





**Classe de première**

**Voie générale**

Épreuve de spécialité  
non poursuivie en classe de terminale

**Sciences de la vie et de la Terre**

**Épreuve commune de contrôle continu**

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.

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 :  /  /

 Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

## **Exercice 1 – Mobilisation des connaissances – 10 points**

La Terre, la vie et l'organisation du vivant

Transmission, variation et expression du patrimoine génétique

### **Réplication de l'ADN et mutations**

La mitose et la méiose sont deux types de divisions permettant la répartition du matériel génétique dans différentes cellules. Elles sont toutes les deux précédées par une étape de réplication des molécules d'ADN.

**Expliquer comment le mécanisme de la réplication peut provoquer la transmission de mutations aux deux brins d'ADN néoformés.**

**Les agents mutagènes et leurs effets ne sont pas attendus.**

*Vous rédigez un exposé structuré. Vous pouvez vous appuyer sur des représentations graphiques judicieusement choisies. On attend des arguments pour illustrer l'exposé comme des expériences, des observations, des exemples ...*



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

La Terre, la vie et l'organisation du vivant

La dynamique interne de la Terre

### **Les rhyolites du pourtour méditerranéen**

On trouve en Corse, dans le massif de Scandola, la même roche volcanique qu'en Provence dans le massif de l'Estérel : une rhyolite datée du Permien (-250 Ma).

**Proposer des arguments en faveur d'une divergence de deux plaques lithosphériques pour expliquer la présence de cette même roche de part et d'autre de la Méditerranée.**

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

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :  
(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



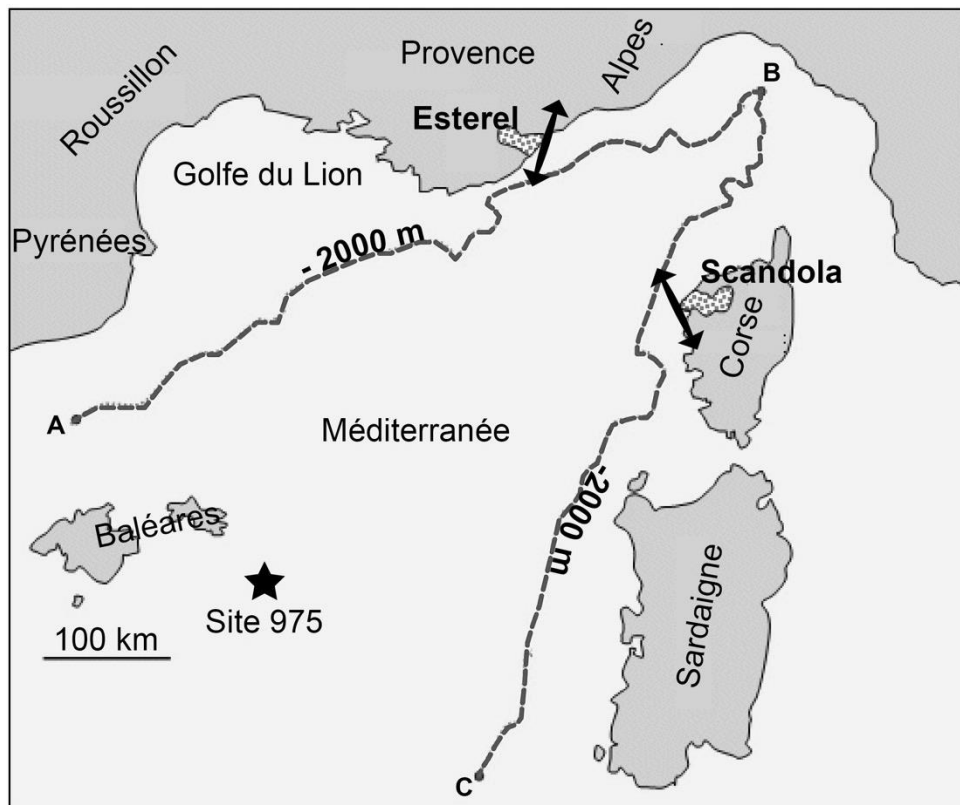
Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

**Document 1 - Paléomagnétisme des rhyolites permienes (250 Ma) de Provence (Estérel) et de Corse (Scandola) et tracé de la courbe reliant les points de profondeur 2000 m : l'isobathe -2000 mètres en Mer Méditerranée occidentale**



