



HAL
open science

Enregistrement morphostratigraphique d'un retrait glaciaire : la transition front marin/front continental (Rivière-Pentecôte, Côte-Nord du St-Laurent, Québec)

Charles Brionne, Jean-François Ghienne, Patrick Lajeunesse, Pierre-Olivier Couette

► To cite this version:

Charles Brionne, Jean-François Ghienne, Patrick Lajeunesse, Pierre-Olivier Couette. Enregistrement morphostratigraphique d'un retrait glaciaire : la transition front marin/front continental (Rivière-Pentecôte, Côte-Nord du St-Laurent, Québec). XVIIIème Congrès Français de Sédimentologie, Sep 2022, BREST, France. . hal-04790463

HAL Id: hal-04790463

<https://hal.science/hal-04790463v1>

Submitted on 19 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

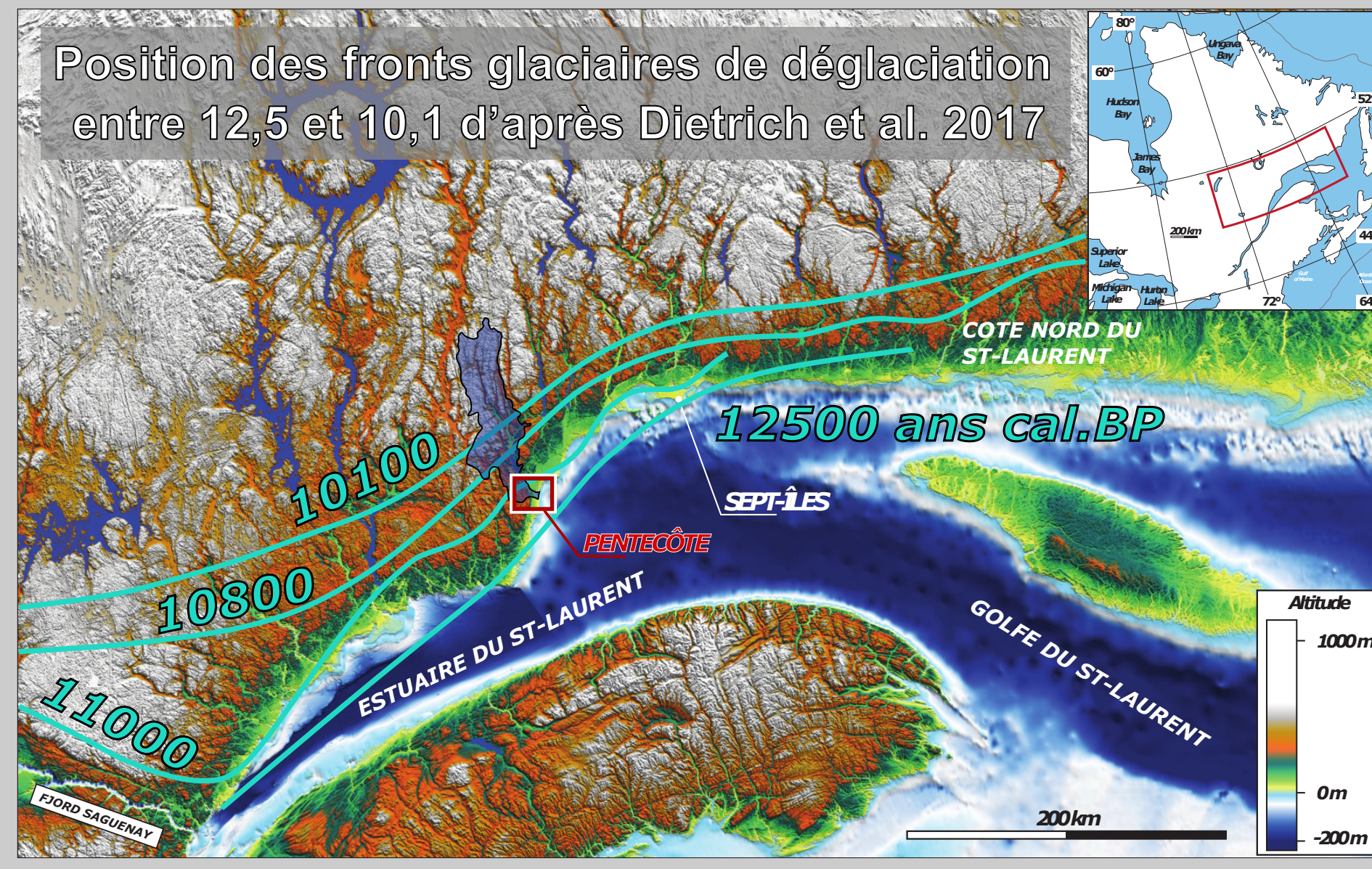
Copyright

Enregistrement morphostratigraphique d'un retrait glaciaire :

