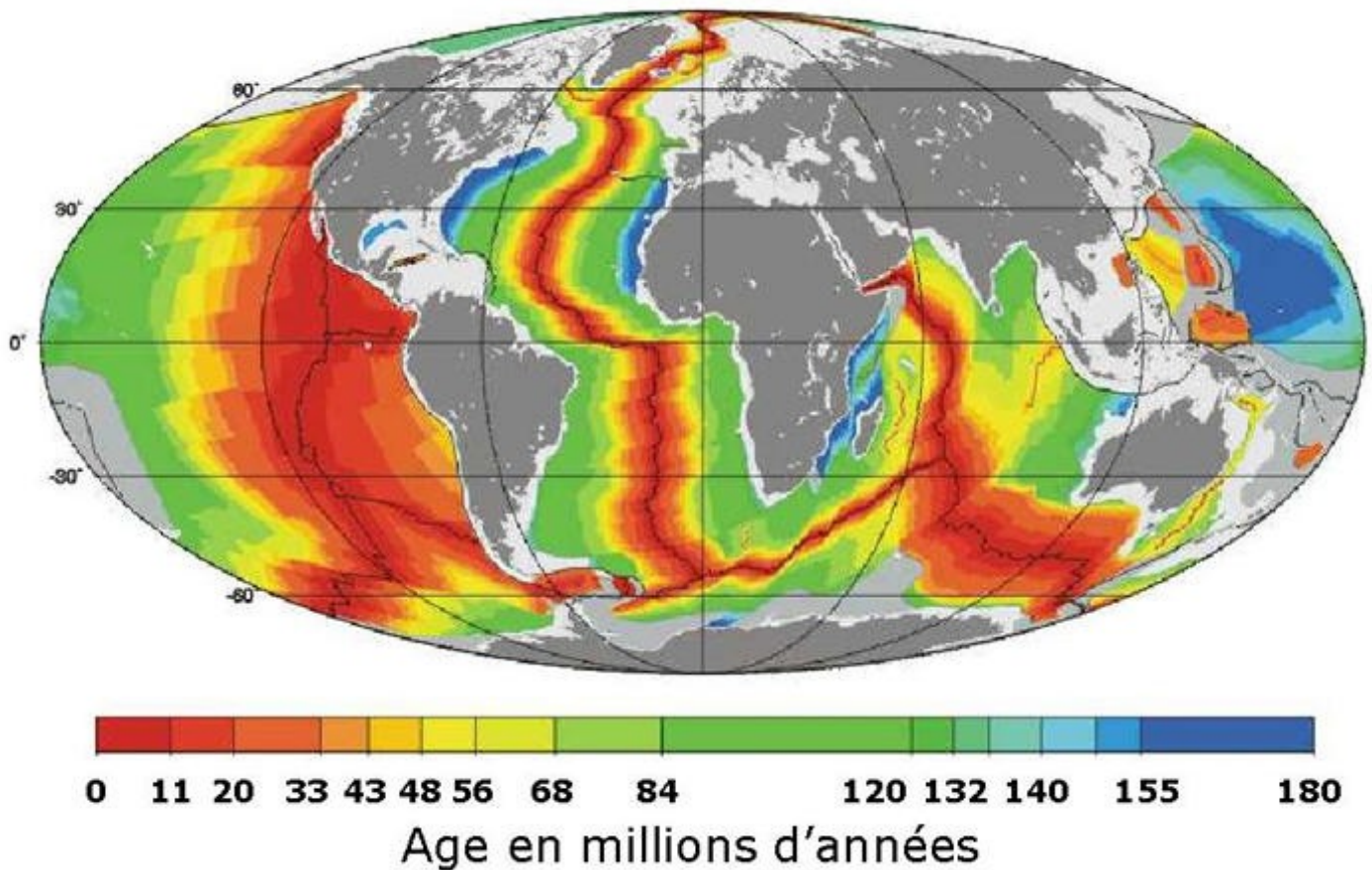


Vitesse d'expansion des fonds océaniques

Exercice : Vitesse d'expansion des fonds océaniques

1.1 Vous disposez d'une carte montrant l'âge de la mise en place des basaltes de la croûte océanique. Le trait rouge sombre indique la position actuelle de la dorsale océanique.

