

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

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

Niveaux visés (LV) : LVA

LVB

Axes de programme :

Enjeux contemporains de la planète, Écosystèmes et services environnementaux

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

CALCULATRICE AUTORISÉE : ☐ Oui ☒ Non

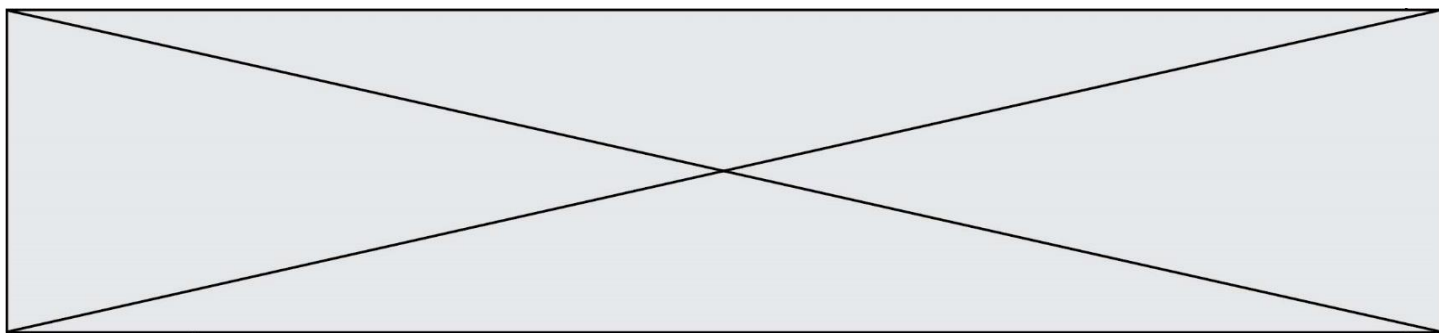
DICTIONNAIRE AUTORISÉ : ☐ Oui ☒ Non

☐ 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 : 8



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.

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

Exercice 1 – Mobilisation des connaissances – 10 points

Enjeux contemporains de la planète

Écosystèmes et services environnementaux

La dynamique des écosystèmes

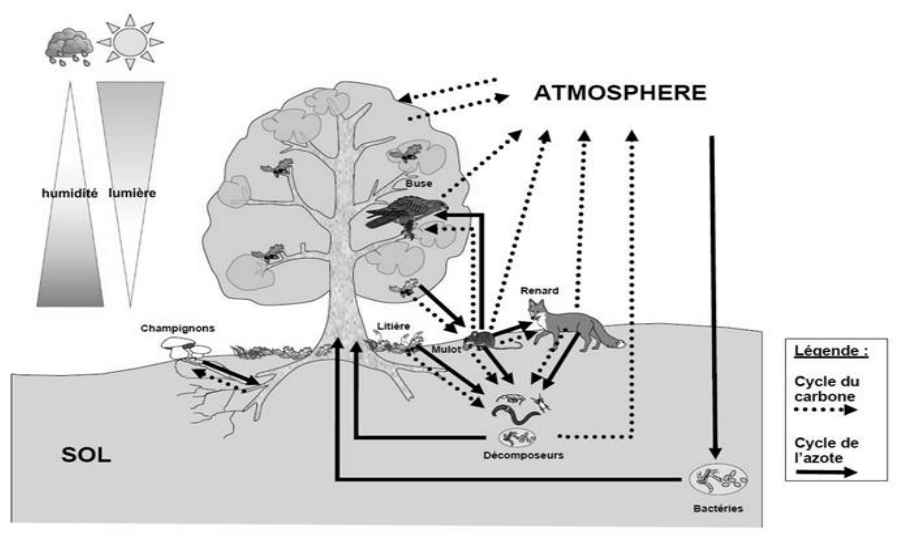
Les écosystèmes sont des structures dynamiques qui se modifient au cours du temps.

Expliquer pourquoi on peut qualifier les écosystèmes de structures dynamiques.

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 ...

Les documents fournis sont conçus comme des aides : ils peuvent vous permettre d'illustrer votre exposé mais leur analyse n'est pas attendue.

