

Écoulement glaciaire



Perruque moutonnée

Emplacement et indications pour s'y rendre :

La colline Old Fort Point se trouve au cœur de la vallée de l'Athabasca. La vue montrée ici s'étend depuis la route 16, là où elle contourne la ville de Jasper. Pour vous rendre au belvédère, vous n'avez qu'à rester sur la route plutôt que de prendre la sortie qui mène à Jasper. La voie d'arrêt se trouve du côté de la route qui surplombe la rivière Athabasca.

Coordonnées GPS : N 52° 52,608', O 118° 04,350'. Élévation : 1062 m

Comment se forme une roche moutonnée

L'expression *roche moutonnée* vient d'**Horace-Bénédict de Saussure**, scientifique et alpiniste français, qui a également été le premier à définir clairement le terme *géologie*. En 1786, il décrit des collines et des affleurements rocheux dans les Alpes qui lui rappellent les perruques « moutonnées » portées par les aristocrates français. Ces perruques étaient huilées avec de la graisse de mouton, qui aidait à leur donner forme et à faire tenir la féculé qu'on leur ajoutait. Lisses et arrondies à l'arrière, et peignées vers le haut à l'avant, ces perruques ressemblaient à un mouton couché.

Cette forme est aussi celle des collines sculptées dans le substratum par la glace de glacier en mouvement. La colline Old Fort Point est un exemple classique de roche moutonnée. Elle est arrondie du côté droit (sud-ouest) et forme des falaises du côté gauche (nord-est).

Pendant la glaciation du **Wisconsinien tardif**, à son apogée il y a 23 000 ans environ, les Rocheuses étaient pratiquement enfouies sous les glaces. Seuls les pics les plus élevés atteignaient la surface.

Imaginez-vous le poids subi par le paysage! La glace descendait la vallée de l'Athabasca à raison de dix mètres par année environ. Les blocs rocheux, les petites roches et le sable incrustés dans la base du glacier broyaient la roche en dessous.

À certains endroits, souvent au point de rencontre de deux vallées, la glace sculptait une colline dans le roc. Nous ignorons pourquoi les glaciers épargnaient la roche à ces endroits. On serait porté à croire que l'action combinée des deux rivières de glace serait très puissante et extrêmement érosive, mais quelque chose empêchait la glace de broyer le fond de la vallée et de le mettre à plat. Voilà un mystère qui reste à élucider!

Le côté de la colline qui faisait face à l'écoulement glaciaire a été lissé et arrondi, comme le dos d'un mouton, alors que celui qui faisait dos à l'écoulement, en direction aval, s'est transformé en falaise. La glace a plié sur la falaise, qui s'est élevée et est devenue de plus en plus abrupte à mesure que l'eau de fonte infiltrée dans les fissures gelait, prenait de l'expansion et détachait des morceaux de roche. Ces roches se sont retrouvées dans l'écoulement glaciaire et ont été emportées en aval.

La glaciation du Wisconsinien tardif s'est terminée il y a 14 000 ans. La colline Old Fort Point est encore aujourd'hui une roche moutonnée, témoignage de ses origines glaciaires.

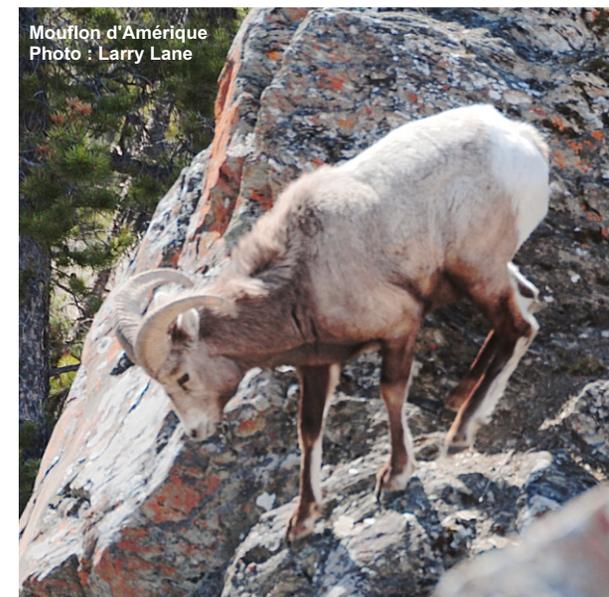
Une colline en forme de dos de mouton... et peuplée de mouflons

