

LE DOMAINE CONTINENTAL ET SA DYNAMIQUE

On cherche des arguments permettant de montrer que l'évolution des lignes de rivages observées au niveau de la baie de Gruinard en Ecosse est due à des variations du niveau de la mer et un réajustement lié à l'isostasie.

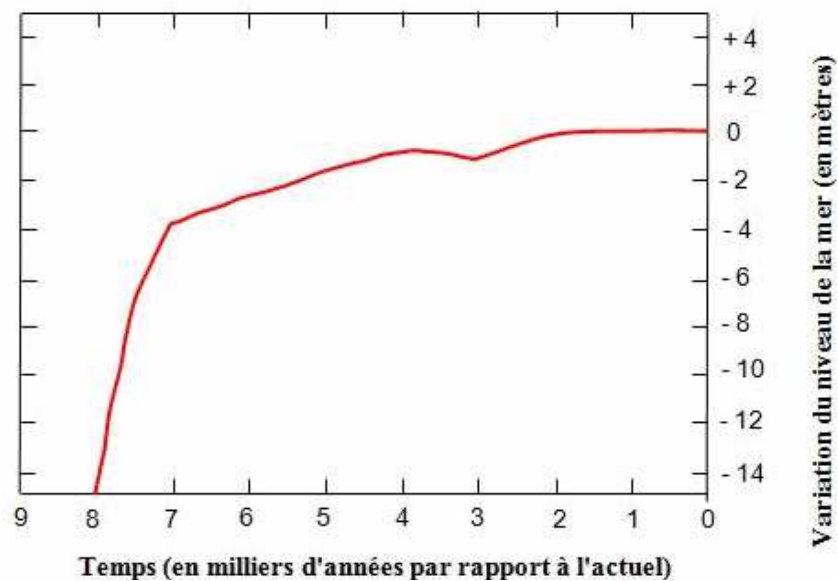
On rappelle que l'isostasie traduit l'état d'équilibre des roches de la lithosphère sur l'asthénosphère. Cet équilibre est responsable de mouvements verticaux de la lithosphère qui ont lieu sur plusieurs dizaines de milliers d'années.



Document de référence Localisation de la baie de Gruinard en Ecosse.

À partir de l'étude des documents, identifier la bonne réponse parmi les quatre proposées pour chaque affirmation.

Document 1 : Variations mondiales du niveau de la mer depuis -9000 ans



D'après Fleming et coll. (1998); Mine et coll. (2005)

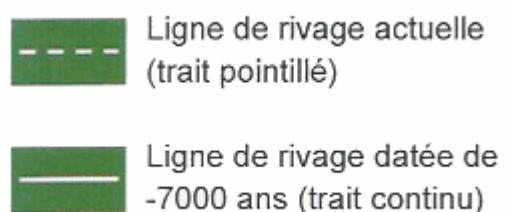
Document 2 : Épaisseur des glaciers en Europe au dernier maximum glaciaire, il y a environ 20 000 ans.



D'après S. Coutterand, <http://www.glaciers-climat.com/le-quaternaire.html>

Document 3 : Photographie de la baie de Gruinard en Ecosse montrant les variations des lignes de rivage.

La différence d'altitude entre le rivage actuel et le rivage ancien est de 10 mètres



D'après Acces.ens-lyon.fr, S. Beaudin

QCM (à rendre avec la copie)

1 – D'après le document 1, le niveau de la mer au niveau mondial :

- a) n'a pas varié depuis 8000 ans ;
- b) a connu une augmentation régulière depuis 8000 ans ;
- c) a diminué d'environ 4 m depuis 7000 ans ;
- d) a augmenté d'environ 4 m depuis 7000 ans.

2 – D'après le document 2, il y a 20 000 ans, la baie de Gruinard :

- a) était recouverte d'une calotte de glace de plus de 2500 m d'épaisseur ;
- b) était recouverte d'une calotte de glace de plus de 1000 m d'épaisseur ;
- c) était recouverte d'une calotte de glace de moins de 1000 m d'épaisseur ;
- d) n'était pas recouverte de glace.

bien regarder la position de la baie sur le doc de référence et la valeur des courbes de niveau

3 – D'après le document 3, il y a 7000 ans, le rivage de la baie de Gruinard se situait :

- a) 10 mètres au-dessous du niveau actuel ;
- b) 10 mètres au-dessus du niveau actuel ;
- c) au même niveau que le rivage actuel ;
- d) à un niveau que l'on ne peut pas déterminer.

4 – La position actuelle de la ligne de rivage de Gruinard peut s'expliquer par :

- a) la fonte de la calotte glaciaire qui a entraîné une augmentation du niveau marin ;
- b) la fonte de la calotte glaciaire qui a entraîné une diminution du niveau marin ;
- c) un phénomène d'isostasie qui a entraîné une élévation de l'Ecosse suite à la fonte de la calotte glaciaire ;
- d) un phénomène d'isostasie qui a entraîné un enfoncement de l'Ecosse suite à la fonte de la calotte glaciaire.