----- Isobathe -2000 m

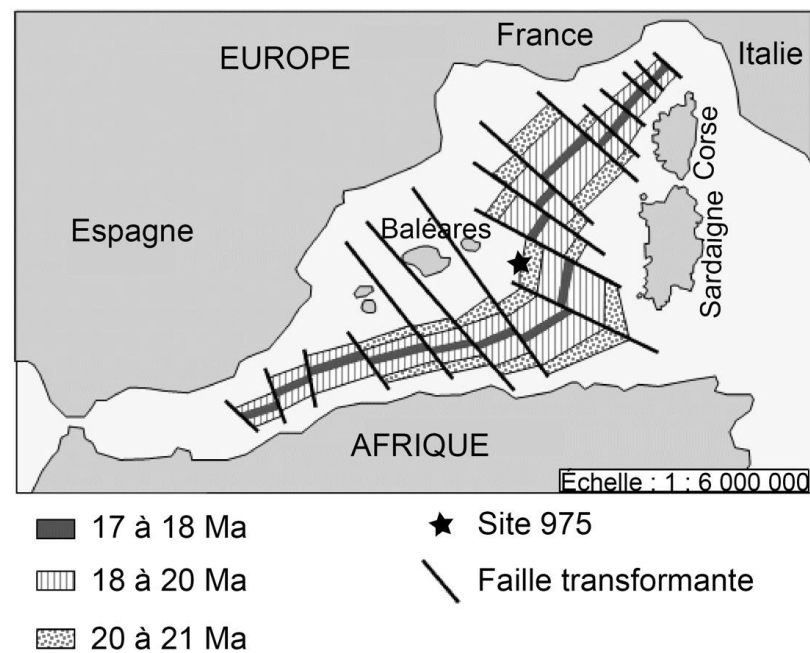
Massif de rhyolite

Direction de l'axe passant  
par les deux paléopôles magnétiques

En ligne : [http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/IMG/corse\\_paleomagnet.gif](http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/IMG/corse_paleomagnet.gif),  
modifié.



**Document 2 - Âge la croûte océanique et/ou continentale très amincie du Golfe du Lion**



D'après [http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/IMG/corse\\_croute.gif](http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/IMG/corse_croute.gif), modifié d'après  
Réhault J.-P., Boillot G. et Mauffret A. (1984)

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :  
(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Né(e) le :

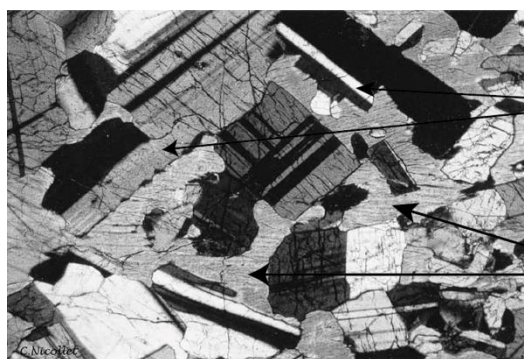
(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

### Document 3 - Observation d'une roche échantillonnée lors d'un forage en méditerranée

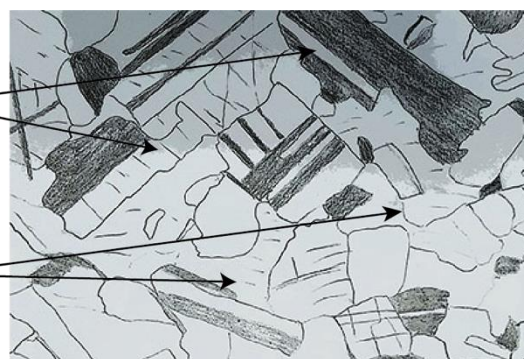
Un échantillon de roche prélevé par forage sur le site 975, sous environ 300 m de sédiments marins, a été observé au microscope polarisant en lumière polarisée non analysée. Le cliché ci-dessous et son interprétation sont représentatifs de cette roche. Le site 975 est localisé sur les documents 1 et 2.

D'après Comas, M.C., Zahn, R., Klaus, A., et al., (1996) *Proceedings of the Ocean Drilling Program, Initial Reports*, Vol. 161.



Plagioclases

Pyroxènes



Cliché C. Nicollet, en ligne : <http://christian.nicollet.free.fr/> schéma N. Caudron.

### Document 4 - Comparaison minéralogique de différentes roches magmatiques

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