La colline Old Fort Point représente un habitat idéal pour le mouflon d'Amérique. Faisant face au sud-ouest, ses pentes plus douces sont très ensoleillées, ce qui les rend chaudes et sèches. La couche de terre y est si mince que le substratum affleure par endroits et, bien qu'elle soit trop mince et sèche pour permettre la croissance de nombreux arbres et buissons, elle est suffisante pour accueillir la **fétaque ovine**, une graminée robuste dont le nom convient bien ici.

La photo ci-dessous représente un mouflon mâle. Avec des jumelles, vous pourriez en voir de petits groupes sur la colline. Ils broutent, s'étendent pour ruminer (ils mâchent de nouveau la nourriture partiellement digérée qui remonte de l'estomac) et s'affrontent en se donnant des coups de cornes pour afficher leur dominance. S'il y a des femelles, vous pourriez les reconnaître grâce à leurs cornes plus minces et plus courtes.

Lorsque des loups viennent rôder pour les attaquer, les mouflons ont une issue à proximité. Ils courent jusqu'au haut des falaises le long du versant nord de la colline — le côté que l'on peut voir depuis le belvédère — et descendent se réfugier sur les saillies. Les loups ont peur des hauteurs et s'aventurent rarement à ces endroits.

Les mouflons de la colline sont habitués aux humains et, curieusement, ils les tolèrent assez bien. En montant à pied sur le sentier de la colline, vous aurez la chance de prendre de très belles photos de ces animaux. Ils ne sont pas dangereux, mais il faut leur laisser suffisamment d'espace. Si un mouflon s'éloigne de vous, reculez. Vous êtes simplement trop près. N'oubliez pas que le parc national a été créé pour protéger la faune. En bons gardiens de l'environnement, nous ne devons pas harceler la faune dans un parc national, même si ce n'est pas intentionnel.



Mouflon d'Amérique
Photo : Larry Lane

Échelle des temps géologiques



Un trop-plein pour la glace, une voie pour les humains

Les glaciers du Wisconsinien tardif, qui nous ont donné la colline Old Fort Point, ont fait plus encore : ils nous ont frayé un chemin à travers les Rocheuses.

La glace était encore plus épaisse à l'ouest qu'elle ne l'était ici. Recouvrant le sillon des Rocheuses, un immense glacier s'est écoulé en direction est, de la Colombie-Britannique à l'Alberta que nous connaissons aujourd'hui, tout juste au-dessus du col Yellowhead. Une traînée de blocs rocheux, ou erratiques, nous confirme ce phénomène : elle s'étend en effet depuis le versant ouest du col jusqu'à la ville d'Edson, à 165 km vers l'est le long de la route 16, en passant par la région de Jasper.

Les humains empruntent le col Yellowhead depuis des millénaires. Il se peut qu'il ait joint deux canyons aux versants abrupts creusés par des rivières perfides avant la glaciation, mais il ne fait aucun doute que la glace érosive a grandement élargi et creusé cet espace. Les peuples des Premières Nations ont vite réalisé qu'ils pouvaient le traverser pour chasser, pêcher ou faire du troc de l'autre côté des montagnes.

