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

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 2h

Niveaux visés (LV) : LVA LVB

Axes de programme :

CALCULATRICE AUTORISÉE : ☐Oui ☒ Non

DICTIONNAIRE AUTORISÉ : ☐Oui ☒ Non

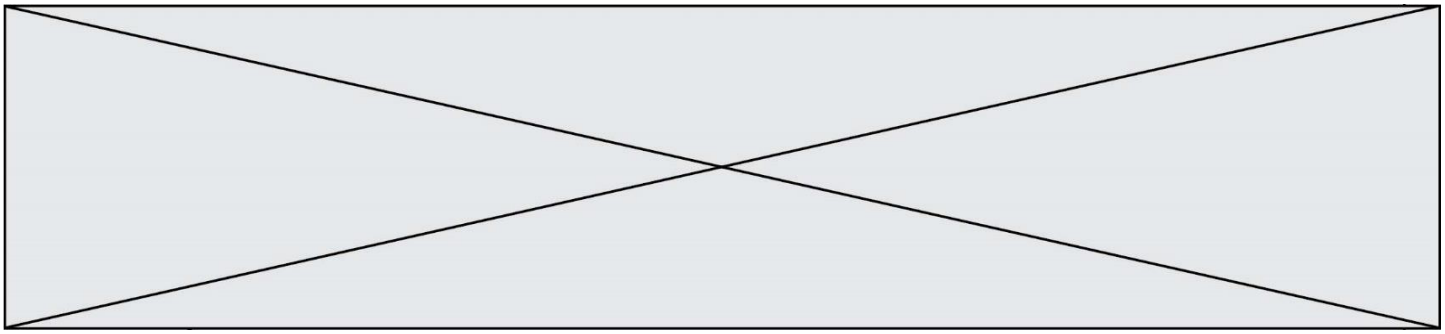
☐ Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.

☐ 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 : 8

SPESVT122



Classe de première

Voie générale

Sciences de la vie et de la Terre

`

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.

SPESVT122

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

Corps humain et santé

Le fonctionnement du système immunitaire

Les tests antigéniques réalisés au cours de la pandémie, permettent de déterminer après un prélèvement nasopharyngé, si un individu est porteur du SARS Cov2.

Montrer comment la vaccination est un moyen de protection à la fois individuel et collectif.

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 ...

SPESVT122

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

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

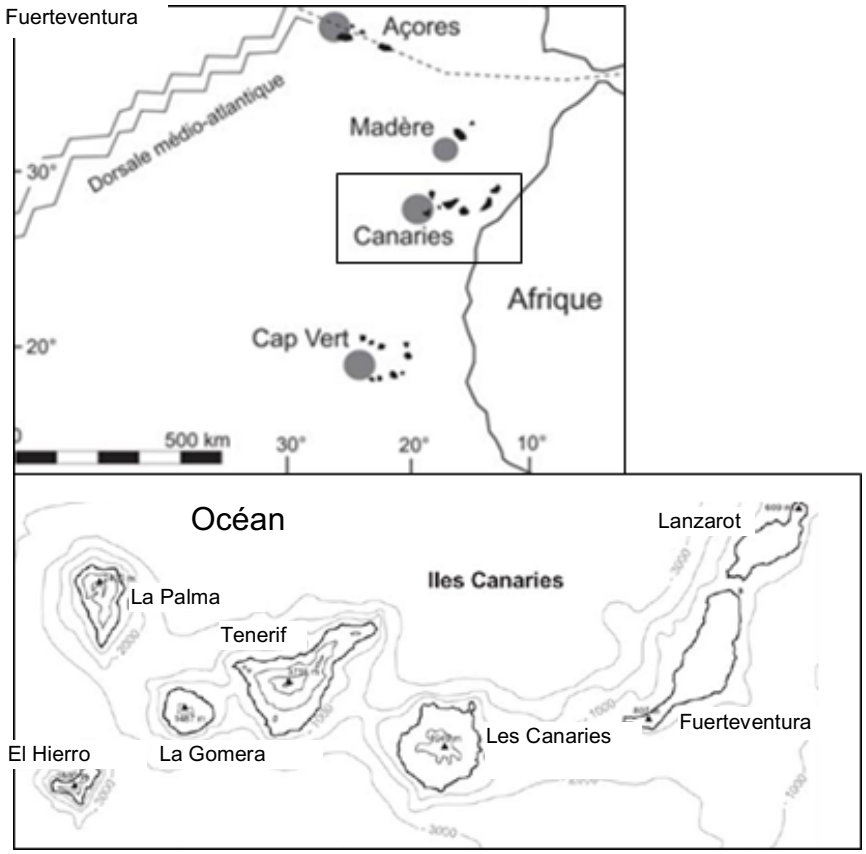
Le 19 septembre 2021, le Cumbre Vieja est entré en éruption à La Palma dans l'archipel des Îles Canaries. L'éruption du Cumbre Vieja s'est officiellement terminée le 25 décembre 2021.

