



**Géosite :**  
***Petite-Rivière-St-François 1 : Le mont des Éboulements vu du Massif***

Coordonnées : 47° 16,785' N, 70° 36,550' O

Localisation du géosite : [Lien Google maps](#)

Localisation du site de stationnement : [Lien Google maps](#)

Le point de vue est situé à côté du chalet au sommet du centre de ski Le Massif, au nord du premier stationnement. Il est accessible par un chemin qui mène au centre de ski à partir de la route 138, à environ 73 km du centre-ville de Québec. Le paysage de l'astroblème peut être observé en regardant vers le nord-est (figure 1).



Figure 1.

### Description sommaire du site :

Ce paysage montre une partie de l'astroblème de Charlevoix, un cratère complexe laissé par un impact météoritique majeur. Charlevoix est l'un des rares endroits dans le monde où un astroblème a été aussi bien préservé...

### Géologie locale :

Depuis le point de vue du Massif, on aperçoit les principaux ensembles géologiques de Charlevoix :

- le Bouclier canadien (Province géologique de Grenville),
- les formations sédimentaires de la Plate-forme du Saint-Laurent,
- les Appalaches et
- une partie de l'astroblème (figure 2).

Le pic central, situé dans le Bouclier canadien, est constitué principalement de roches qui ressemblent à des granites qui ont subi des températures et des pressions très élevées. Ces roches ont d'abord été enfouies à de grandes profondeurs dans la croûte terrestre avant de remonter à la surface à la faveur des mouvements tectoniques, il y a plus de 900 millions d'années.

