



## ***Géosite 19 : Marmites de géants de Clermont***

Coordonnées : 47° 42.051N, 70° 13.428W

Localisation du site :

Stationnez-vous ici : <https://goo.gl/maps/y62BZLE7W67WXUwL9>

À partir du stationnement, il y a une randonnée de 600 m à faire. Suivez les indications pour les marmites. Les marmites sont ici : <https://goo.gl/maps/iBfDrMJcuHhMR6xj7>

Description sommaire du site :

Les marmites de géant de Clermont sont particulières sous plusieurs aspects. Elles se trouvent à environ 300 mètres de la rivière la plus proche, la rivière Malbaie, et à environ 50 à 60 mètres au-dessus du niveau de la rivière. Enfin, elles ont été creusées dans une roche granitique assez dure.

Géologie locale :

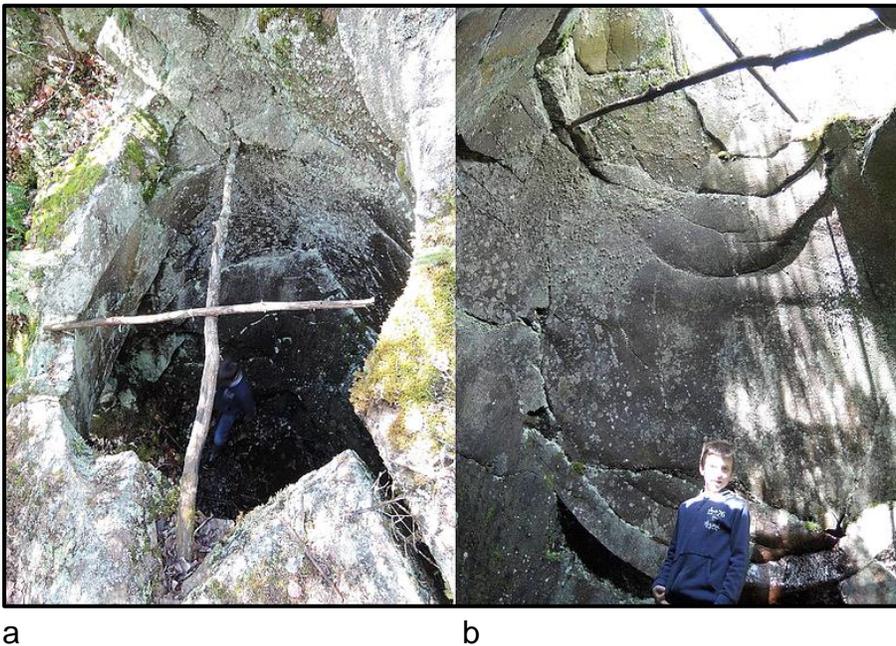
On se trouve dans une région du Bouclier canadien qui a une histoire géologique très longue, qui a commencé il y a environ 1,5 milliards d'années avec la formation des Laurentides et qui continue encore aujourd'hui.

Les roches qui forment le socle dans la région comprennent du granite du Précambrien et des roches sédimentaires du Paléozoïque, surtout des calcaires des Basses terres du Saint-Laurent. Le tout est recouvert à plusieurs endroits par des dépôts glaciaires, fluvio-glaciaires, et glacio-marins qui datent des dernières glaciations au cours des 85 derniers milliers d'années. Pour en savoir plus sur la géologie de la région vous êtes invités à consulter le

document intitulé « Aperçu géologique de Charlevoix » ou encore l'affiche GT 2014-03 du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (disponible gratuitement en ligne sur le site <http://sigeom.mrn.gouv.qc.ca>).

### Les marmites

Les marmites de géant sont des dépressions cylindriques creusées par le courant et les matières qu'il transporte dans le lit d'un cours d'eau ou d'un ancien cours d'eau ou encore sous les glaciers. On les appelle souvent « marmites de géants », car elles peuvent atteindre parfois plusieurs mètres de diamètre et de profondeur. Ce sont des marmites de géant que nous pouvons observer à Clermont. L'une d'elles atteint même près de deux mètres de diamètre. Elles sont creusées sur le rebord d'une butte rocheuse située sur une colline. C'est la raison pour laquelle nous les avons qualifiées de « perchées ».



a

b

*Figure 1. Vue d'en haut (a) et de l'intérieur (b) d'une marmite de géant de Clermont.*



*Figure 2. Vue vers le haut de l'intérieur de la marmite. Le diamètre de la marmite fait environ 70 à 80 cm.*

Ces marmites se sont taillées dans un type de granite appelé charnockite, une roche qui se forme à grande profondeur dans des conditions de températures et pressions élevées. Les mouvements tectoniques de la croûte ont fait remonter la roche et l'érosion l'a découverte pour l'exposer aux intempéries. Il s'agit d'une roche assez dure. Les courants qui ont creusé les marmites ont dû être assez forts et agir pendant une longue période, probablement plusieurs centaines d'années, et peut-être un millier d'années.