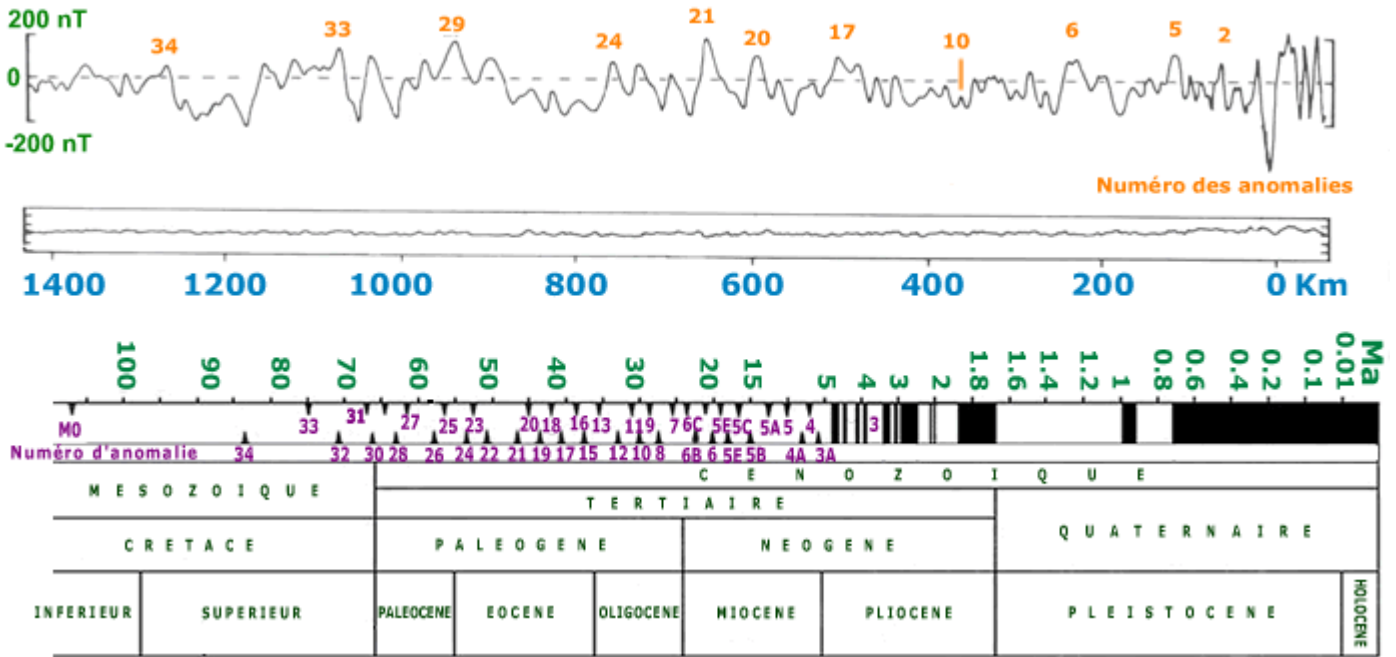
a) Commentez cette carte.



Pour voir l'âge des planchers océaniques sous tous les angles cliquez sur la figure !!!

b) Les bandes de même âge sont décalées par des multiples cassures. A quoi correspondent ces cassures ? Connaissez-vous un exemple actuel ?

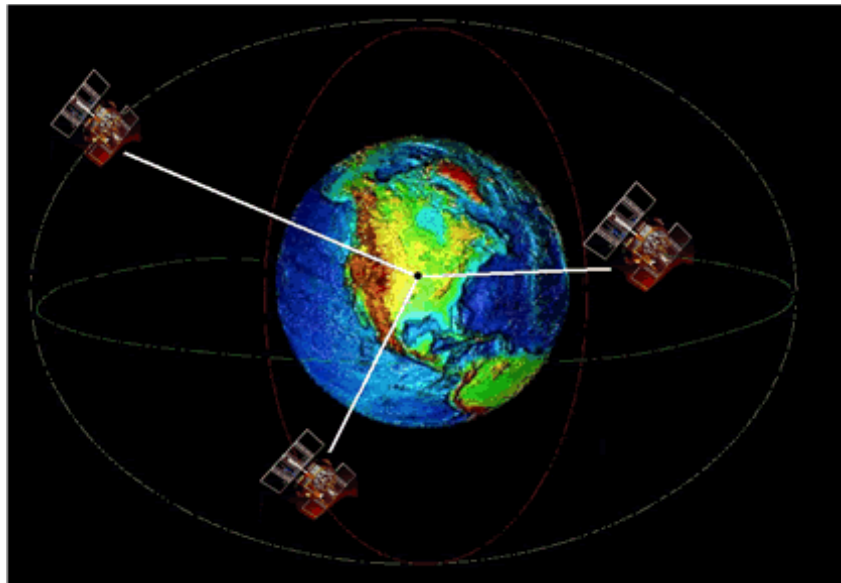
1.2 Vous disposez maintenant de la position, par rapport à la dorsale (km 0), des anomalies magnétiques de la partie occidentale de l'Atlantique Nord (numérotées de 2 à 34) et de l'échelle chronologique des anomalies magnétiques.



