



Classe de première

Voie générale

Épreuve de spécialité
non poursuivie en classe de terminale

Sciences de la vie et de la Terre

Évaluation Commune

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.



Exercice 2 – Pratique d'une démarche scientifique – 10 points

La Terre, la vie et l'organisation du vivant

La dynamique interne de la Terre

Naissance d'un océan dans le golfe d'Aden

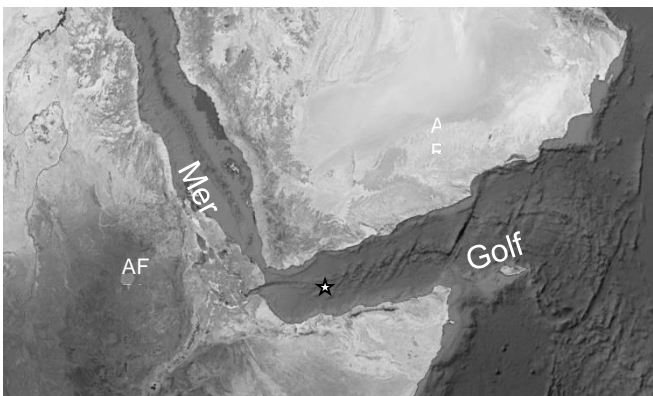
Le golfe d'Aden, située entre l'Afrique et l'Arabie, est un domaine maritime large d'environ 50 à 100 km. Les géologues ont élaboré un modèle qui montre qu'il s'agit d'un océan en formation.

Expliquer ce qui permet de justifier le modèle d'un océan en formation au niveau du golfe d'Aden.

Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des documents et les connaissances complémentaires nécessaires.

Document 1 - Données sur le golfe d'Aden

Document 1a- Localisation du golfe d'Aden



☆ lieu du prélèvement de la roche du document 2

D'après Google Earth

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :


(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

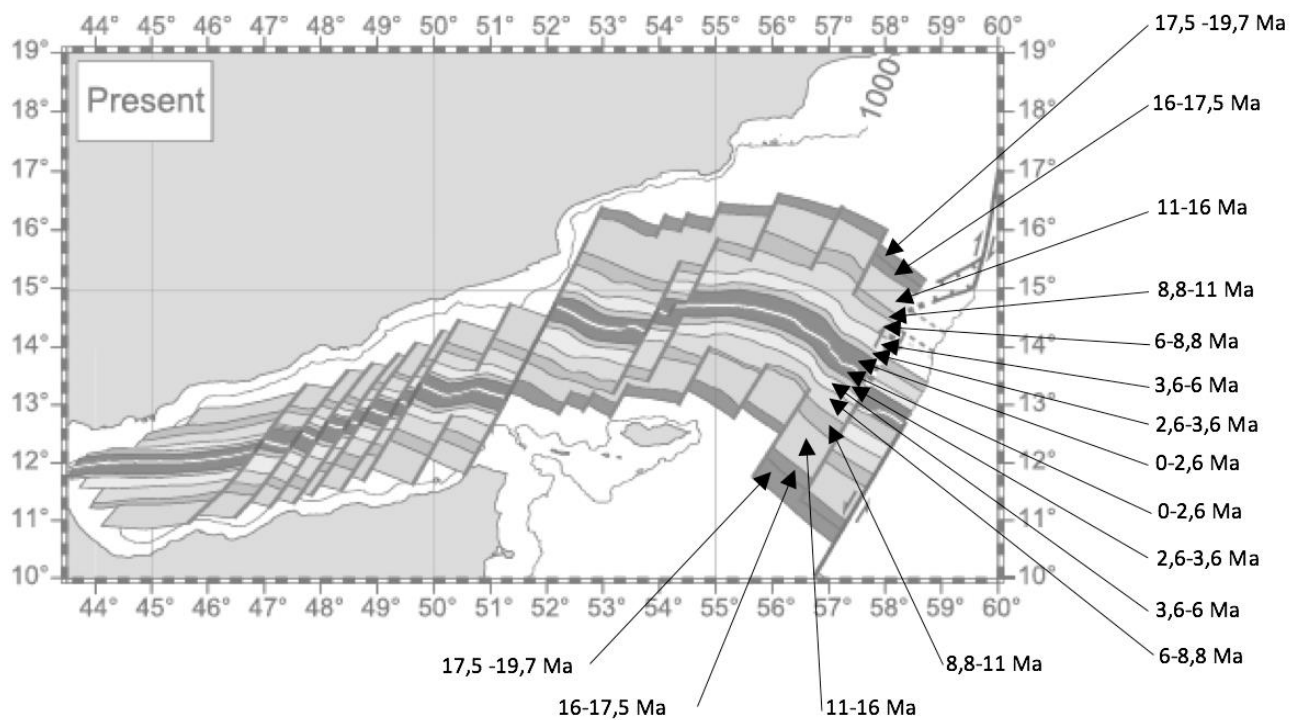
(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



