



*Guide du sentier*  
des chutes Cameron

Canada



Des chutes Cameron

# Introduction

*Le présent guide accompagne une excursion géologique à pied sur le sentier des chutes Cameron en décrivant les roches et les entités géologiques rencontrées en chemin. L'excursion débute au parc de stationnement des chutes Cameron et suit un sentier bien balisé à travers bois. Sur les étendues rocheuses, où le sentier est moins visible, le chemin à suivre est indiqué par de repères composés de tiges métalliques rouges coiffées d'un carreau bleu. La carte géologique jointe à ce guide constitue un outil utile pour suivre le sentier et identifier les types de roches exposées de part et d'autre.*

*Les chutes Cameron sont situées tout près de la route Ingraham Trail (route n° 4) à environ 50 km (45 minutes) à l'est de Yellowknife. Recherchez le grand panneau du côté nord de la route indiquant **Hidden Lake Territorial Park, Cameron Falls Trail**. Le sentier, accessible toute l'année, a une longueur d'environ 1,2 kilomètre dans chaque direction. Un bon marcheur peut le parcourir en 50 minutes environ (25 minutes dans*

chaque direction). Prévoyez cependant y consacrer davantage de temps pour apprécier à leur juste valeur les entités géologiques rencontrées.



Le sentier aux diverses surfaces, tantôt de terre compactée, tantôt de roche ou encore des trottoirs de bois (notamment un escalier en bois de 42 marches), peut être assez abrupt par endroits. Il est recommandé d'avoir des chaussures robustes et de se munir d'insectifuge. Ne pas oublier d'apporter une caméra et un sac à ordures.

Tout au long du sentier, vous pourrez observer une grande diversité d'arbres, de fleurs, d'arbustes et de plantes, notamment l'épilobe à feuilles étroites, l'orge agréable, le genévrier horizontal, le rosier sauvage, le framboisier, la viole trilobée, le bouleau à papier, le pin gris, l'épinette noire et le tremble. La flore et la faune sont en équilibre délicat dans ce milieu subarctique – veuillez les respecter en restant sur le sentier et en vous abstenant de cueillir ou d'endommager les fleurs ou les plantes.

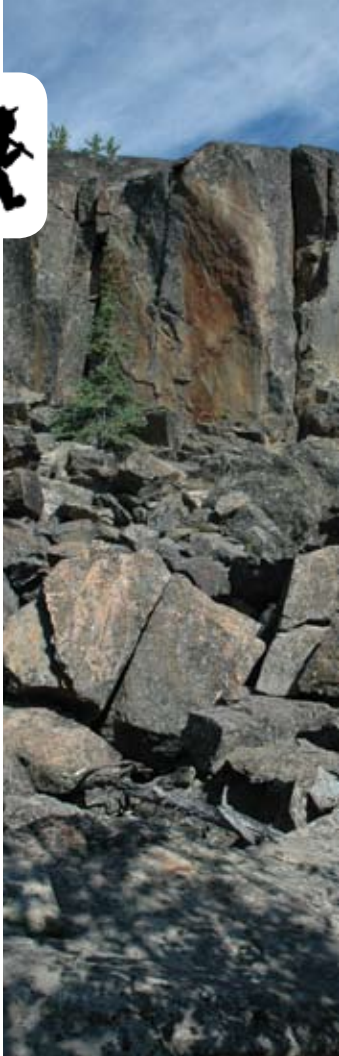
*Prenez votre temps et appréciez la nature.*





# Géologie Locale

Le sentier des chutes Cameron repose sur des roches du Bouclier canadien qui datent de plus de 2,6 milliards d'années. La majeure partie de la région a été modelée par les glaciers, il y a environ 10 000 ans. La plupart des roches qui se trouvent le long du sentier sont **sédimentaires** – des dépôts de sable et de limon d'un ancien océan ont été enfouis et compactés pour former des roches sédimentaires. Plus tard, ces roches ont été modifiées par la chaleur et la pression – un processus appelé **métamorphisme**. Des roches **ignées** se trouvent également le long du sentier : elles ont pour origine la matière en fusion provenant des profondeurs de la Terre qui a été injectée dans les fractures des roches sédimentaires.



