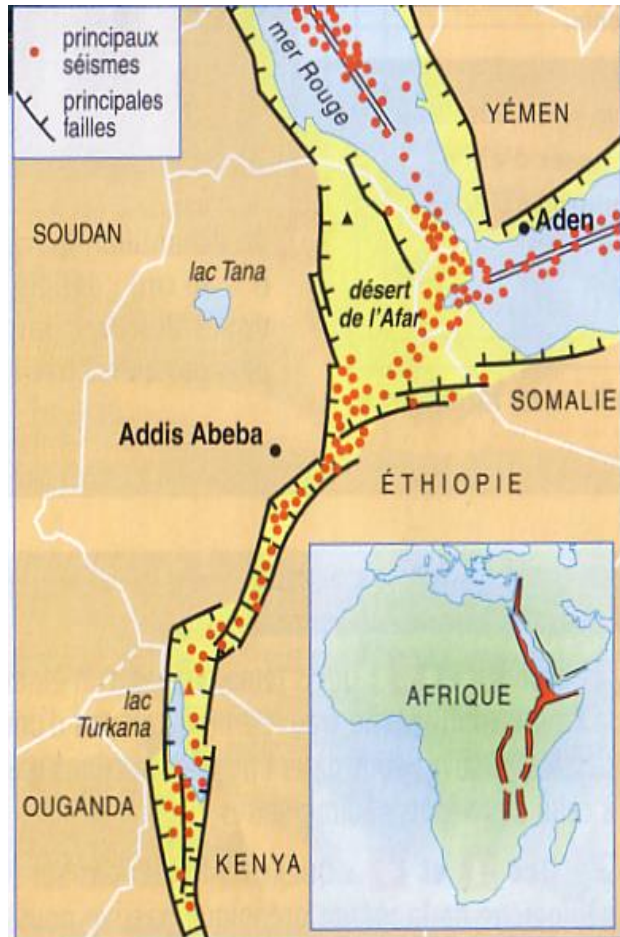


TP 4 : De la fragmentation continentale à l'ouverture océanique

Activité 1 : la fragmentation continentale

DOCUMENTS RESSOURCES



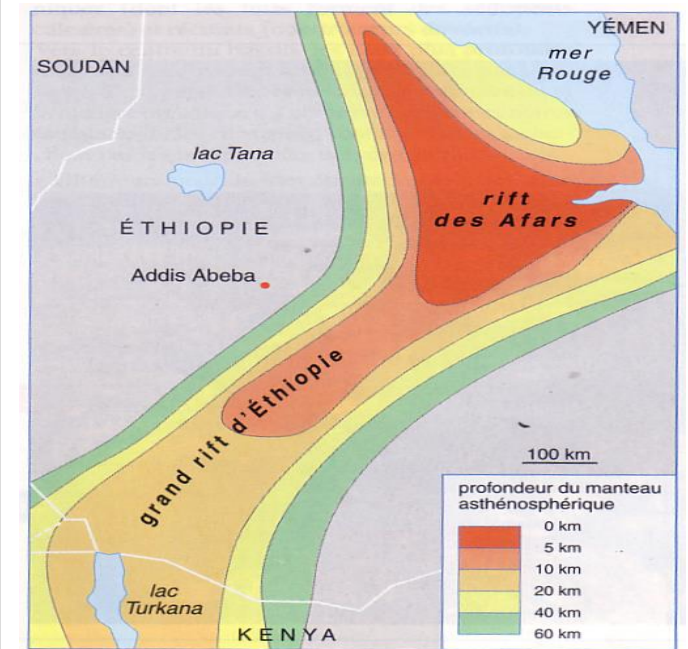
Située à la jonction entre le rift est-africain et la mer Rouge, la dépression topographique des Afars (-20 à +600 m) est bordée par les hauts plateaux éthiopiens et somaliens (+3000 à +4000).

De nombreuses fractures parcourent le sous-sol des Afars. Elles s'organisent selon deux systèmes dont les directions parallèles aux bordures des fossés découpent le territoire en une succession de parties effondrées et de compartiments surélevés. Une telle disposition est typique d'une région soumise à un étirement tectonique.

Il y a 3 grands axes de foyers sismiques : un sur la mer Rouge, un sur le golfe d'Aden et un sur le rift est-africain.

La majeure partie de la dépression des Afars est couverte de basaltes récents (datant de 4 à 1 millions d'années). On constate que plus ils sont récents et plus leur composition se rapproche de celle des basaltes de dorsales océaniques.

