Etude de la Construction de l'Isthme de Miquelon-Langlade

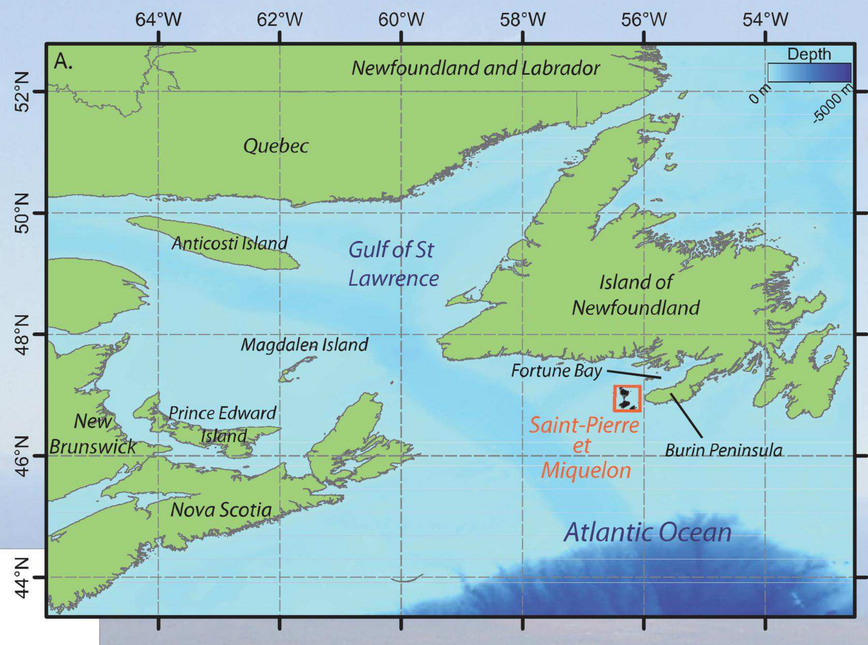
Julie BILLY[1]

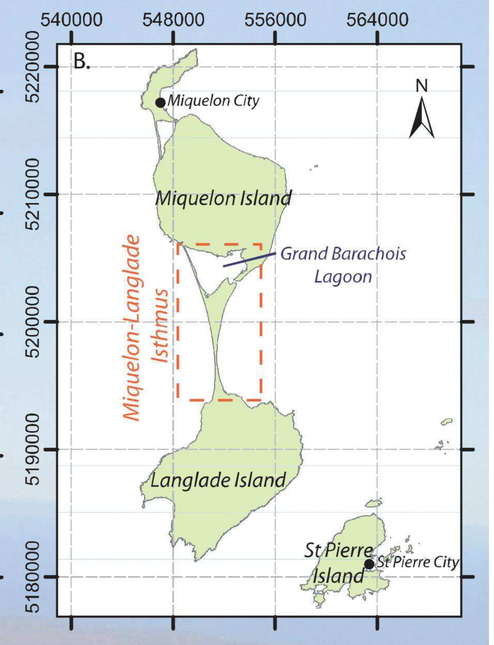
Nicolas ROBIN, Raphael CERTAIN, Serge BERNE

(1) CEFREM UMR 5110, Université de Perpignan Via Domitia, 52 Avenue Paul Alduy, 66860 Perpignan Cedex, France

Contexte geologique

Lors du **dernier maximum glaciaire (18 000 BP)**, la zone du Golfe du St Laurent était complètement **recouverte par l'inlandsis Laurentidien**. Suite au **retrait de cette calotte glaciaire au niveau de l'archipel de Saint-Pierre-et-Miquelon vers 14 000 BP**, une quantité importante de sédiment a été déposée sur l'avant côte puis remobilisée par les agents hydrodynamiques pour former les côtes basses de cet archipel.