## *Stations le long du sentier des chutes Cameron*

---

Référez-vous fréquemment à la carte tout en cheminant le long du sentier. Certaines des entités géologiques intéressantes sont soulignées dans le présent guide.



### **Station 1**

La roche visible sur la paroi de la falaise, à gauche du sentier, est du schiste pélitique qui s'est formé lorsque la roche sédimentaire est devenue une roche métamorphique. Touchez les bosses sur le bloc situé près du sentier. Il s'agit de cristaux de cordiérite qui se sont formés pendant le métamorphisme. Il est probable que l'origine de la falaise s'explique par le soulèvement des roches d'un côté d'une faille verticale par rapport aux roches de l'autre côté de la faille.



### **Station 2**

Entre les escaliers de bois, les roches présentent des couleurs différentes, ce qui indique des variations de leur composition. La roche noire est du schiste pélitique comportant des cristaux de cordiérite, tandis que la roche plus claire de couleur sable est de la psammite.

Deux veines sont également présentes – l'une est de couleur crème et contient du quartz et du feldspath; l'autre est blanche et ne contient que du quartz. Ces veines se sont formées lorsque des fluides se sont infiltrés dans les fissures de la roche sédimentaire et, en refroidissant, ont donné lieu à la formation de cristaux de quartz et de feldspath.



### Station 3

À environ cinq mètres (m) au-delà du premier repère, vous verrez une couche de roche ignée brun foncé appelée diabase, d'une épaisseur de 10 à 20 centimètres (cm), qui repose parallèlement à des couches sédimentaires de teinte plus claire. Ce filon-couche s'est formé après la couche sédimentaire; il s'agit donc d'une roche plus récente.



Une couche sédimentaire de 10 cm d'épaisseur se distingue parmi les roches sédimentaires environnantes en raison de sa couleur plus pâle, attribuable à une plus forte teneur en minéraux carbonatés de couleur claire.



### Station 4

Au sommet de la colline, près du deuxième repère, remarquez la présence de plusieurs veines et lentilles fusiformes de quartz blanc. Certaines veines sont plissées, alors que d'autres ont été étirées au point de former des lentilles fusiformes de quartz. Les veines de quartz peuvent contenir de l'or, comme en témoigne le nombre d'anciennes

mines d'or dans la région. Observez attentivement, vous pourriez apercevoir des paillettes d'or.

À gauche du sentier, un grand affleurement offre une excellente vue et donne un bon exemple de stries glaciaires. Recherchez les blocs de granite rose et blanc qui se trouvent à proximité; ils témoignent également de l'activité glaciaire. Ces blocs, qu'on appelle blocs erratiques, ont été transportés par la glace à une certaine distance des affleurements de granite dont ils proviennent.



## Station 5



À proximité du troisième repère, d'autres veines de quartz blanc sont visibles dans des roches sédimentaires qui renferment de la cordiérite. Vous pouvez également observer de bons exemples de stries glaciaires (rainures et égratignures à la surface de la roche) dont l'orientation est parallèle au sentier.

Ces stries se sont formées, il y a environ 10 000 à 12 000 ans, lorsque les glaciers couvraient la majeure partie du Canada. Des pierres et des cailloux enchâssés à la base d'épaisses nappes de glace ont égratigné la surface exposée du substratum rocheux pendant le mouvement des glaciers, la marquant de rainures parallèles.



## Station 6

Au quatrième repère, remarquez les deux ensembles de stries glaciaires. Les stries prédominantes sont parallèles au sentier et sont plus récentes que les stries qui forment un angle par rapport au sentier. Cela signifie que ce paysage a subi des écoulements glaciaires dans plus d'une direction et ce, fort probablement au cours d'une seule glaciation. Les géologues utilisent les stries pour déterminer la direction du mouvement des glaciers.



