

Bac S - Sujet de SVT - Session 2015 - Pondichéry

2ème PARTIE - Exercice 1 - Pratique d'un raisonnement scientifique dans le cadre d'un problème donné (3 points).

LE DOMAINE CONTINENTAL ET SA DYNAMIQUE

Paléoplages en baie d'Hudson

Actuellement, sur le pourtour de la baie d'Hudson, localisée au Nord du Canada, il est possible d'observer des paléoplages - anciennes plages fossiles - situées en altitude. Une d'entre elles, datée de - 6000 ans, est présentée sur le document ci-dessous :

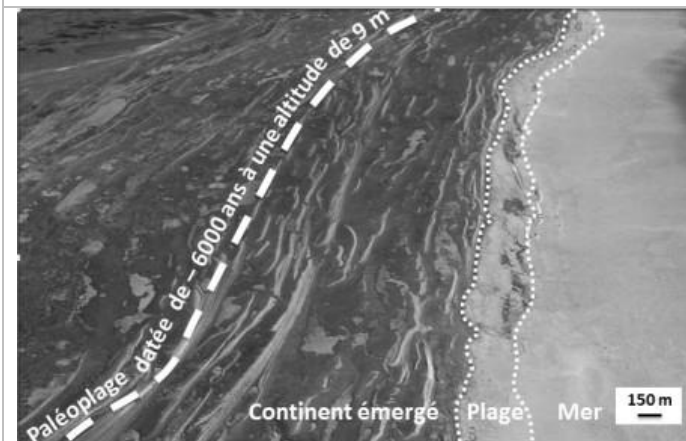


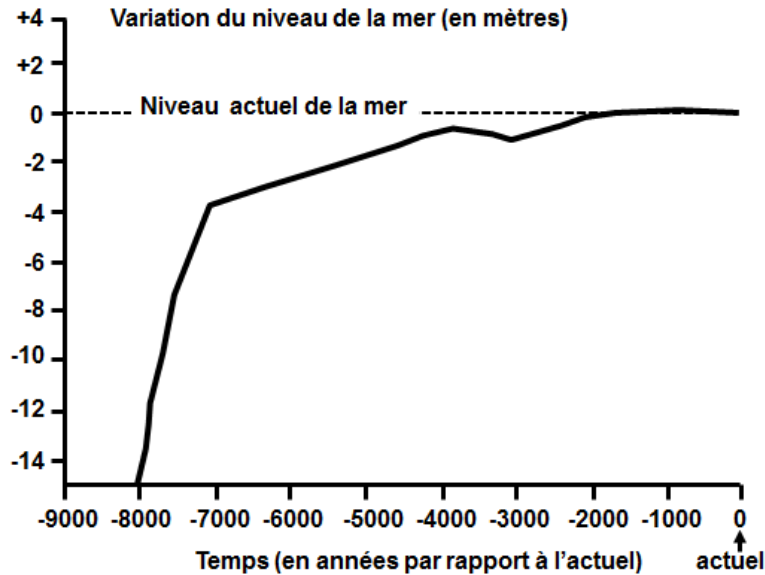
Image satellitaire identifiant une paléoplage en baie d'Hudson

d'après le logiciel Google Earth

L'objectif de cet exercice est d'expliquer la présence de ces paléoplages en altitude.

À partir de l'étude des documents, cocher la bonne réponse dans chaque série de propositions du QCM et remettre la feuille-réponse annexe avec la copie.

Document 1 : variations mondiales du niveau de la mer depuis - 8000 ans



D'après Fleming et al., 1998 et Milne et al., 2005

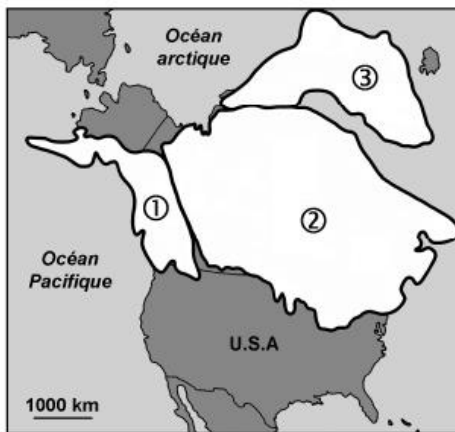
Document 2 : évolution du domaine continental depuis le Wisconsinien

Document 2.a : un glacier au Wisconsinien

Durant le Wisconsinien, dernière période glaciaire terminée il y a 6000 ans, un immense glacier (ou inlandsis) s'étend au Nord du continent Nord-Américain. L'épaisseur de glace pouvait atteindre 5 000 m à la hauteur de la Baie d'Hudson.