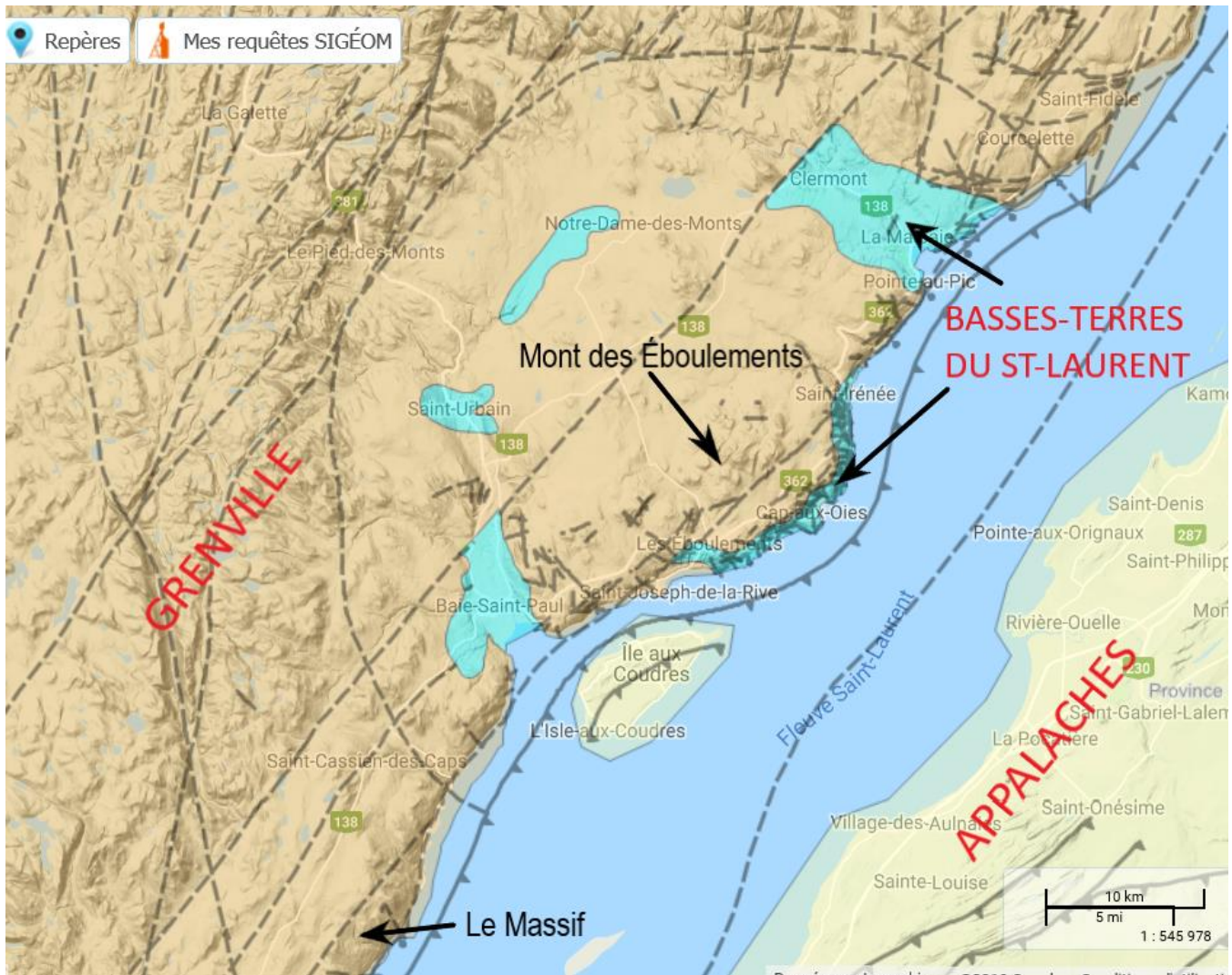


Figure 2

Ces roches du Bouclier canadien ont constitué la marge continentale au bord de laquelle les sédiments de la Plate-forme du Saint-Laurent se sont déposés. Aujourd'hui, on trouve les formations de la plate-forme dans une mince bande située principalement le long de la rive nord du fleuve. On en trouve aussi des lambeaux à l'intérieur de l'astrolème près de Saint-Urbain. Cela montre que les sédiments de la plate-forme recouvraient jadis une plus grande partie du bouclier qu'aujourd'hui.

Les roches de l'île aux Coudres, quant à elles, appartiennent aux Appalaches, une ancienne grande chaîne de montagnes semblable aux Alpes. Cette chaîne a commencé à se former il y a environ 650 millions d'années et a continué à évoluer pendant plus de 200 millions d'années.

Les roches des Appalaches d'une part, et celles du Bouclier canadien et de la Plate-forme du Saint-Laurent d'autre part, sont situées de chaque côté d'une fracture importante dans la croûte terrestre longeant grossièrement le fleuve, qu'on appelle la faille de Logan.

### L'astroblème de Charlevoix

Il y a environ 400 millions d'années, un astéroïde d'environ 2 km de diamètre est venu percuter la croûte terrestre à une vitesse d'environ 15 km/s. Cet évènement a bouleversé de façon violente les formations rocheuses en place (figure 3). En fait, l'énergie libérée durant l'impact correspond à environ 25 millions de fois l'énergie de la bombe nucléaire larguée sur Hiroshima. Cette énergie a liquéfié la roche locale près de l'impact. Il y a aussi eu des mouvements violents dans la croûte terrestre du secteur, ainsi que des effondrements tout autour, et ce, sur un diamètre de 56 km. Le mont des Éboulements constitue le pic central de l'astroblème, analogue à la remontée d'eau qui se produit lorsqu'on lance une pierre dans un lac. Les pics centraux sont caractéristiques des astroblèmes.



Figure 3.

L'astroblème de Charlevoix était autrefois beaucoup plus évident qu'il ne l'est maintenant. En effet, l'érosion a eu beaucoup de temps pour faire son œuvre avec le vent, l'eau et les glaciers qui ont tout de même laissé le relief qu'on voit aujourd'hui; une grande partie de la structure de l'astroblème peut donc être encore reconnaissable.

En effet, à partir du point de vue du Massif, on peut clairement distinguer différentes parties de l'astroblème, soit le pic central et ses effondrements concentriques, jusqu'à la couronne externe. Ces structures ont été décrites par Jehan Rondot (1998), le géologue découvreur.

---

Pour plus d'informations sur d'autres sites ou sur nos autres activités, svp visitez le [www.astroblemecharlevoix.org](http://www.astroblemecharlevoix.org)



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