## Station 7



À environ un mètre en aval du cinquième repère, vous verrez des roches sédimentaires plissées et quelques veines de quartz. Dans d'autres parties de la zone, vous pourrez remarquer que certaines roches sédimentaires de couleur plus claire présentent une texture granuleuse à sableuse. Ce sont des couches de grès qui se composent principalement de grains de quartz, similaires aux grains de sable sur les plages.



## Station 8

À proximité du sixième repère, le substratum rocheux présente des « trous » peu profonds où une couche de roche s'est détachée de la surface. Les géologues appellent ce phénomène « exfoliation ». Des gels et dégels répétés dans les fissures favorisent l'éclatement de la roche de façon à former des « trous ». Regardez attentivement dans plusieurs d'entre eux – des cristaux foncés de cordiérite y sont clairement visibles.



## Station 9



Au septième repère, vous pouvez voir des veines de couleur pâle présentant de nombreux petits plis. Les forces tectoniques (mouvements de la croûte terrestre) qui ont engendré ces plis ont également provoqué des changements sous forme de boudins et d'étranglements sur l'épaisseur des veines. Promenez-vous dans cette zone et découvrez quelques-uns de ces plis.

## Station 10

À proximité du dixième repère, la surface blanche à gauche du sentier est formée d'une grosse veine ou lentille de quartz. Le bloc renfermant des veines de quartz qui repose sur cette surface est un autre erratique. Il est constitué d'une roche ignée appelée gabbro et se compose principalement de deux minéraux

– de feldspath de couleur pâle et de hornblende noire. La forme plus ou moins arrondie d'un bloc erratique peut parfois permettre de déterminer la distance sur laquelle il a été déplacé.



## Station 11



Au pied de l'escalier, le sentier se poursuit sur de gros blocs déposés par les glaciers et provenant de la paroi de la falaise située à proximité. Cette falaise pourrait indiquer la présence d'une autre faille. Le sentier serpente en terrain bas où l'épinette noire et la mousse sont prédominantes. L'écureuil roux est une espèce que l'on observe couramment dans cette partie du sentier.



## Station 12

*Prenez garde – vous vous trouvez au bord d'une falaise. Vous avez atteint les chutes Cameron et la rivière Cameron qui se jette dans le Grand lac des Esclaves. Une petite élévation, où se trouvent des bancs en bois, représente un bon exemple d'une entité appelée roche moutonnée (d'après sa forme de mouton couché). D'un côté, sa surface est lisse et légèrement inclinée, alors que l'autre côté est abrupt et fragmenté. Le passage des nappes glaciaires dans la région a eu pour effet de lisser le côté « amont » du substratum rocheux et d'arracher des morceaux de roche du côté « aval », donnant ainsi une forme asymétrique à la colline.*



