



Géosite 29 - Discordance du cap à la Baleine

Coordonnées : Du nord-est, à 47° 39,351' N, 70° 6,843' O, au sud-ouest, à 47° 39,205' N, 70° 7,234' O

Localisation du site :

Il faut se stationner au parc du Pélican, en bordure de La Malbaie. Ce parc est accessible le long de la route 138, tout de suite après le pont de La Malbaie, en direction est.

Description sommaire du site :

Spectaculaire panorama d'une discordance (*Notions de géologie*, encadré 6.7, pages 158 à 160) comme celle de l'Écosse qu'a décrite James Hutton, l'un des pères de la géologie moderne, dans son ouvrage fondateur de 1795 : *Theory of Earth*.

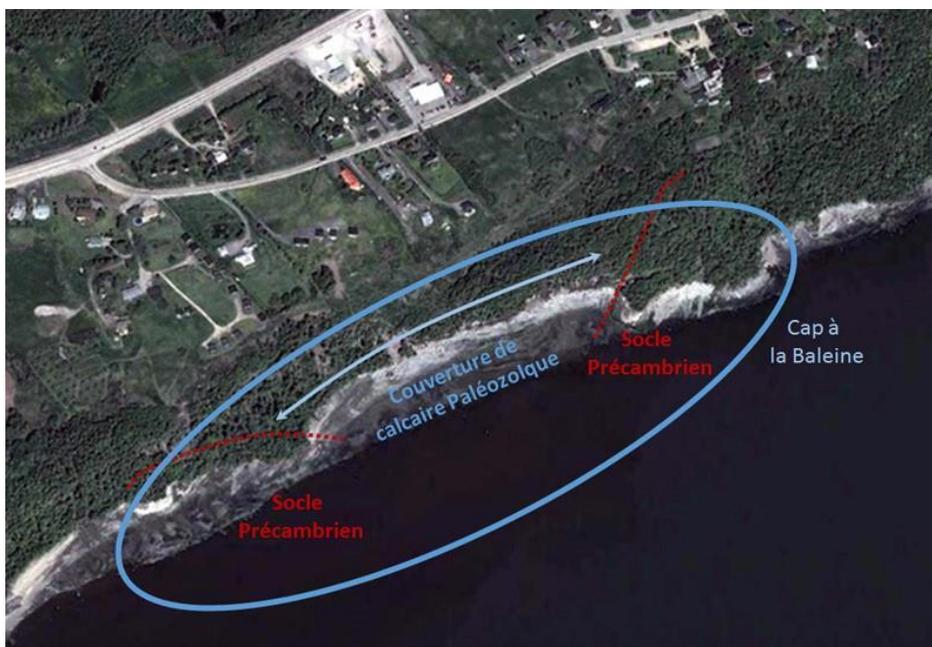


Figure 1. Localisation du géosite. Sur Google Maps

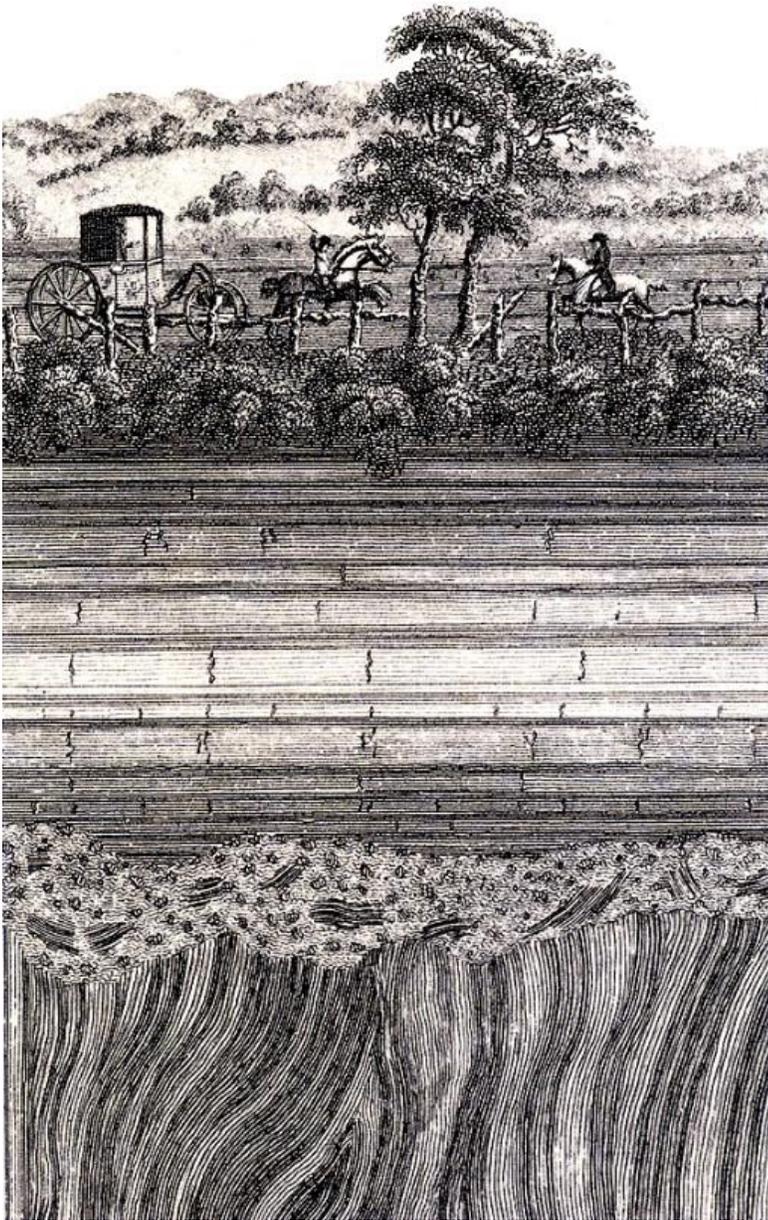


Figure 2. Illustration, par James Hutton (1795), d'une discordance sur la rivière Jed en Écosse. Les couches inférieures verticales sont les racines d'anciens plis qui ont été en partie détruits par l'érosion. Sur la surface d'aplanissement est revenue une mer qui a déposé les couches supérieures horizontales. Ceci a permis à Hutton d'illustrer la durée considérable des temps géologiques en utilisant le principe des causes actuelles, l'**actualisme** (Notions de géologie, section 1.2.2, pages 7 à 12). Son disciple, Charles Lyell publiera en 1830 *Principles of Geology*. Avec ce livre, il convertit à l'actualisme de nombreux naturalistes de l'époque, y compris Charles Darwin. La théorie de l'évolution de Darwin est donc basée, en partie, sur ce que vous pouvez observer aujourd'hui sur le littoral du cap à la Baleine.

Géologie locale :

