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.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**Né(e) le :** / /

1.1

## ÉVALUATION

**CLASSE :** Première

**VOIE :** ☒ Générale ☐ Technologique ☐ Toutes voies (LV)

**ENSEIGNEMENT :** Sciences de la vie et de la Terre. Spécialité de première.

**DURÉE DE L'ÉPREUVE :** 02h00

Axes de programme :

La Terre, la vie et l'organisation du vivant - Transmission, variation et expression du patrimoine génétique
La Terre, la vie et l'organisation du vivant - La dynamique interne de la Terre

**CALCULATRICE AUTORISÉE :** ☐Oui ☒ Non

**DICTIONNAIRE AUTORISÉ :** ☐Oui ☒ Non

☐ Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.

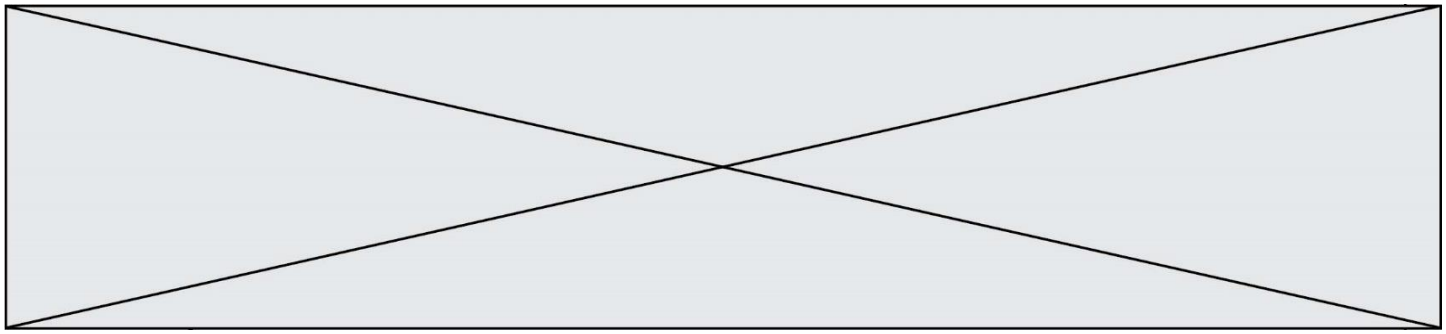
☐ Ce sujet intègre des éléments en couleur. S'il est choisi par l'équipe pédagogique, il est nécessaire que chaque élève dispose d'une impression en couleur.

☐ Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.

**Nombre total de pages** : 7




G1SSVTE03418



## Classe de première

## Voie générale

Épreuve de spécialité
non poursuivie en classe de terminale

## Sciences de la vie et de la Terre

## Évaluation

`

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.


G1SSVTE03418

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.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le : / /

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

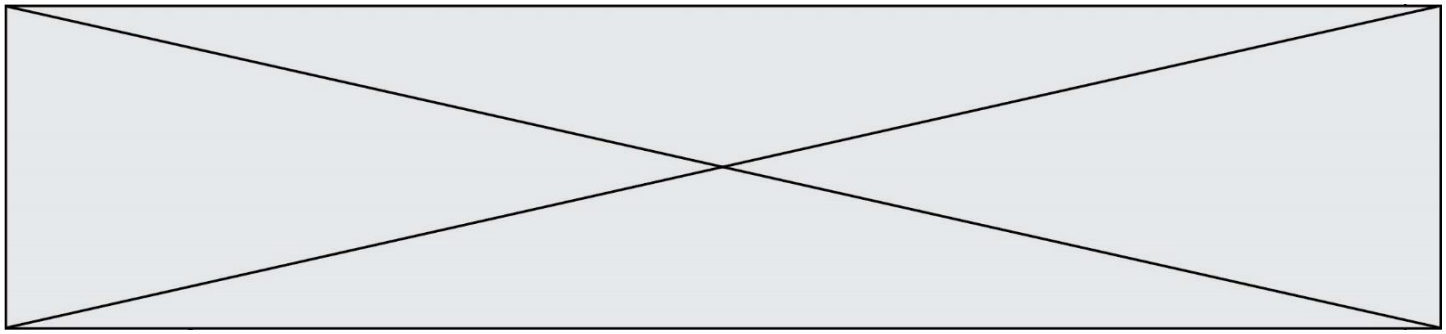
### Une reproduction conforme malgré des divisions.