Proposer un scénario qui explique la formation des îles Canaries à l'origine de l'éruption volcanique du Cumbre Vieja.

Vous organiserez votre réponse en intégrant des données issues des documents et les connaissances complémentaires nécessaires.

Document 1 : Cartes de répartition des séismes et des volcans et âge des 7 îles des Canaries

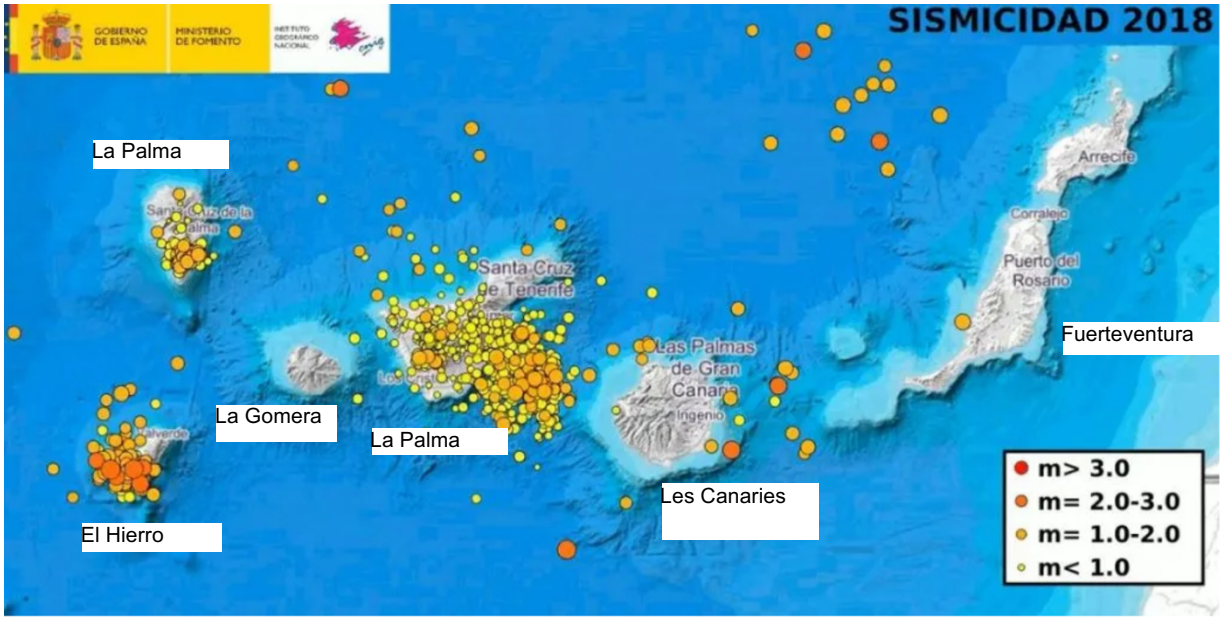
Sur l'île de Palma située dans l'océan Atlantique, on trouve un volcan actif, le Cumbre Vieja qui produit des laves fluides.