Les roches précambriennes métamorphiques situées au sud-ouest de la falaise du cap à la Baleine, vers la pointe à Gaz, ont été très fortement plissées, puis basculées presque à l'horizontale, comme le montre la photo qui suit (Figure 3). Un tel type de pli, dit **isoclinal** (*Notions de géologie*, fig. 9.14, page 225), ne peut se former que lorsque les roches sont enfouies à plus de dix kilomètres de profondeur (*Notions de géologie*, fig. 9.2, page 216). Au loin, vous pouvez voir Pointe-au-Pic, de l'autre côté de La Malbaie.



Figure 3. Roches précambriennes fortement plissées.

Vous pouvez observer une falaise de roche bien stratifiée comme celles illustrées par Hutton (1795) dans la partie supérieure de sa coupe de la rivière Jed. Dans cette falaise de Cap-à-l'Aigle, ce sont des roches calcaires de 450 millions d'années. Elles reposent à plat sur des roches qui ont été préalablement métamorphosées et plissées (Figure 4). Tout comme Hutton, on peut en déduire qu'il s'agit de la racine d'une chaîne de montagnes, haute comme l'Himalaya, aplanie avant que les calcaires ne viennent se déposer dessus.



Figure 4. Falaises de calcaires reposant sur le socle plissé précambrien du Bouclier canadien

Un jeune naturaliste du XVIII^e siècle, du nom de Lavoisier, a élaboré une manière d'illustrer l'empilement des roches sédimentaires en strates. C'est dans le bassin de Paris qu'il a fait ses fameuses planches (Gould, 2000, chapitre 5). Avant d'être guillotiné, parce que noble, Lavoisier a également isolé l'oxygène et, pour cela, est considéré comme le père de la chimie moderne. Rondot (1995) a utilisé cette technique pour illustrer l'empilement des roches sédimentaires que vous voyez à la figure 5.

En conclusion, grâce à l'érosion du fleuve Saint-Laurent, vous avez devant vous un tableau qui aurait très bien pu inspirer les Lumières du XVIII^e siècle s'ils étaient venus de ce côté-ci de l'Atlantique. C'est maintenant à votre tour de vous délecter les yeux devant ces millions d'années qui vous contemplent.