L'une des propriétés fondamentales de la cellule vivante est sa capacité à se diviser. À l'issue de cette division, chaque cellule fille est génétiquement identique à la cellule mère.
En effet, toutes les caractéristiques du caryotype de la cellule mère (nombre et morphologie des chromosomes) sont conservées dans les deux cellules filles et ce de génération en génération : on parle de reproduction conforme.

**Exposer les mécanismes responsables de la conservation du patrimoine génétique d'une génération cellulaire à l'autre.**
**Le modèle d'une cellule à 2n = 6 sera utilisé.**

*Vous rédigerez 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 ...*


G1SSVTE03418



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

La Terre, la vie et l'évolution du vivant
La dynamique interne de la Terre

### Dynamique de la lithosphère

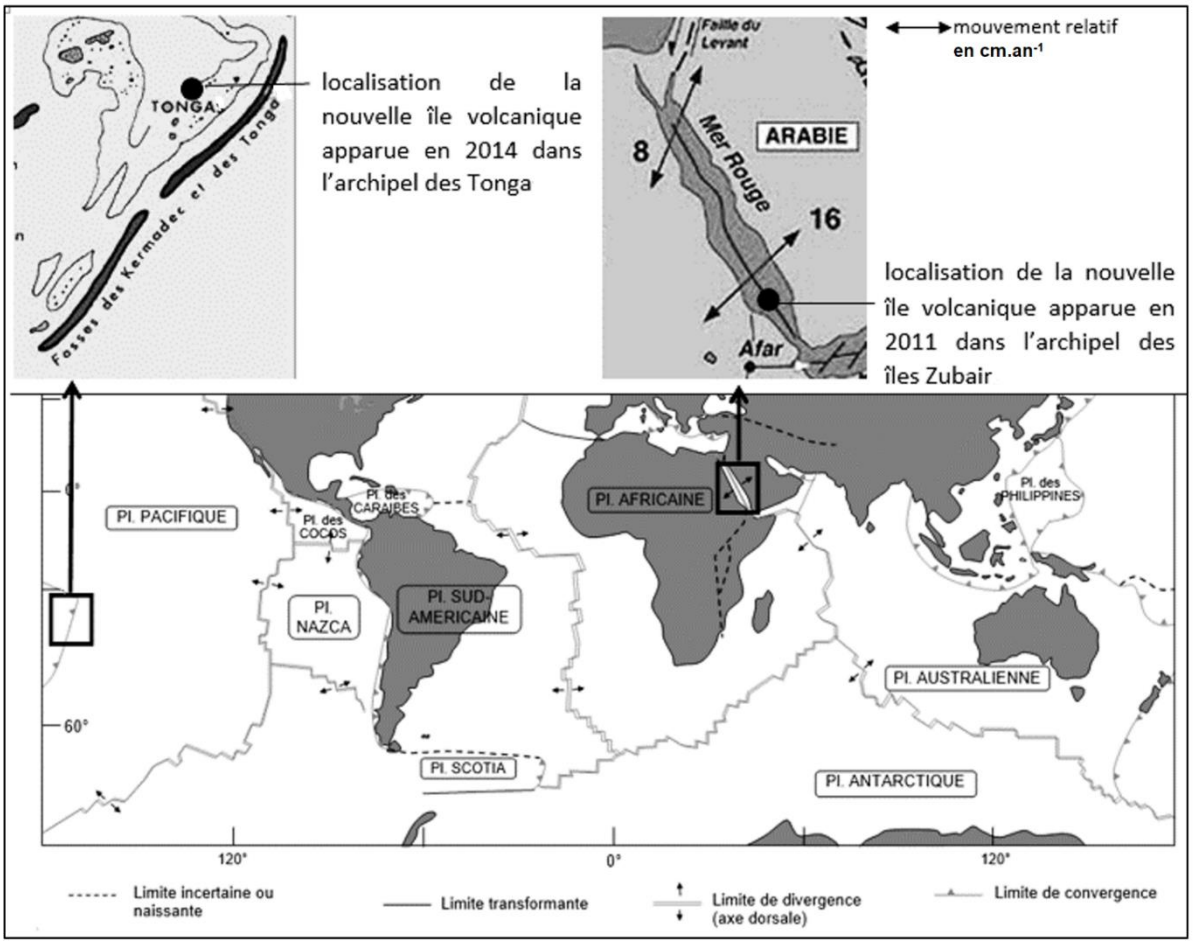
Les satellites permettent de repérer un phénomène géologique rare à l'échelle humaine : la naissance d'une île volcanique. Ainsi, au cours des dix dernières années, une nouvelle île est apparue, en 2011, en Mer Rouge dans l'archipel des îles Zubair ; et une autre est apparue fin 2014 près de l'archipel des Tonga dans l'océan Pacifique.