la transition front marin/front continental (Rivière-Pentecôte, Côte-Nord du St-Laurent, Québec)

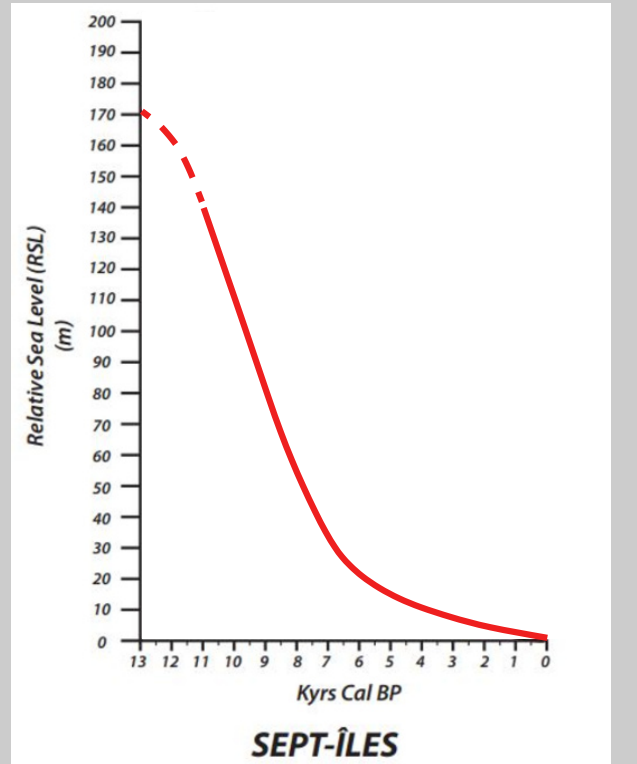
Problématique

Que se joue-t-il en période de déglaciation au moment de la transition fronts glaciaires marins/fronts terrestres ? Une stabilisation semble alors souvent intervenir, qui peut au moins localement retarder le calendrier de déglaciation. Dans le cadre du projet STABIL-ICE (financement IPEV), nous voulons (1) tester l'hypothèse que la transition fronts glaciaires marins/fronts continentaux induit un comportement glaciaire et un enregistrement sédimentaire mimant un signal de détérioration climatique, et (2) caractériser les processus à l'origine de telles stabilisations, dont la compréhension permettra une meilleure lecture des archives paléoglaciales (Quaternaire, Paléozoïque). Nous cibons les successions fini-Pléistocène-Holocène inférieur de deux chantiers analogues : complexes deltaïques des marges glaciaires du dôme du Québec-Labrador (points rouges sur la carte), dont celui de Pentecôte ; et en Baie de Disko (Groenland).