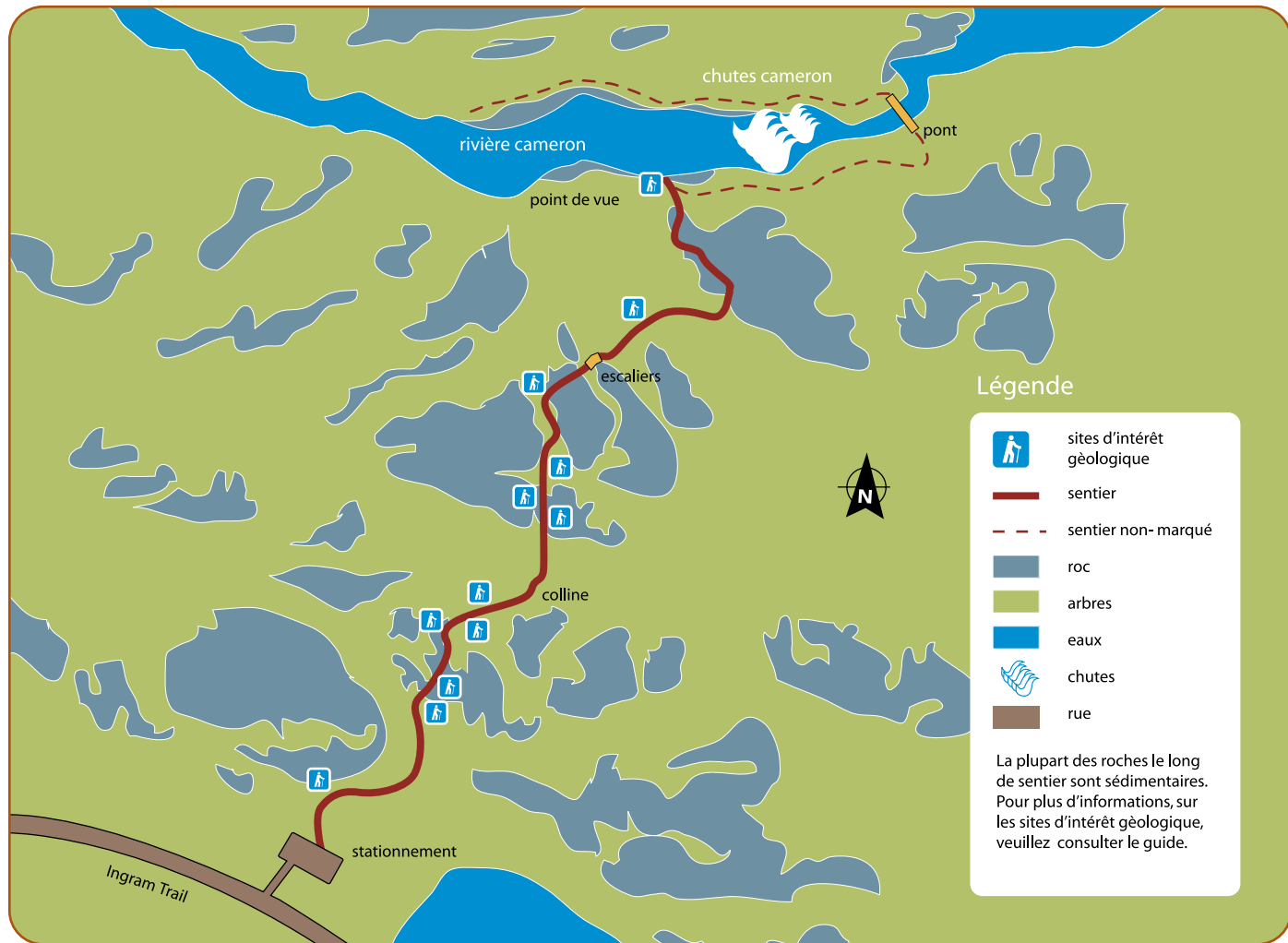
*Le sentier, qui longe le côté nord de la rivière, sert également de portage de canot, afin de contourner les chutes Cameron. Le long de la berge, la végétation est nettement différente, se composant de buissons d'églantiers et de pins gris, et reflète un changement du type de sol. Le sol y est beaucoup plus riche en argile. Les sols de ce type sont habituellement déposés dans des eaux calmes ou dont l'écoulement est lent. Ainsi, il est possible que ce sol se soit formé dans un immense lac glaciaire qui a persisté après la dernière glaciation.*

*Le sentier balisé se termine ici. À votre droite, lorsque vous faites face aux chutes, un sentier non aménagé d'une longueur d'environ 250 mètres mène à un pont qui enjambe la rivière. Si vous décidez d'emprunter ce sentier, veuillez user de prudence.*



*Il y a toute une gamme d'entités géologiques et de types de roches à Yellowknife et dans les environs, ainsi que le long de la route Ingraham Trail. Prenez le temps de parcourir d'autres sentiers de randonnée : il existe des guides d'excursions*

