



Problématique

On définit comme « marge continentale », la zone de transition entre un continent et un océan. Les marges passives (ou stables) s'opposent aux marges actives des zones de subduction car ce sont des régions calmes sans manifestations sismiques ou volcaniques. Les marges actives seront étudiées en Terminale S. L'objet de cette activité est donc de répondre aux questions suivantes :

Quelle est l'organisation d'une marge passive, comment s'est-elle formée et en quoi témoigne-t-elle de l'ouverture d'un océan ?

Objectifs

- ☉ **Saisir** des informations dans un manuel, sur site internet (Cornell...) et sur Google Earth
- ☉ **Mettre** en relation des informations (coupes et cartes géologiques simplifiées, données de sismique réflexion...)
- ☉ **Comprendre** le mécanisme du « rifting » et ses conséquences du point de vue de la sédimentation

Production attendue

- ☉ un **schéma fonctionnel** de l'ouverture d'un océan **commenté** (fond : support n°8) sur une double page en format paysage pour répondre à la problématique.
====> supports n°1 à n°9.

Critères de réussite

- les **commentaires du schéma décrivent** l'organisation d'une marge passive (épaisseur, structures tectoniques remarquables, nature de la sédimentation...),
- les **commentaires expliquent** les divers événements qui concourent à l'ouverture d'un océan.

Conseils de réalisation

- **repérer** l'épaisseur de la croûte au niveau du contact croûte océanique / croûte continentale, la nature des roches, les structures géologiques remarquables (failles...), la disposition des sédiments sur les blocs basculés de la marge....,
- **mettre** en relation les documents relatifs aux Afars et l'un des 3 schémas du schéma de bilan (support n°9) et **mettre en relation** la nature des sédiments d'une marge passive (support n°5) et un autre schéma du document de bilan,
- **reconstituer** l'histoire de l'ouverture océanique à partir de toutes les informations recueillies (support n°8) [aide : les 3 stades de l'ouverture d'un océan] .

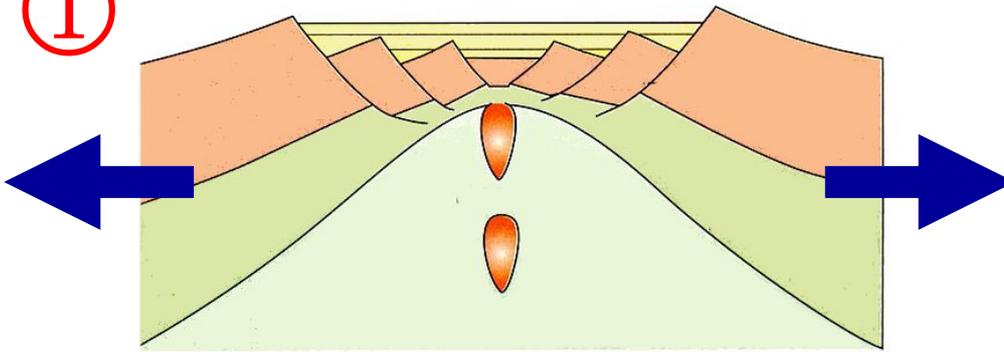
Supports

- 1 : Site SVT** : morphologie d'une marge passive (marge Armoricaïne)
- 2 : Site SVT** : structure géologique d'une marge passive (Golfe de Gascogne (marge Armoricaïne) à travers les entrées de la Manche)
- 3 : Document fourni** : les 3 types de sédiments des marges passives :
 - ☉ Les sédiments pré-rifts sont des sédiments présents sur les blocs avant leur fracturation.
 - ☉ Les sédiments syn-rifts sont contemporains de la fracturation et par conséquent se sont déposés au fur et à mesure du basculement des blocs.
 - ☉ Les sédiments post-rifts se sont déposés après la phase d'activité des failles : ils ne sont donc pas affectés par ces failles.
- 4 : Site SVT** : sédimentation des marges passives (profil sismique et son interprétation d'une marge passive de continent (bassin Jeanne d'Arc au Canada))
- 5 : Bordas** : la nature des sédiments d'une marge passive => document 3 page 307 et document 3 page 311
- 6 : Bordas** : failles listriques (=failles normales incurvées) => documents 3 et 4 page 313 et document 2 page 311
- 7 : Google Earth** (fichier : afars) ou **Bordas** : à l'origine des marges passives : la déchirure d'un continent (le triangle des Afars) => documents 1,2, 3, 4 et 5 pages 306 et 307, document 3 page 309 et document 1 page 310
- 8 : Site SVT** : une animation montrant le rifting
- 9 : Document fourni** : les marges passives, archives de l'ouverture d'un océan

*Les marges passives, archives de l'ouverture
d'un océan (= océanisation)*

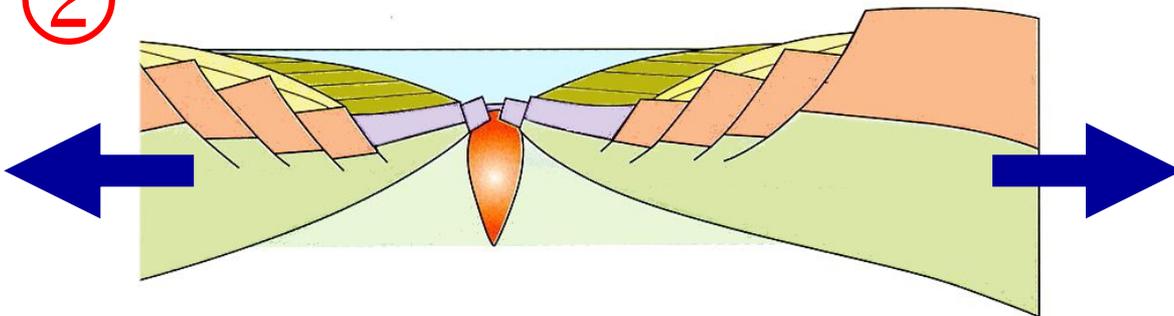
Bilan

①



- sédiments carbonatés de plateforme
- sédiments fins + matière organique (boues noires)
- sédiments continentaux dépôts grossiers détritiques

②



③