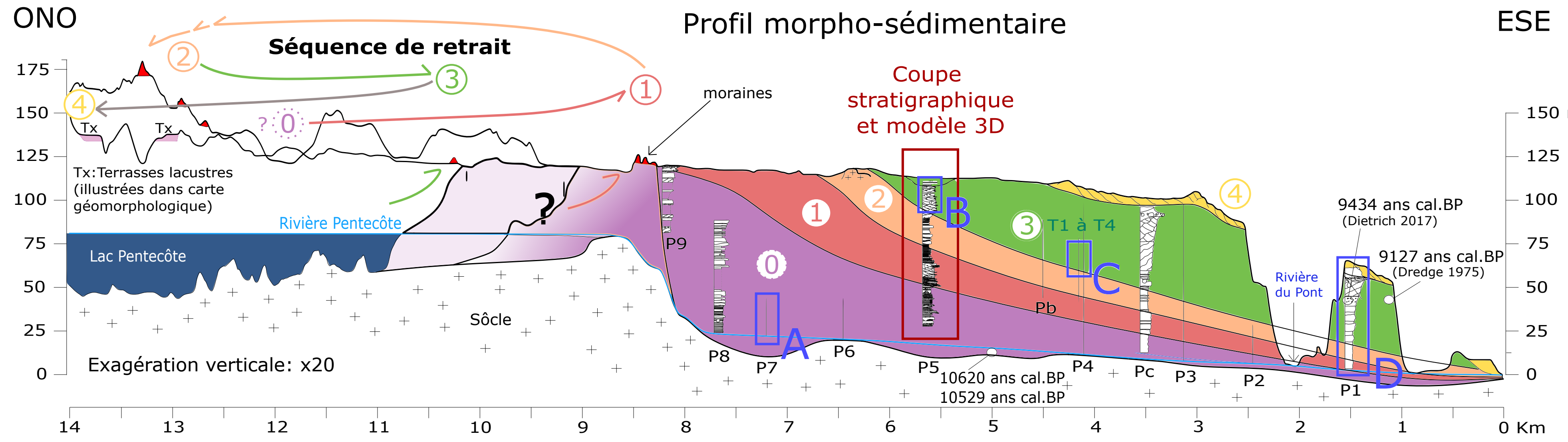
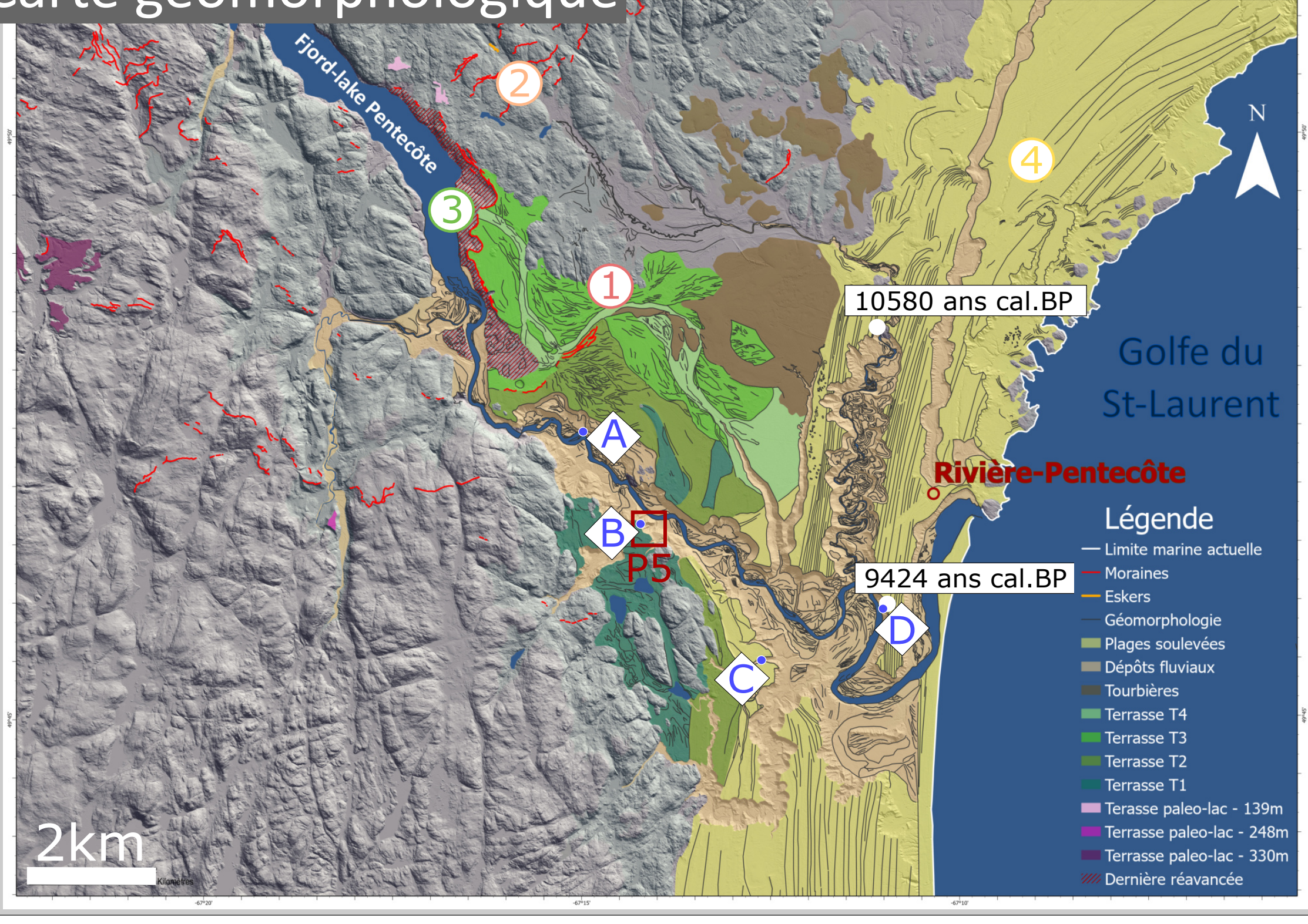
Contexte, zone d'étude