Répartition des glaces au Wisconsinien

Carte de la répartition des glaces en 2013



① inlandsis de la Cordillère

② inlandsis Laurentidien

③ inlandsis du Groenland

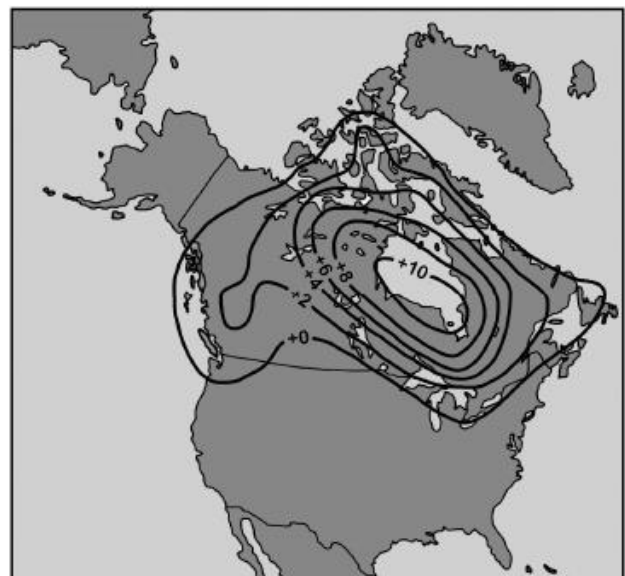
● Baie d'Hudson

D'après le site <http://www2.ggl.ulaval>

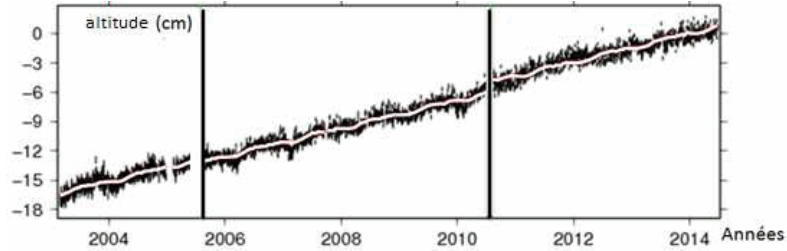
Document 2.b : étude de la lithosphère en baie d'Hudson

La carte ci-contre présente les taux de remontée de la lithosphère continentale (en mm/an), depuis la dernière période glaciaire, déterminés par l'analyse de données sédimentaires.

D'après le site <http://www2.ggl.ulaval.ca>



Ces données sont actuellement complétées par des mesures obtenues à partir de la station G.P.S. « KUJJ » placée au Sud-Est de la Baie d'Hudson :



D'après le site de la Nasa

Feuille - réponse annexe à rendre avec la copie

Cocher la réponse exacte pour chaque proposition

1- Au cours des 6000 dernières années, le niveau de la mer

- s'est abaissé d'environ 2,5 m.
- est resté inchangé.
- s'est élevé d'environ 2,5 m.
- est resté au niveau actuel de la mer.

2- Le glacier qui recouvrait la baie d'Hudson il y a - 6 000 ans

- a aujourd'hui disparu.
- a aujourd'hui une surface plus réduite.
- a aujourd'hui conservé sa surface.
- présente aujourd'hui une surface supérieure.

3- En baie d'Hudson, la lithosphère continentale

- se soulève en moyenne à un rythme de 10 mm par an depuis 6 000 ans.
- s'est soulevée en moyenne à un rythme de 10 mm par an depuis 6 000 ans et ne se soulève plus depuis 10 ans.
- s'est soulevée brutalement de 10 m il y a - 6 000 ans.
- s'est soulevée récemment de 15 cm par an.

4- Pour conclure, la présence des paléoplages en altitude peut s'expliquer par

- une remontée de la lithosphère continentale et une baisse du niveau marin.
- une remontée de la lithosphère continentale et une élévation du niveau marin, il y a 6000 ans.
- la fonte du glacier et la remontée de la lithosphère continentale qui se poursuit actuellement.
- à une élévation du niveau marin, consécutif à l'extension du glacier.