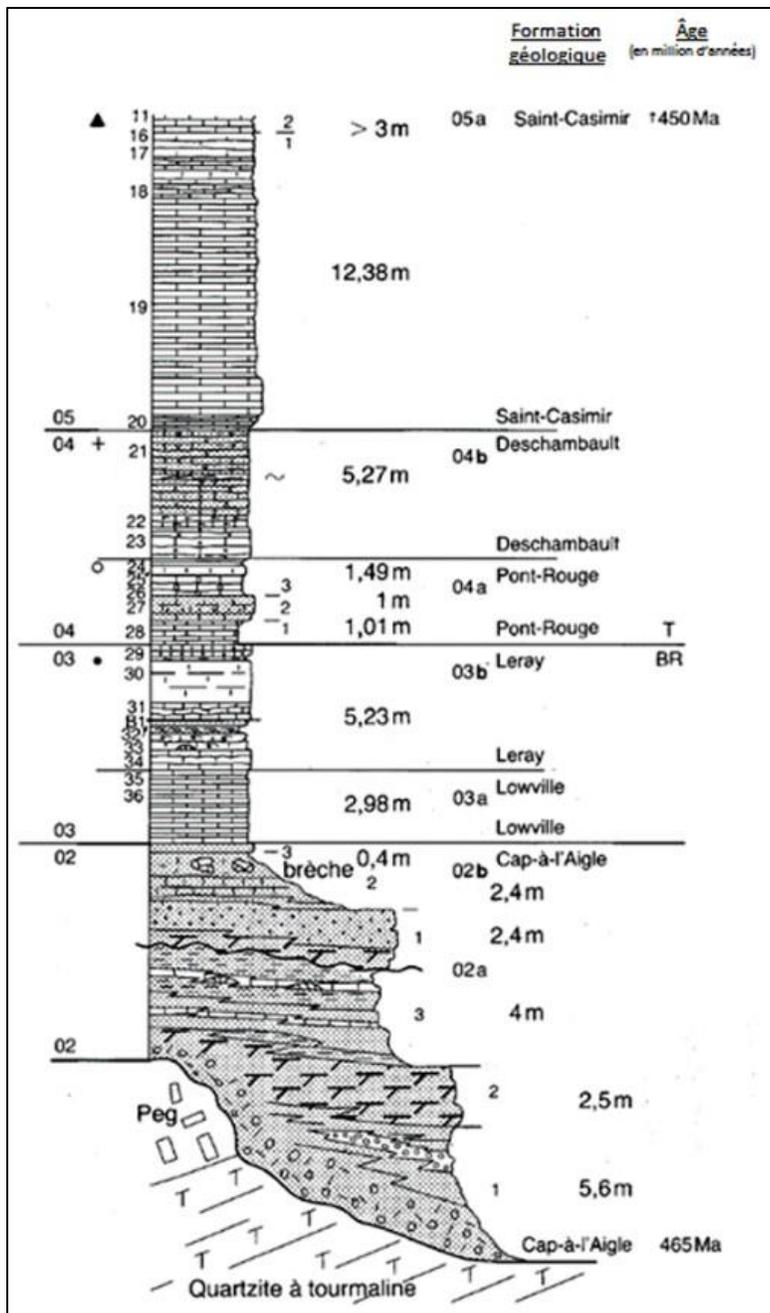


Figure 5. « Colonne stratigraphique au cap de la Baleine près de Cap-à-l'Aigle. Cet ancien rivage marin se trouve au nord-ouest de la faille du Saint-Laurent, indiquant un escarpement à l'époque des premiers dépôts. » (Rondot (1995) – Fig.51)

Références :

Clerk, J., 1978. *James Hutton's Theory of the Earth : The Lost Drawings*. Scottish Academic Press.

Gould, S., J., 2002. « Le témoignage des planches de Lavoisier », chapitre 5, dans *Les pierres truquées de Marrakech*. Seuil, Paris, pages 117 à 144.

Landry, B., Beaulieu, J., Gauthier, M., Lucotte, M., Moingt, M., Occhietti, S., Pinti, D.L. et Quirion, M., 2012. *Notions de géologie*, 4^e édition. Modulo (Montréal), 640 pages.
www.groupemodulo.com.

Rondot, J., 1995. *Les impacts météoritiques à l'exemple de ceux du Québec*. Publications MNH Inc., Beauport, 157 pages.



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