Les enregistrements sédimentaires sont offerts à l'affleurement par le rebond isostatique post-glaciaire (chute du niveau marin relatif > 100 m ; courbe à gauche). Après l'ouverture du chenal Laurentien vers 14 800 ans cal. BP, la transition sur la Côte Nord du St Laurent depuis des fronts glaciaires essentiellement marins vers des fronts continentaux constitue une étape cruciale de la déglaciation. Par sa localisation, le complexe de dépôts marginaux-glaciaires de la région de Rivière-Pentecôte à l'Ouest de Sept-Îles offre un enregistrement morphostratigraphique exceptionnel de cette transition qui intervient ici entre 10,5 et 9 ka.

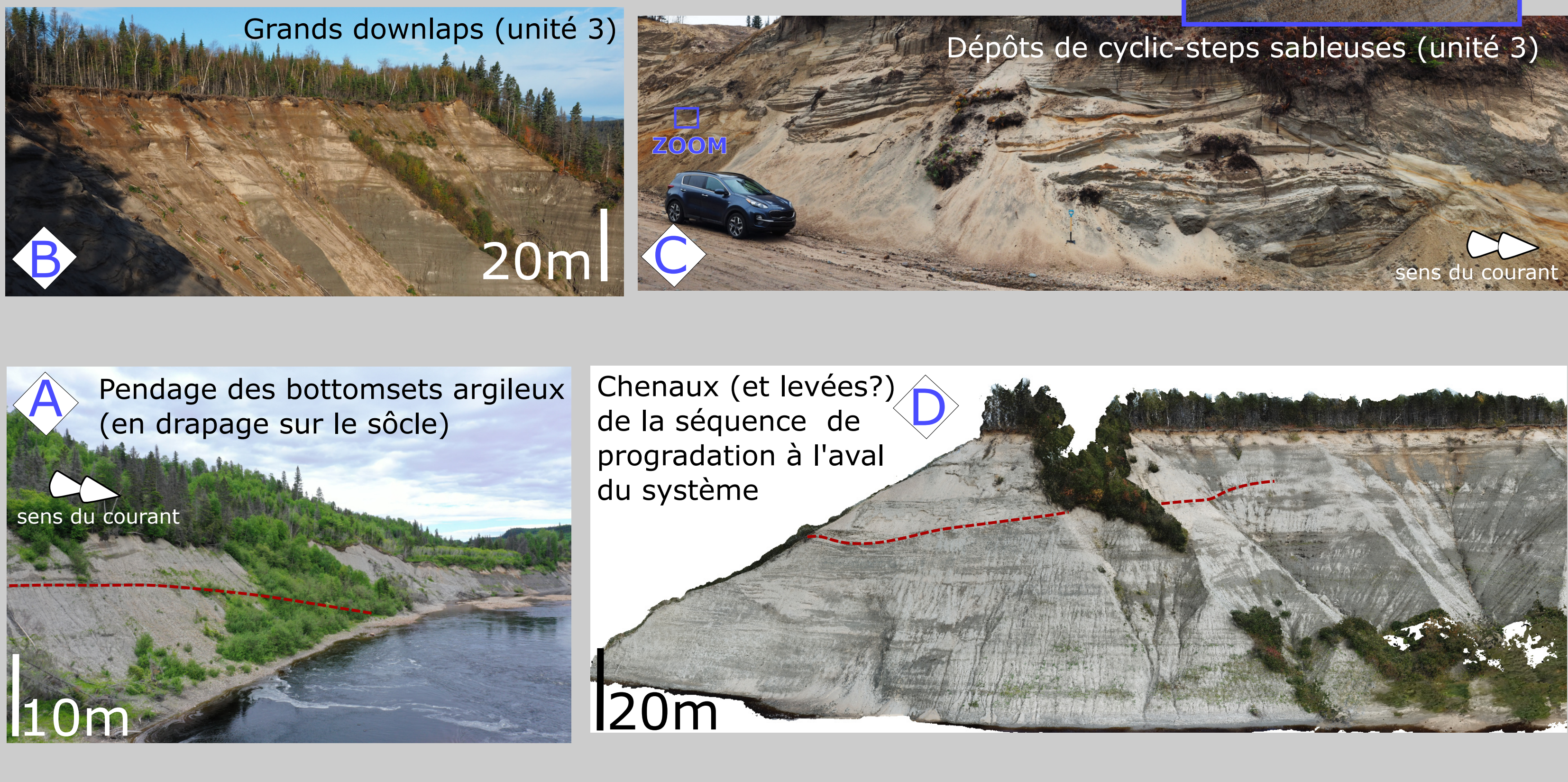


Variation du niveau marin relatif depuis la déglaciation dans le secteur de Sept-Îles: le rebond isostatique entraîne une chute de niveau marin relatif de plus de 100m au cours de l'Holocène.