*géologiques pour le sentier du lac Frame (qui débute près de l'hôtel de ville) et pour le sentier du Prospecteur (dans le parc Fred Henne), ainsi que pour un sentier d'interprétation de la nature au camping du parc Prelude Lake. Amusez-vous et profitez des panoramas tout en utilisant vos nouvelles connaissances.*



### Légende

-  sites d'intérêt géologique
-  sentier
-  sentier non- marqué
-  roc
-  arbres
-  eaux
-  chutes
-  rue

La plupart des roches le long de sentier sont sédimentaires. Pour plus d'informations, sur les sites d'intérêt géologique, veuillez consulter le guide.

## *Glossaire de Termes Choisis*

---

**Basalte :** *Roche volcanique formée à partir d'une lave riche en magnésium et en fer. On l'appelle souvent roche verte parce que sa surface altérée tend à présenter une teinte verdâtre.*

**Brèche :** *Terme décrivant la texture des roches renfermant des fragments anguleux de plus d'un type de roche.*

**Contact :** *Lieu ou surface où des roches de deux types ou d'âges différents se rencontrent.*

**Filon intrusif :** *Masse de roche ignée allongée et relativement mince ayant recoupé à l'état fondu les couches de roche qu'elle pénètre.*

**Bloc erratique :** *Fragment rocheux transporté par un glacier et déposé à une certaine distance de l'affleurement rocheux d'origine. En général, mais pas nécessairement, la composition d'un bloc erratique diffère de celle du substratum rocheux ou des sédiments sur lesquels il repose.*

**Exfoliation :** *Phénomène par lequel des écailles, des plaques ou des lames, de moins d'un centimètre à plusieurs mètres d'épaisseur, sont détachés de la surface exposée de la roche.*

**Faille :** *Fissure ou fracture de la croûte terrestre le long de laquelle il y a eu déplacement.*

**Pli** : *Déformation des couches de roche sous forme d'ondulations.*

**Gabbro** : *Roche plutonique d'un gris verdâtre foncé et d'un grain plus grossier parce qu'elle s'est refroidie lentement sous la surface de la Terre.*

**Géologie** : *Science de l'étude des processus intervenant sur la Terre et des roches et minéraux composant notre planète.*

**Stries glaciaires** : *Rainures parallèles sur la surface d'une roche, résultant du frottement de pierres et de cailloux enchâssés à la base d'épaisses nappes glaciaires (glaciers) en mouvement. Les géologues les utilisent pour déterminer la direction du mouvement des glaciers.*

**Granite** : *Roche (intrusive) ignée (plutonique) à grains grossiers composée de quartz, de feldspath et de mica. Le long du sentier des chutes Cameron, on observe des blocs de granite rose et blanc.*

**Roche ignée** : *Roche s'étant solidifiée à partir d'un matériau fondu (magma) provenant d'une grande profondeur sous la surface de la Terre où la température et la pression sont élevées. Si le magma peut cheminer jusqu'en surface, il s'épanche, se refroidit rapidement et forme une roche volcanique à grains fins; cela se compare à l'activité observée de nos jours à Hawaï ou en Islande. Si le magma n'atteint pas la surface, il se refroidit lentement*



*et cristallise en profondeur pour former une roche plutonique à grains grossiers qui peut plus tard être mise à nu par l'érosion.*

**Roches métamorphiques :** *Roches ayant subi un changement de texture ou de composition sous l'effet de la chaleur et/ou de la pression. La plupart des roches ignées de la région ont été métamorphisées (changées).*

**Pegmatite :** *Roche ignée à grains grossiers (la plupart des grains mesurant plus de 1 cm) présentant habituellement une texture irrégulière et une composition similaire à celle du granite; on la trouve habituellement sous forme de filons intrusifs ou de veines.*