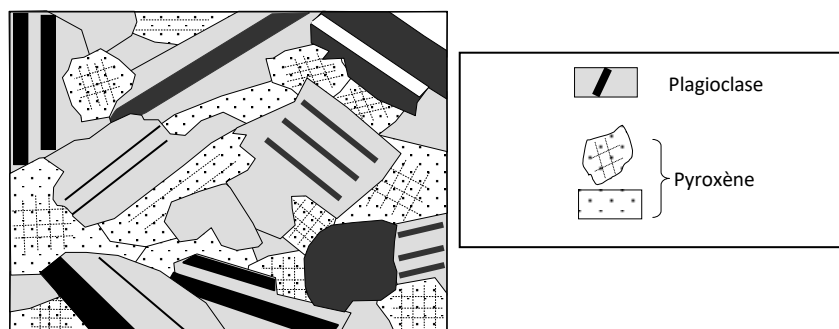
1.1

Document 1b- Carte des âges (en millions d'années) à partir des anomalies magnétiques relevées dans le golfe d'Aden



D'après Marc Fournier et al : Arabia-Somalia plate kinematics, evolution of the Aden Owen Carlsberg triple junction and opening of de Gulf of Aden.

Document 2 - Schéma interprétatif de lame mince de roche magmatique prélevée dans les parties profondes de la croûte du golfe d'Aden (prélèvement localisé sur le document 1)



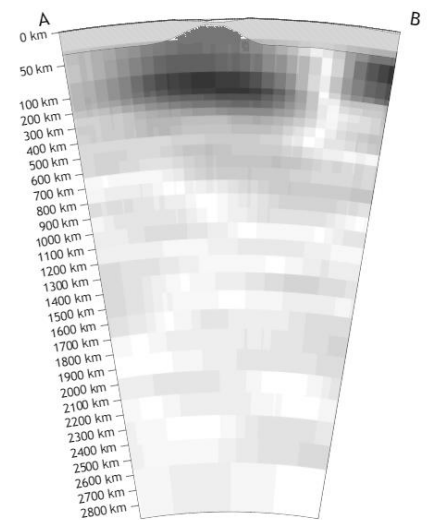
D'après Banque de schéma, <http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt>



Document 3 - Comparaison minéralogique de différentes roches magmatiques

	Structure	Composition			
		Pyroxène	Quartz	Amphibole	Feldspath plagioclases
Gabbro	grenue	+			+
Basalte	microlithique	+			+
Andésite	microlithique	+		+	+
Granodiorite	grenue	+	+	+	+

Document 4 - Tomographie sismique selon la coupe AB au niveau du golfe d'Aden



Anomalie de vitesse sismique (en %) : -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0

D'après le logiciel tomographie sismique

La tomographie sismique est une technique permettant de visualiser en profondeur les anomalies de vitesse de la propagation des ondes sismiques par rapport au modèle PREM.

Cette vitesse varie selon la densité du matériau traversé. Une anomalie positive correspond à des matériaux froids et une négative à des matériaux chauds.