Beach Ridges

Cet **isthme en forme de Y de 12 km de long** possède un **vaste système morphologique de beach ridges** (cordons dunaires). Ces Beach Ridges marquent les **différentes positions du trait de côte au cours des 3 000 dernières années.**

Outils

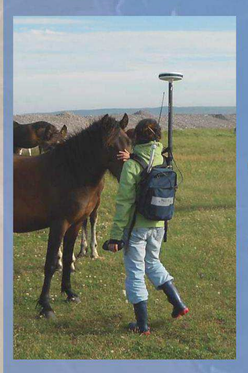
Ortho-Photographies (IGN 2005) — Topographie — Datation OSL — Ground Penetration Radar

Ortho-Photographies (IGN 2005)

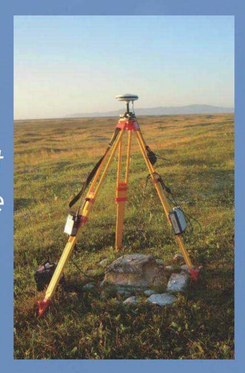
L'ortho-Photographie est une photographie verticale de haute résolution (pixels de 50 cm), qui a l'avantage de couvrir l'ensemble de l'isthme de Miquelon-Langlade. Elle permet d'**identifier les différentes zones géo-morphologiques** (dunes, beach ridges, végétations...) présentes sur l'isthme.

Topographie

DGPS centimétrique



La topographie est acquise grâce à 2 antennes GPS: une fixe (photo de droite, dont les coordonnées sont connues) et une mobile (photo de gauche), qui communiquent entre elles et avec les satellites afin d'enregistrer des données topographiques de **précisions centimétriques**.

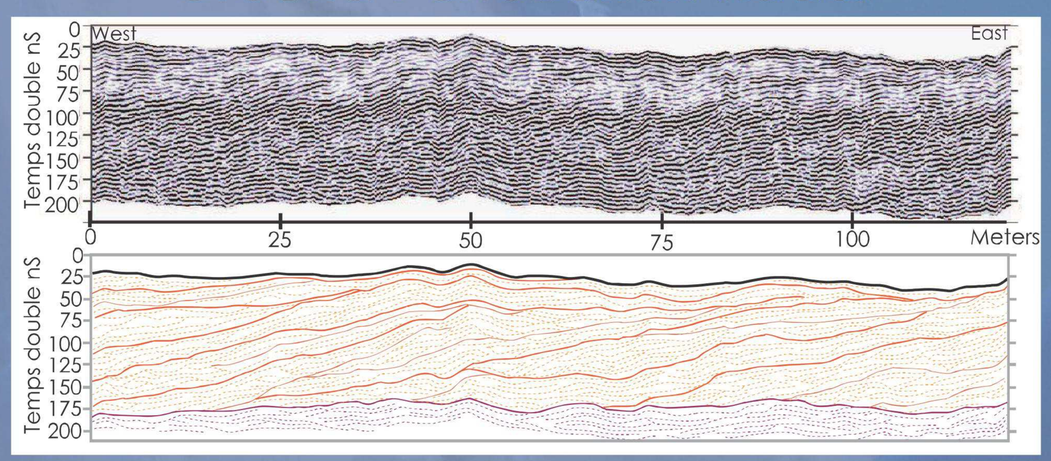


Optically stimulated Luminescence Dating

La Datation par OSL consiste à dater le dernier emmagasinement de lumière solaire des grains de quartz. Les échantillons doivent donc être prélevés et traités à l'abri de toute lumière solaire. Ces datations permettent de connaitre l'âge de construction des structures sédimentaires.

Les 6 OSL acquises sur l'isthme (numéro 1 à 6 sur la carte) informent que **le système de beach ridges s'est construit au cours des dernières 3 000 ans**.

Ground Penetration Radar



Un **GPR** est un appareil géophysique qui émet des **ondes électromagnétiques dans le sol** (photo à gauche). Au contact des différents interfaces sédimentaires l'onde est réfléchie jusqu'à la surface et enregistrée par un récepteur.

Les données obtenues permettent d'obtenir **une coupe du sol**, comme celle du profil GPR ci-dessus. L'interprétation permet de mettre en évidence plus facilement les **unités sédimentaires**

Photographies : Julie BILLY & Nicolas ROBIN