SPESVT122

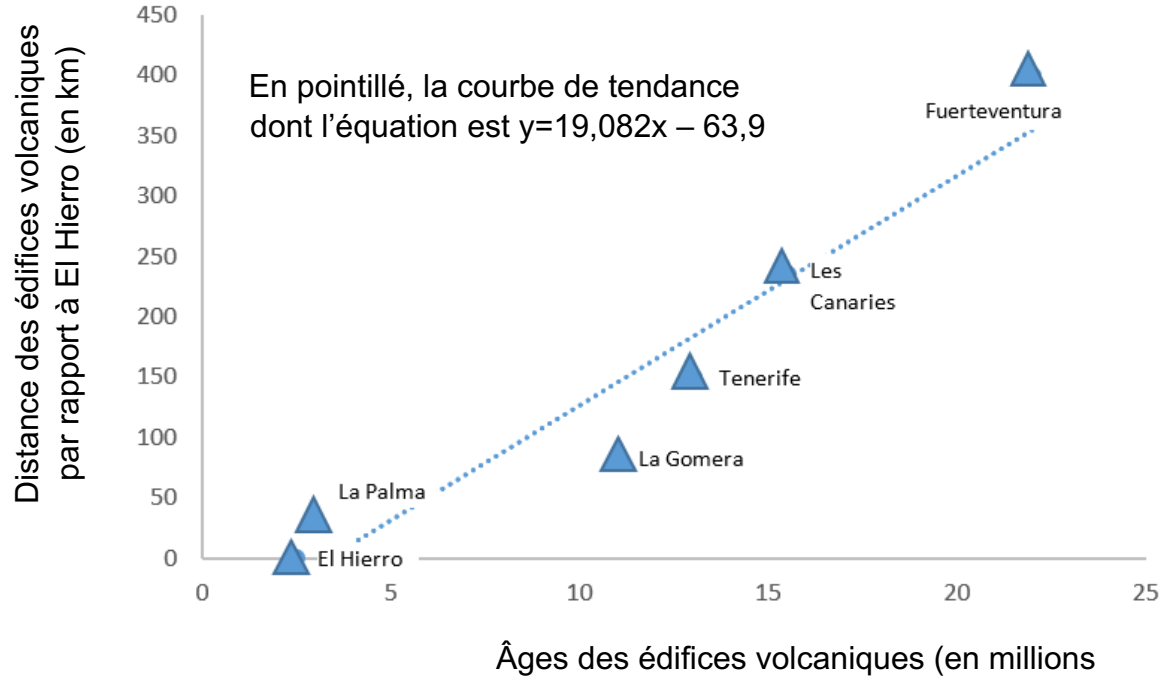
Modèle CCYC : ©DNE
Nom de famille *(naissance)* :
(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)
Prénom(s) :
N° candidat :
N° d'inscription :
(Les numéros figurent sur la convocation.)
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Né(e) le : / /
1.1

Carte des séismes au Canaries en 2018



D'après Paris. 2007.

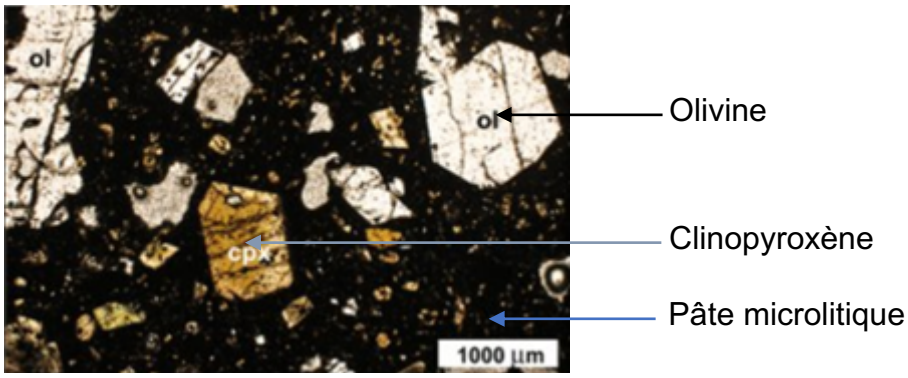
Document 2 : Distance des îles Canaries par rapport à El Hierro, en fonction de



SPESVT122

D'après Paris. 2007.

Document 3 : Photographie de l'observation microscopique d'une lame mince d'une roche volcanique prélevée sur la Palma en lumière polarisée analysée.



D'après Barker et al. 2015.

Document 4 : classification de quelques basaltes.

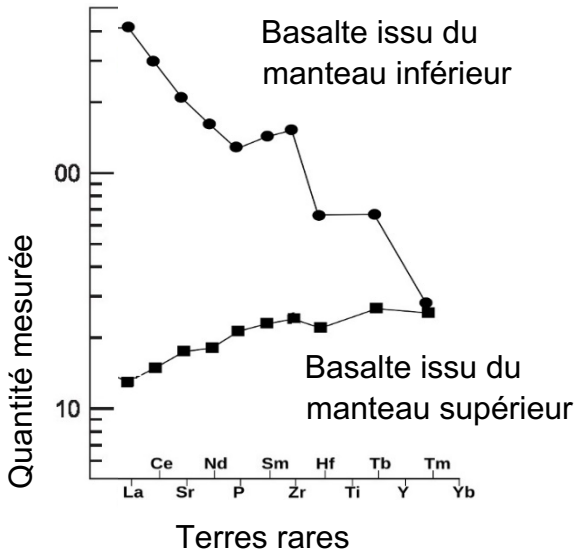
Composition minéralogique de basaltes :	**Structure :**	**Taux de fusion partielle du manteau ayant donné naissance à ces basaltes :**
Olivine, Clinopyroxène	Microlithique	Faible
Quartz, Clinopyroxène	Microlithique	Elevée

D'après Mehier, 1995.