**Montrer que le magma à l'origine de ces deux nouvelles îles volcaniques provient de la fusion partielle du manteau terrestre, selon des modalités distinctes.**

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


G1SSVTE03418

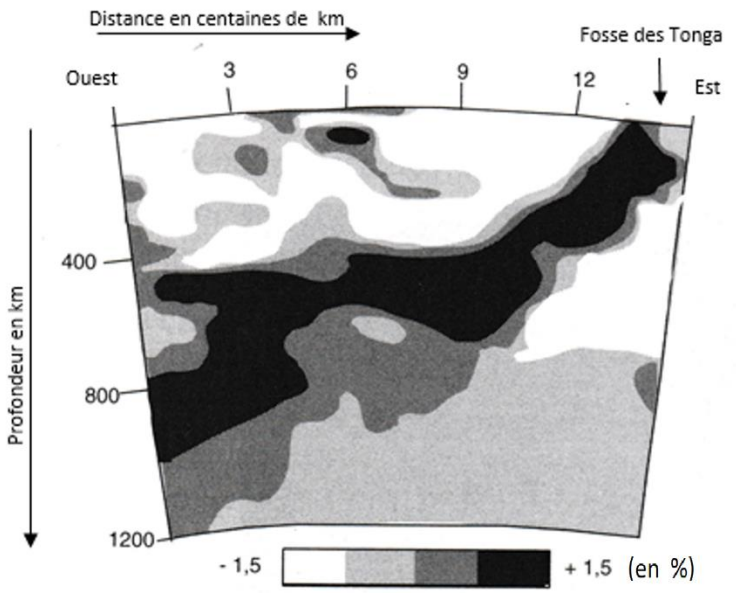
## Document 1 - Extrait de la carte des limites des principales plaques lithosphériques et localisation des deux nouvelles îles volcaniques




A.Galien. (2005). *Limites des plaques lithosphériques*.
Bartoli, P. (s.d.). L.Jolivet. (1995).


G1SSVTE03418

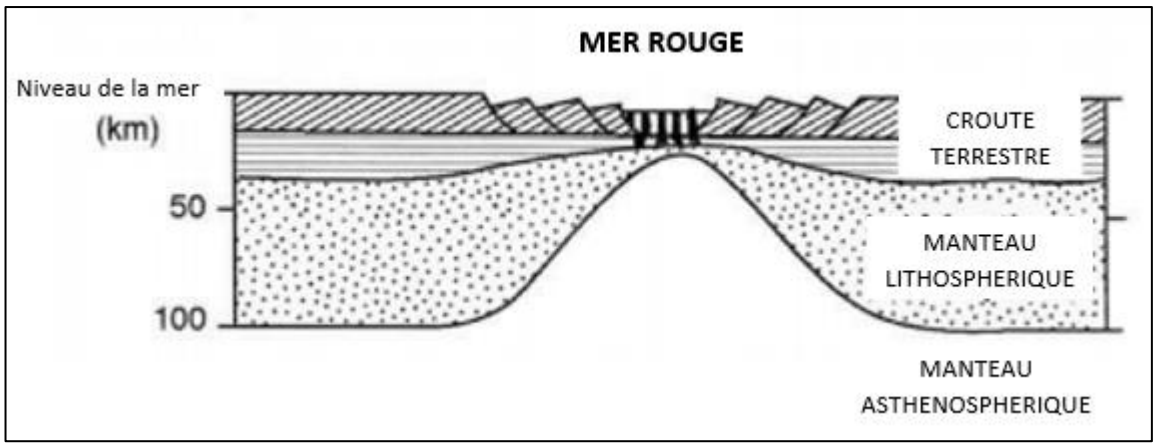
## Document 2 - Coupe de tomographie sismique au niveau des îles Tonga