Document 1 : La dépression des Afars



Document 2 : profondeur du manteau asthénosphérique dans les Afars

QUESTIONNEMENT ET ACTIVITES

COMPETENCES EVALUEES

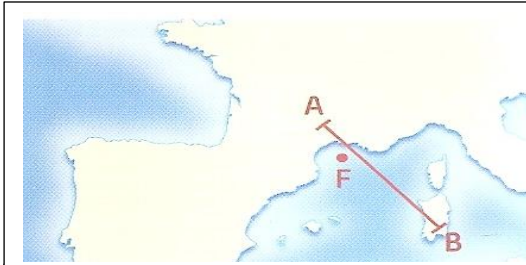
Q: Montrer que la zone des Afars » dans l'est africain est le siège d'une déchirure continentale (rifting continental) initiant un processus d'océanisation

*Saisir des informations
Mettre en relation des informations*

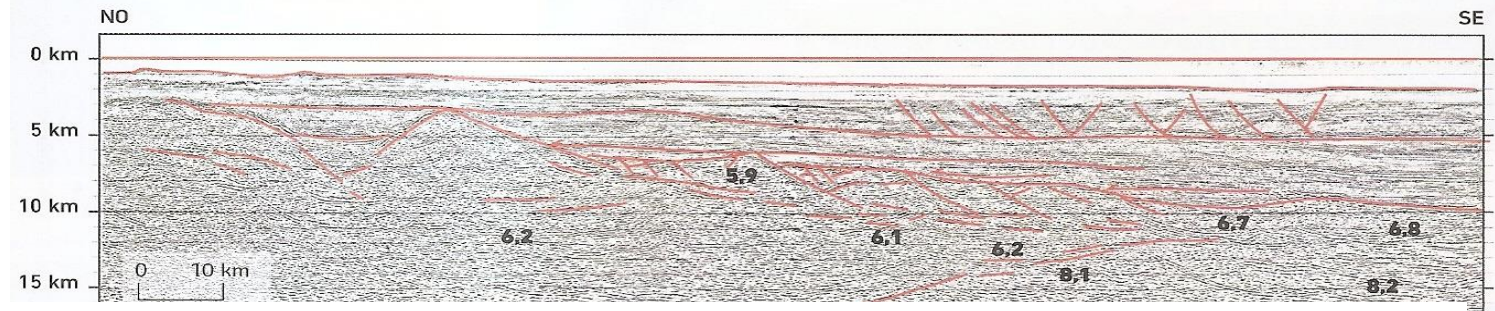
TP4 : De la fragmentation continentale à l'ouverture océanique

Activité 2 : Les marqueurs de l'océanisation

DOCUMENTS RESSOURCES

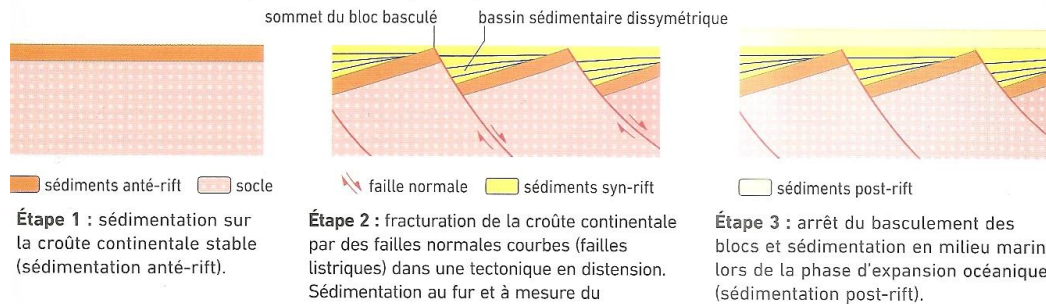


Roche	Granite	Basalte	Péridotite
Vitesse des ondes P (km·s ⁻¹)	5,9 à 6,2	6,7 à 6,9	> 8



Document 1 : profil de sismique réflexion et vitesse des ondes P dans le Golfe du Lion (Segment AB de la carte)

Afin d'expliquer les structures des marges passives, les géologues proposent un modèle associant tectonique et sédimentation. Des **blocs basculés** le long de **failles normales** courbes constituent en surface de petits bassins dissymétriques où s'accumulent des sédiments.



Document 2 : modèle explicatif de la formation des structures d'une marge passive

De nombreux forages sous-marins ont été réalisés dans le golfe du Lion. Le schéma ci-dessous présente la séquence stratigraphique simplifiée du forage Autan (point F sur la carte du document 1A).



Document 3 : Etude des roches sédimentaires d'un forage dans le Golfe du Lion

QUESTIONNEMENT ET ACTIVITES

- Q1 : A partir des documents 1,2 et de l'animation « Marge passive », légendier le profil sismique (limites, structures, types de roches)
 Q2 : Etablir un lien entre les structures observées dans une marge passive et celles de la dépression des Afars.
 Q3 : A partir des documents 1 et 3, reconstituer la chronologie de la formation de la marge passive du golfe du Lion

COMPETENCES EVALUEES

Saisir des informations
Mettre en relation des informations