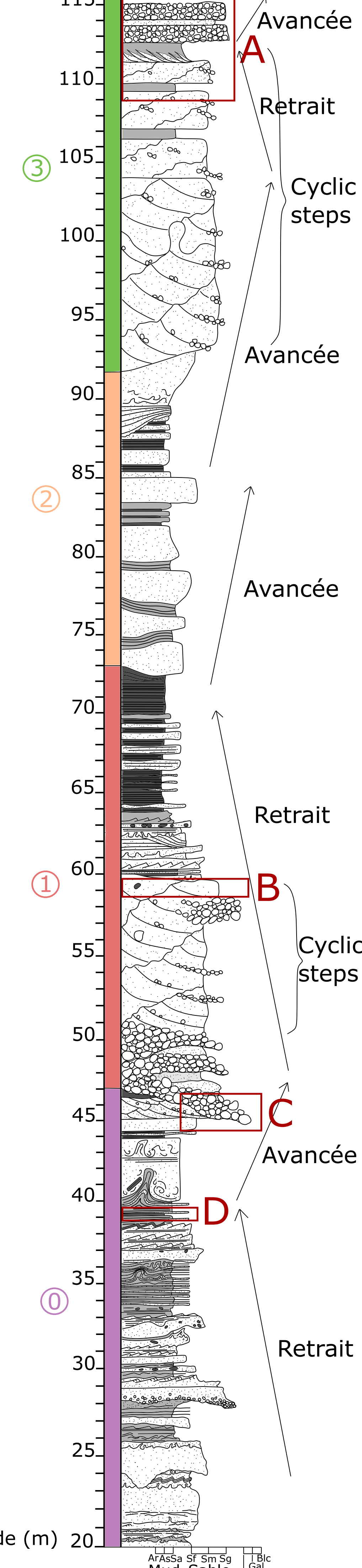
Carte géomorphologique



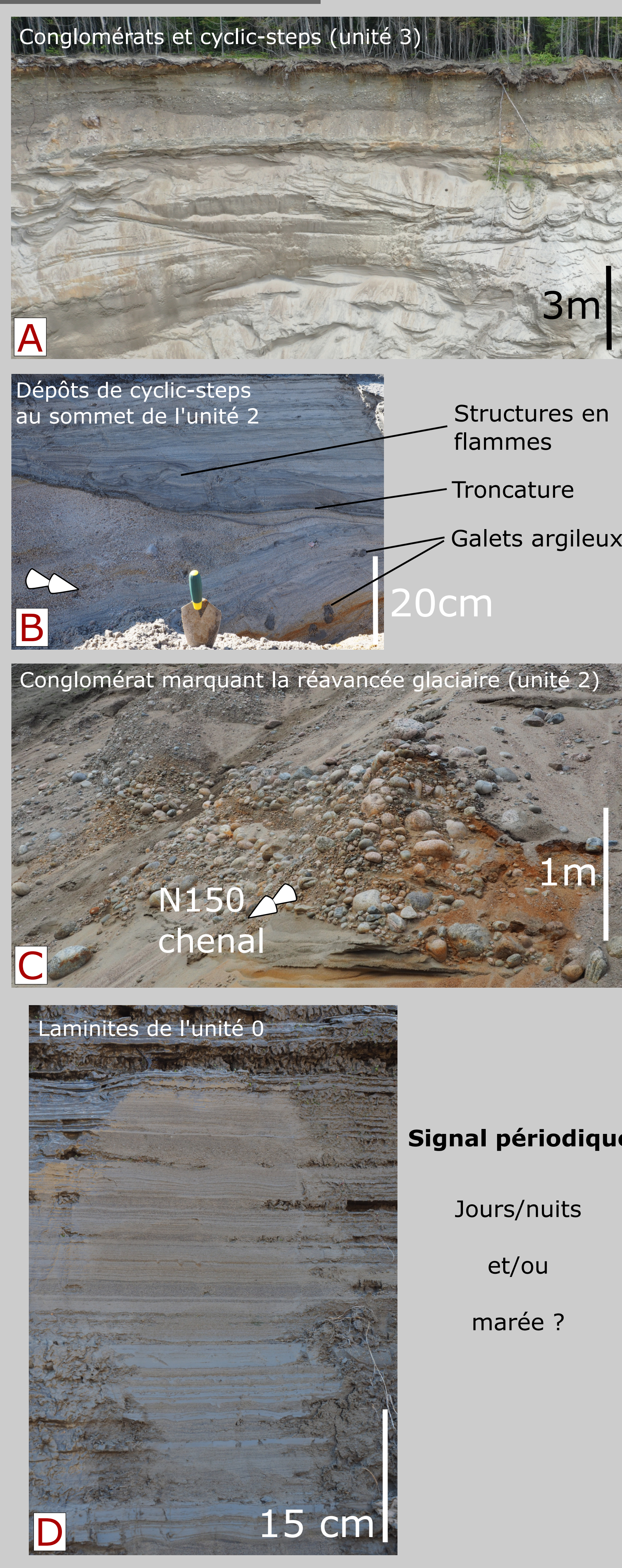
Architectures sédimentaires



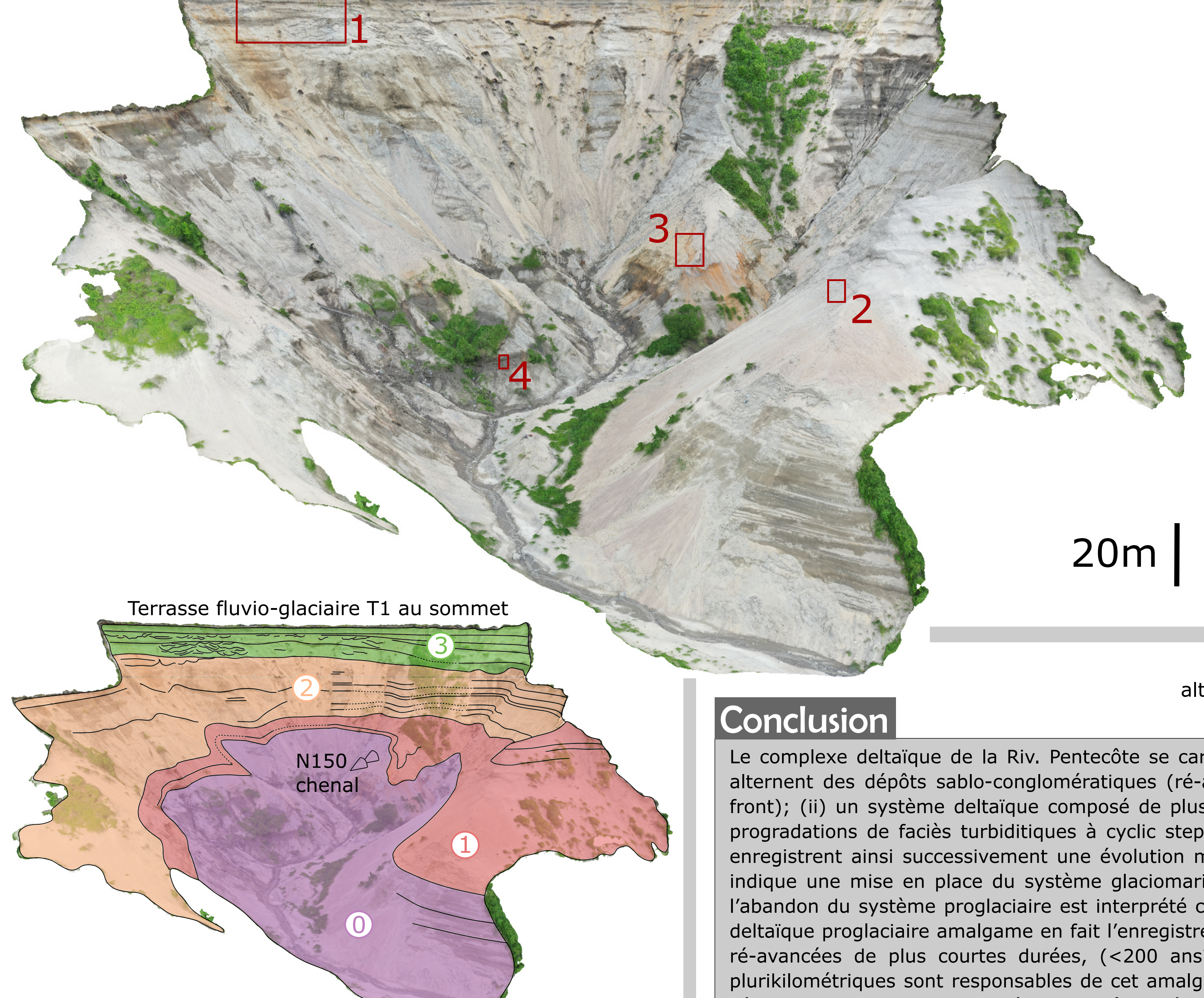
Coupe Pentecôte 5



Faciès sédimentaires



Modèle 3D



Conclusion

Le complexe deltaïque de la Riv. Pentecôte se caractérise par : (i) un éventail turbiditique sous-marin constitué de plusieurs sous-séquences au sein desquelles alternent des dépôts sablo-conglomératiques (ré-avancées glaciaires) et des faciès argileux de rythmites, parfois à galets lâchés (retraits puis stabilisations du front); (ii) un système deltaïque composé de plusieurs générations de terrasses connectées à des moraines