information bordent les sentiers du parc Rock Walk.



Arrêt 4 : Gros plan sur le rubanement dans la formation de fer.

Arrêt 4 : Un gros monolithe taillé et poli d'une formation de fer rubané provient de l'ancienne mine Sherman, près de Temagami. La roche contient des couches colorées qui résultent de l'accumulation de sédiments riches en fer sur un ancien fond marin, il y a plus de 2,7 milliards d'années.



Comment s'y rendre

À partir de la rue principale, dans la partie ouest la plus élevée de Haileybury, dirigez-vous vers le nord sur l'avenue Rorke, puis vers l'ouest sur la rue Florence jusqu'au campus du Collège Northern. Le parc Rock Walk se trouve sur le côté sud du bâtiment du collège.

Temiskaming Shores

Auteurs : Marianne Quat et Bob Turner (Ressources naturelles Canada), Ruth Debicki (Commission géologique de l'Ontario), Phil Thurston (Université Laurentienne)

Remerciements :

Révision de textes techniques : Marg Rutka (Commission géologique de l'Ontario)

Révision : Christine Hutton (Ressources naturelles Canada), Tom Watkins (Commission géologique de l'Ontario)

Mise en forme de graphiques : Ashley Hubert (Commission géologique de l'Ontario)

Illustration graphiques : Richard Franklin

Aide à la recherche : Gary Grabowski (Commission géologique de l'Ontario)

Veillez faire référence à cette publication en notant ci-dessous :

Ressources naturelles Canada et la Commission géologique de l'Ontario 2015. Temiskaming Shores : Une plaine agricole, des diamants et un rift; GéoTours du nord de l'Ontario séries.

Les matériaux dans ce GéoTours peuvent être reproduits à des fins non-commerciales à condition que le crédit soit accordé et que le droit d'auteur de la couronne est reconnu. Veuillez adresser les demandes commerciales à la Commission géologique de l'Ontario.

Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2015 ©

Sa Majesté la reine du chef du Canada, 2015 ©

Toutes les brochures de GéoTours Nord de l'Ontario peuvent être télécharger gratuitement aux sites suivants <http://www.sciencenorth.ca/dynamic-earth/geotours/index-fr.aspx> ou <http://www.mndm.gov.on.ca/fr/mines-et-des-mineraux/geologie>



Natural Resources Canada
Ressources naturelles Canada

Canada