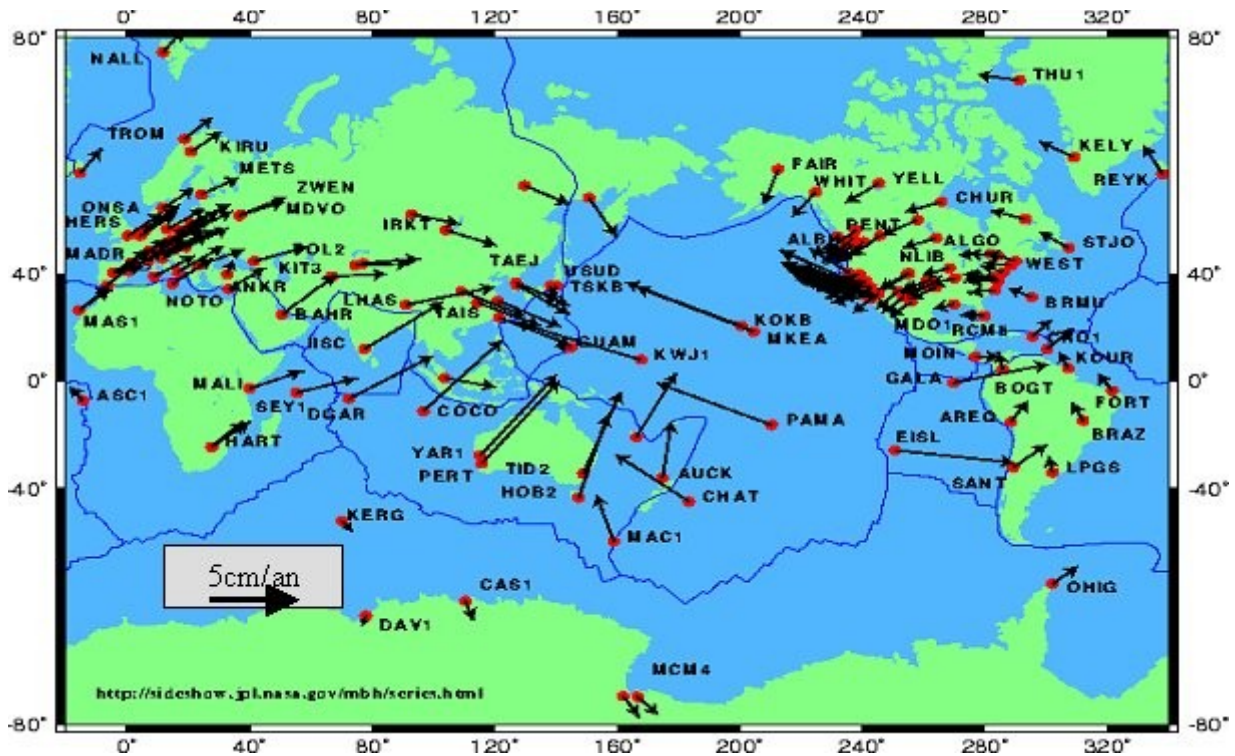
- Comment les mesure-t-on ? Rappelez ce que sont ces anomalies magnétiques et quelle est leur origine.
- Calculez, en vous aidant d'une méthode graphique, la vitesse d'expansion de cette partie de l'Atlantique.
- A partir des données dont vous disposez, établissez l'histoire de l'ouverture de l'océan Atlantique et du mouvement des continents qui le bordent.

1.3. Déplacement actuel des plaques lithosphériques

La mise en orbite de satellites GPS (Global Positioning System) permet de mesurer précisément la position d'un point donné à la surface du globe (figure ci-contre).



L'accumulation de mesures au cours du temps pour les mêmes points permet de mesurer des vitesses de déplacement actuel. La figure ci-dessous montre les résultats obtenus pour les différents points de triangulation mesurés.



La question qui se pose alors est : la vitesse déduite des anomalies magnétiques est-elle comparable à celle obtenue par les mesures des satellites GPS ?

Comparer les données obtenues pour l'ouverture de l'Atlantique Nord et celles obtenues grâce aux satellites GPS. Quelles sont les hypothèses émises (tacitement) lors qu'on fait cette comparaison. Sont ces vitesses compatibles ?