Mais les marmites s'observent généralement le long des rivières. Or nous sommes loin et bien au-dessus de la rivière la plus proche. Comment ces marmites sont-elles allées se percher à 300 m de la rivière et à plus de 50 mètres au dessus de son niveau ?

Pour pouvoir répondre à cette question, il faut connaître l'histoire géologique de la région, et particulièrement ce qui s'est passé durant la dernière glaciation. La région a déjà été couverte par la glace pendant une période glaciaire qui a commencé en Amérique du Nord il y a 85 000 ans. La calotte glaciaire a pu atteindre plusieurs centaines de mètres et même le millier de mètres. Puis, il y a entre 10 000 et 7 000 ans, la glace s'est mise à fondre et les glaciers ont lentement retraité vers le nord. La fonte des glaces a eu aussi comme effet de faire monter le niveau de la mer.



*Figure 3. Couverture de la calotte glaciaire il y a 13 000 ans.*

Vers -13000 ans

Cela signifie que le niveau des rivières a aussi monté lors de la fonte des glaciers. Et les marmites observées aujourd'hui ont pu se former il y a 10 000 ans sur le bord d'une rivière Malbaie beaucoup plus large.

Il existe une autre possibilité aussi liée à la présence de glace. Les glaciers ne sont pas que des masses homogènes de glace. À leur surface, surtout en fin de période glaciaire, on voit apparaître des torrents qui finissent par aboutir dans des crevasses et des trous appelés « moulins ». L'eau qui coule dans les moulins finit par aboutir à l'interface glace/roche de fond où de véritables rivières peuvent se former avec de nombreux torrents. Ces eaux transportent beaucoup de débris de roches qui augmentent leur pouvoir d'érosion, favorisant ainsi la formation de marmites de géants.

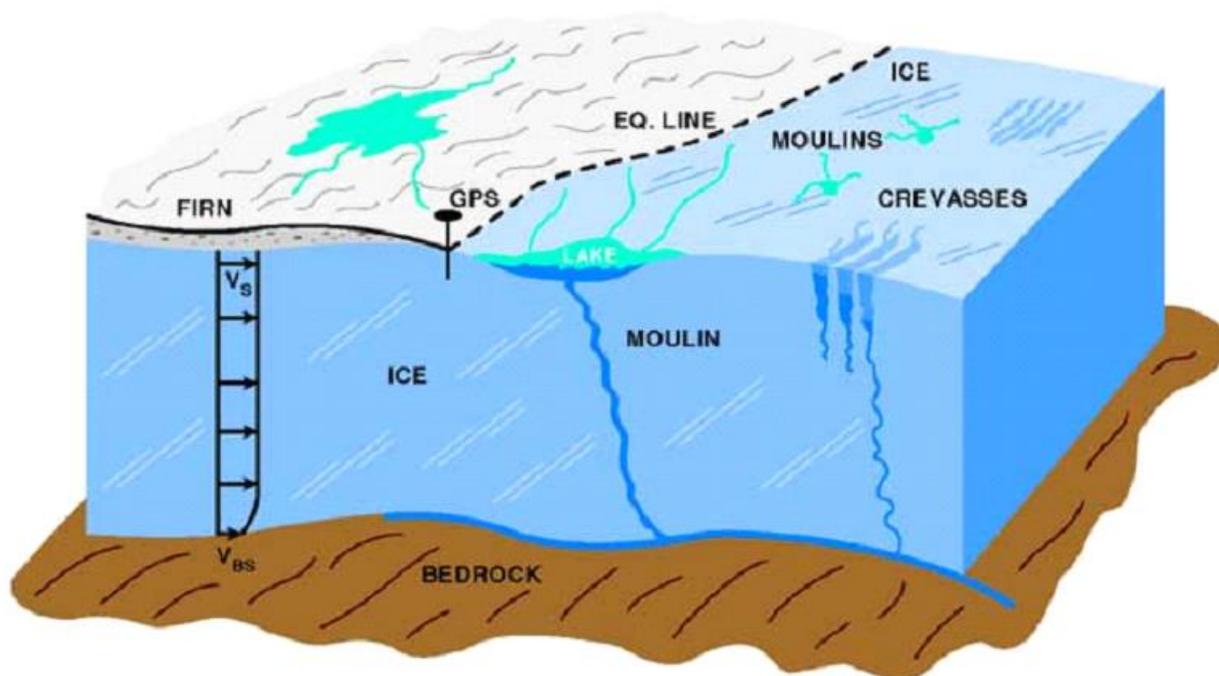


Figure 4. Un moulin se forme lorsque le glacier fond. L'eau s'engouffre dans des crevasses jusqu'à l'interface entre la glace et la roche de fond. (Domaine public via Wikimedia Commons)-

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glaciar\\_moulin.jpg#/media/File:Glaciar\\_moulin.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glaciar_moulin.jpg#/media/File:Glaciar_moulin.jpg)



© Parcours géologique de Charlevoix, 2019  
 Pour usage non commercial seulement  
 Tous droits de diffusion réservés