Au début et au milieu du 19^e siècle, les commerçants de fourrures l'ont aussi traversé à l'occasion pour aller et revenir de ce qui est aujourd'hui Prince George. En 1872, le chemin de fer du Canadien Pacifique a d'abord été arpenté à travers le col Yellowhead, mais la compagnie a finalement décidé de le faire traverser les Rocheuses à un point plus au sud, dans le col Kicking Horse, à l'ouest de Lake Louise. En 1911, une autre compagnie a construit un chemin de fer à travers le col Yellowhead, suivi d'une autre deux ans plus tard. Un chemin cahoteux y a été construit dès les années 1940 pour laisser sa place à la route Yellowhead, qui a ouvert à la circulation en 1970.

Qui était « Tête jaune » (*Yellowhead*, en anglais)? C'était un Iroquois aux cheveux blonds qui a vécu à Tête Jaune Cache, à l'entrée ouest du col, dans les années 1820, en pleine période de la traite des fourrures.

Vous voulez en savoir davantage?

Consultez les publications et sites web suivants :

Gadd, Ben (2008) *Canadian Rockies Geology Road Tours*, pages 126 (pour en savoir davantage sur les roches moutonnées) et 426–429 (pour en savoir davantage sur les montagnes que l'on aperçoit depuis la colline Old Fort Point).

— (2009) *Handbook of the Canadian Rockies*, pages 384 (fétuque ovine) et 654–656 (mouflons d'Amérique).

— (2011) *Dépliant GéoPerspectives « Parc national Jasper : Vue rapprochée de la colline Old Fort Point »*, Fédération canadienne des sciences de la terre.

Tous les dépliants GéoPerspectives, y compris celui-ci, peuvent être téléchargés gratuitement à l'adresse suivante :

www.earthsciencescanada.com/geoperspectives

On peut se référer à cette publication de la façon suivante :

Gadd, B. (2011) *Dépliant GéoPerspectives « Parc national Jasper : Vue éloignée de la colline Old Fort Point »*, publié par la Fédération canadienne des sciences de la terre.

© 2011 Fédération canadienne des sciences de la terre. Tous droits réservés

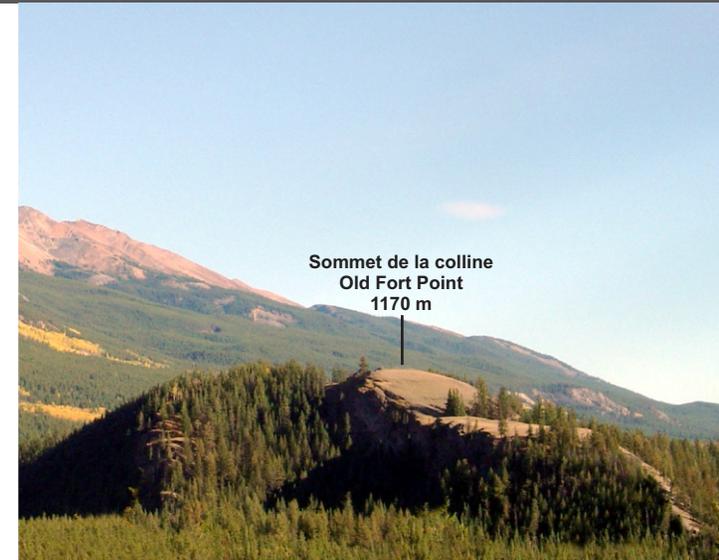
Sauf indication contraire, toutes les photos sont de l'auteur.

Also available in English



Publié à l'occasion de l'Année internationale de la planète Terre,
www.earthsciencescanada.com/fr

Nous désirons remercier la Commission géologique du Canada, la Fondation géologique du Canada, Parcs Canada et les Amis du parc national Jasper de leur appui.



Sommet de la colline
Old Fort Point
1170 m

Parc national Jasper Vue éloignée de la colline Old Fort Point

La colline en forme de dos de mouton

La colline Old Fort Point ne devrait pas être là où elle se trouve. Pour ajouter à l'étrangeté, il s'agit d'un exemple classique d'une caractéristique géologique nommée d'après un type de perruque!

GéoPerspectives
Capsules sur les sciences de la Terre