La tomographie met en évidence des zones du manteau où la vitesse des ondes sismiques est :
- accélérée, permettant de visualiser des zones plus froides (foncées) ; ou
- ralentie, permettant de visualiser des zones plus chaudes (claires).

Debelmas, M. (s.d.). *Les grandes structures géologiques, 4ème édition.* Dunod

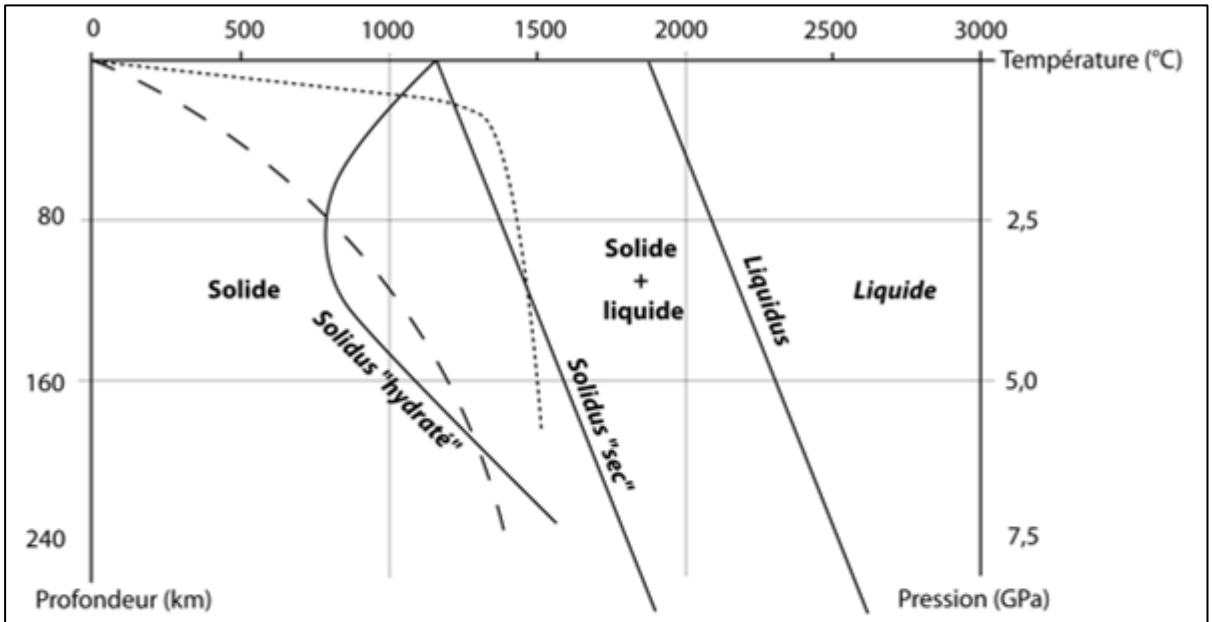
## Document 3 - Structure profonde de la Mer Rouge vue en coupe transversale




Pointu. (1988). *Les mouvements verticaux de la marge passive nord du golfe d'Aden (Dhofar) : causes profondes et superficielles.*


G1SSVTE03418

**Document 4 - Diagramme montrant les conditions de fusion des péridotites (sèches ou hydratées) du manteau déterminées expérimentalement**




**Géotherme de subduction** — — — —

**Géotherme sous les dorsales** ·····

*Géotherme = évolution réelle de la température en fonction de la profondeur.
*Solidus « sec » = conditions de pression et température à laquelle la péridotite non hydratée commence à fondre (fusion partielle)
*Solidus hydraté = conditions de pression et température à laquelle la péridotite hydratée commence à fondre (fusion partielle)

Caron. (s.d.). *Comprendre et enseigner la planète Terre.*


G1SSVTE03418