SPESVT122

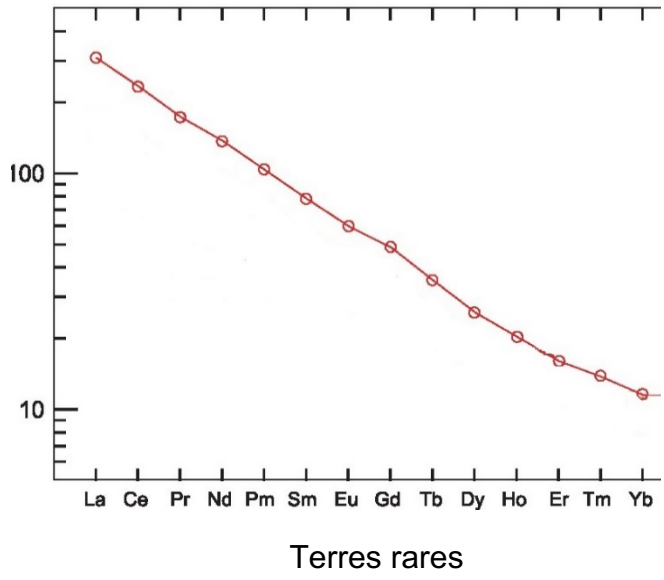
Document 5 : Spectres de terres rares normalisés aux chondrites.

Pour connaitre l'origine d'un magma, on mesure dans les roches produites en surface la quantité d'éléments en trace qu'elles contiennent. Ces éléments en trace se nomment aussi terres rares. En fonction de l'allure de la courbe obtenue, descendante ou montante, on peut déterminer si c'est le manteau profond ou le manteau superficiel qui est à l'origine du magma produit en surface.



Exemple de spectre de terres rares.

D'après Planet Terre

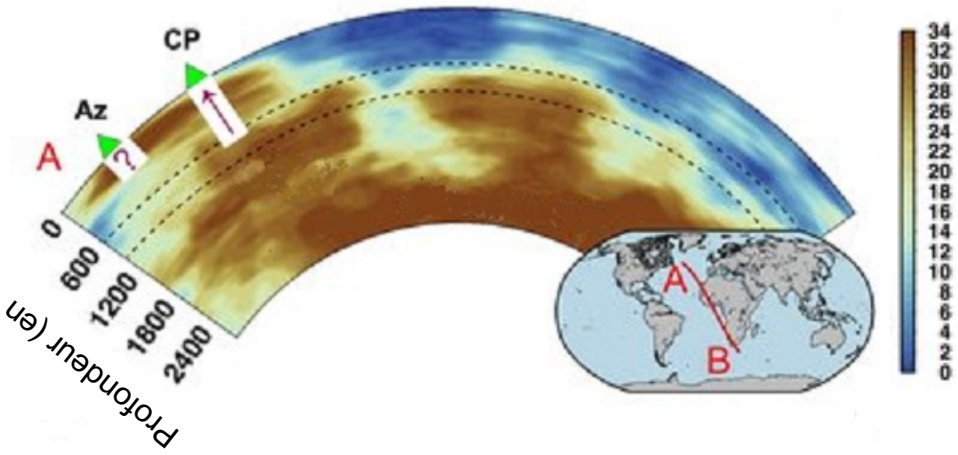


Spectre de terres rares, La Palma.

D'après Klugel et al. 2017

Document 6 : Synthèse des données de tomographie sismique sous les îles des Canaries.

La tomographie sismique est une technique qui consiste à cartographier l'intérieur de la Terre en utilisant les anomalies de vitesse des ondes sismiques que l'on interprète comme des anomalies de température.



Zones dans lesquelles la vitesse des ondes sismiques est moins élevée que dans le modèle PREM

Zones dans lesquelles la vitesse des ondes sismiques est plus élevée que dans le modèle PREM

Az : Les Açores ; CP : Les îles Canaries.

D'après Civiero et al. 2021.

SPESVT122