frontales à l'amont, et correspondant à l'aval à des progradations de faciès turbiditiques à cyclic steps, et (iii) sous env. 110 m d'altitude, un système constitué principalement de plages soulevées. Ces 3 étapes enregistrent ainsi successivement une évolution margino-glaciaire sous-marine, puis continentale (fluvio-glaciaire) et enfin paraglaciale. Les âges radiocarbones indiquent une mise en place du système glaciomarine vers 10600 ans BP et un abandon du système env. 1400 ans plus tard. L'arrêt de la progradation, et donc l'abandon du système proglaciaire est interprété comme la conséquence d'un retrait majeur du front glaciaire et la mise en place du Lac Pentecôte. Ce complexe deltaïque proglaciaire amalgamé en fait l'enregistrement de deux stabilisations régionales (probablement celles à 10200 et 9300 ans BP connues par ailleurs) et de ré-avancées de plus courtes durées, (<200 ans?). Le contexte physiographique (débouché du fjord) et des réavancées du front glaciaire temporaires mais plurikilométriques sont responsables de cet amalgame mimant localement une stabilisation majeure du front de l'inlandsis laurentidien en cours de recul. Lors de l'évolution paraglaciale, la rivière Pentecôte opérera une avulsion puis s'encaissera pour occuper sa place actuelle coupant ainsi la séquence étudiée.

Signal périodique
Jours/nuits
et/ou
marée ?