Géopanorama de Nanaimo

Les géosciences et les collectivités du centre de l'île de Vancouver

« L'existence de la civilisation est assujettie à la géologie : des changements peuvent survenir sans avertissement. »
(Will Durant)

Cet élasmosaure de 14 m de long est exposé au musée de Courtenay, http://www.courtenaymuseum.ca

Dessin de Dan Bowen et Rob Landquist

Des collectivités côtières en pleine croissance jonchent les rives du détroit de Georgia dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique. Le peuplement de cette région, favorisé par un climat modéré et des ressources alimentaires abondantes, a débuté il y a 10 000 ans. Pourtant, si la vie foisonne sur la côte sud, il s'agit d'une zone géologique instable. Des rives reculent, des cours d'eau débordent, des versants s'affaissent et d'importants séismes secouent la région. En tant que citoyens de cette région, nous devons nous sensibiliser à notre paysage géologique ou « **géopanorama** » afin d'apprécier la région où nous vivons et d'utiliser ses ressources de manière judicieuse et durable.

Vue aérienne vers le nord-ouest du port de Nanaimo (© C. Cheadle)

Ce pétroglyphe gravé dans du grès près de Nanaimo représente l'éléphant de mer, un animal semi-aquatique; il met en évidence les liens étroits qui existent entre la terre et la mer chez les cultures côtières.

Image résultant de la superposition d'une mosaïque d'images Landsat sur un modèle altimétrique numérique. Image préparée par Ryan Corlett (Landsat) et Luke Copland par PhotoSat Information Ltd. Données diffusées avec l'autorisation du Centre canadien de télédétection.

Nos assises rocheuses

Différentes roches, différents paysages

Les roches définissent le paysage et l'emplacement des ressources, de l'eau et des peuplements humains. Des roches granitiques et des roches volcaniques et sédimentaires métamorphisées résistantes forment la montagneuse épine dorsale de l'île de Vancouver, alors que des roches sédimentaires forment les basses terres plus propices à l'habitation humaine des zones côtières. Des ceintures de calcaire sont orbilées de cavernes. Les montagnes du centre de l'île de Vancouver ont été créées par l'activité du volcanisme de la région, formant une chaîne pratiquement à l'est et occasionnant des pluies torrentielles dans la forêt pluviale côtière à l'ouest.

Carte géologique de l'île de Vancouver

Port Hardy, Port McNeil, Port Alice, Campbell River, Courtenay, Comox, Port Alberni, Tofino, Ucluelet, Duncan, Cowichan, Parksville, Ladysmith, Nanaimo, Gabriola, Dodd, Protection, Victoria

Calcaire, Roche granitique, Roche volcanique et sédimentaire métamorphisée, Roche sédimentaire

Coupe schématique des formations rocheuses de l'île de Vancouver

Île de Vancouver, Courtenay, Mont Arrowsmith, Cavernes de Horne, Port Alberni, Parksville, Plage Long, Tofino, Ucluelet, Roches granitiques, Roches volcaniques, Roches métamorphiques, Roches sédimentaires, Faille, Côte

Époques glaciaires (il y a 12 000 à 2 500 000 d'années)

Till, sable et gravier

Roches sédimentaires (grès, mudstone et charbon) (0 à 100 millions d'années)

Roches volcaniques (il y a 225 à 235 millions d'années)

Roches granitiques (il y a 160 à 180 millions d'années)

Roches volcaniques et calcaire (il y a 290 à 370 millions d'années)

Magma

Ère des dinosaures

Ère des poissons

Sous Nanaimo : un registre de l'histoire ancienne

Les roches situées sous nos pieds témoignent de près de 400 millions d'années d'évolution de la Terre. Les roches les plus anciennes, que les géologues désignent du nom de « Wrangelie », comprennent des calcaires et des roches volcaniques formés sous de grandes profondeurs océaniques. Ces roches sont traversées par du granite injecté à l'état fondu qui s'est ensuite refroidi et solidifié. Durant l'ère des dinosaures, les roches de la Wrangelie ont été recouvertes par les dépôts sédimentaires qui constituent de nos jours les roches du « Groupe de Nanaimo », formation rocheuse sur laquelle repose Nanaimo. Enfin, une couverture partielle de till glaciaire, de sable et de gravier a été déposée par les glaciers pendant l'ère glaciaire.

Orogenèse Nevadienne, Orogenèse Wrangellienne

Les roches de chez nous — le Groupe de Nanaimo

Hautes terres : roches volcaniques

Basses terres : roches sédimentaires

Mont Benson, Roches volcaniques, Basalte, Rivière Millstone, Lac Brannen, Rivière Haslam, Rivière Nanaimo, Lac Jump, Lac Diana, Lac Westwood, Rivière Chase, Rivière Colliery