**Roche moutonnée :** *Roche modelée par le passage d'un glacier. Du côté amont, d'où provient la glace, la surface de la roche est lisse, alors que, du côté aval par rapport à l'écoulement de la glace, la roche présente une forme abrupte et fragmentée. Cette érosion irrégulière permet aux glaciologues de déduire la direction d'écoulement de la glace.*

**Roche sédimentaires :** *Roches dont la formation résulte de l'érosion d'autres roches et du dépôt des matériaux érodés par des processus agissant en surface comme par le vent, l'eau (lacs, cours d'eau, océans) et les glaciers. Les roches sédimentaires se forment lorsque les sédiments*

*(particules érodées) s'accumulent – comme le sable au fond des lacs, le long des rivages et même dans les déserts (dunes). À mesure que les sédiments s'accumulent, ils sont soumis à des pressions croissantes, se compactent et se consolident pour former une roche sédimentaire comme le grès. Le mudstone, le sel, le charbon et le calcaire sont d'autres roches sédimentaires.*

**Filon-couche :** *Couche de roche ignée parallèle à des couches de roches sédimentaires ou volcaniques plus anciennes et intercalée entre celles-ci (similaire à un filon intrusif mais beaucoup plus grosse).*

**Événement tectonique :** *Mouvement de la croûte terrestre ayant entraîné la déformation des roches (plissement, faille). La croûte terrestre se compose de fragments (plaques) dont les mouvements les uns par rapport aux autres entraînent le déplacement des continents, le soulèvement des montagnes et la formation de nouvelle croûte océanique, ainsi que les éruptions volcaniques.*

**Veine :** *Masse laminaire habituellement mince comblant une crevasse ou une fissure dans la roche. Une veine peut renfermer un ou plusieurs types de minéraux. Les veines de quartz sont abondantes le long du sentier des chutes Cameron.*

*Pour tout renseignement concernant les sentiers, les installations ou les déplacements en général, veuillez communiquer avec :*

**Le Centre des visiteurs**

**(The Northern Frontiers Visitors Centre)**

No 4, 4807 40<sup>e</sup> Rue

Yellowknife, (T.N.-O.), Canada X1A 3T5

Téléphone : 867-873-4262 Télécopieur : 867-873-3654

Sans frais en Amérique du Nord : 877-881-4262

Site Web : [www.northernfrontier.com](http://www.northernfrontier.com)

*Pour d'autres renseignements sur la géologie dans les T. N.-O., veuillez communiquer avec le :*

**Bureau géoscientifique des Territoires du Nord-Ouest**

C.P. 1500

4601-B 52<sup>e</sup> Avenue

Yellowknife, (T.N.-O.), X1A 2R3 Canada

Téléphone : 867-669-2636 Télécopieur : 867-669-2725

Courriel : [nwtgeoscience@gov.nt.ca](mailto:nwtgeoscience@gov.nt.ca)

Site Web : [www.nwtgeoscience.ca](http://www.nwtgeoscience.ca)

**Minerals Development Directorate**

Édifice Bellanca, 6<sup>e</sup> étage

4914, 50<sup>e</sup> Rue

Yellowknife, (T.N.-O.), X1A 3G5

Téléphone : 867-669-2571 Télécopieur : 867-669-2705

Courriel : [mdd@inac.gc.ca](mailto:mdd@inac.gc.ca)

Site Web : <http://www.inac-ainc.gc.ca>

Publié avec l'autorisation du ministre des Affaires indiennes  
et du Nord canadien et interlocuteur fédéral auprès des  
Métis et des Indiens non inscrits Ottawa, 2007

[www.ainc-inac.gc.ca](http://www.ainc-inac.gc.ca)

1 800 567-9604 / ATME seulement 1 866 553-0554

QS-Y285-000-FF-A1 / N° de catalogue R2-463/2007F-PDF

ISBN 978-0-662-73812-1

© Ministre des Travaux publics et des Services  
gouvernementaux Canada

This publication is also available in English under  
the title: Cameron Falls Geological Guide

T.N.-O. publication éducative 2007-1

Communications, marketing et consultations