Document d'aide - Un exemple d'écosystème, l'écosystème forestier





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

La Terre, la vie et l'organisation du vivant

La dynamique interne de la Terre

Histoire conjointe des continents indien et eurasiatique

La plaque indienne comprend le continent indien jusqu'à la zone de collision himalayenne, ainsi qu'une bonne part de l'océan indien à l'est de la dorsale ouest indienne. Sa frontière nord est déformée sur une faible largeur pour donner naissance aux hauts sommets de l'Himalaya.

Argumenter un modèle construit par les géologues avec deux phases dans l'histoire de l'Himalaya : une phase de subduction et une phase de collision entre les plaques indienne et eurasienne.

Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données des documents et des 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 :

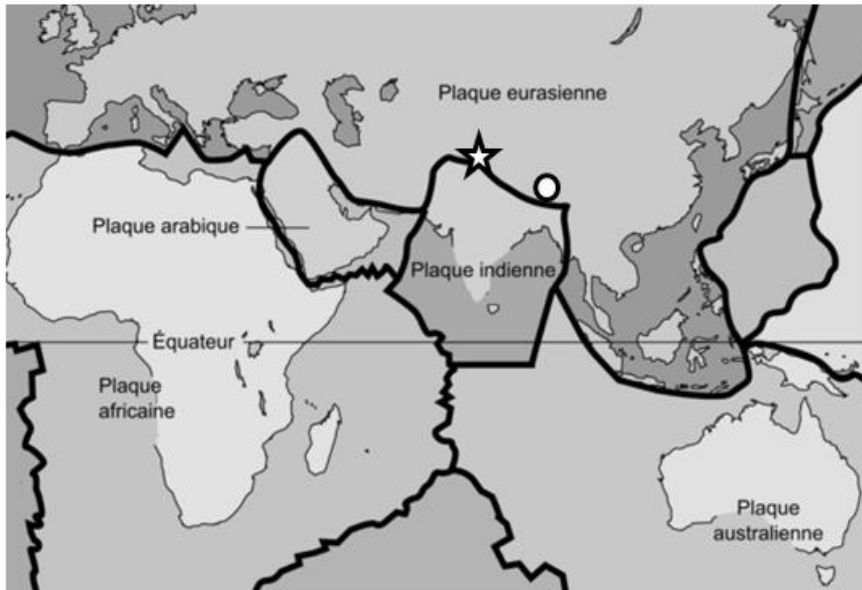
(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

Document 1 - Localisation actuelle des plaques indienne et eurasienne



Légende :

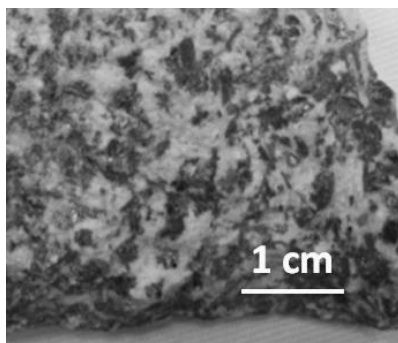
○ Vallée de Sarchu

★ Région de Gangdese

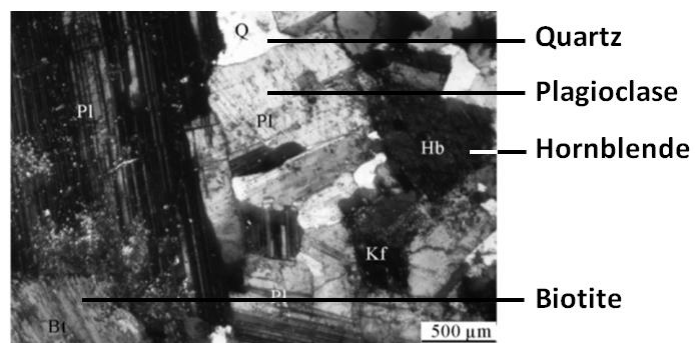
D'après <https://commons.wikimedia.org>

Document 2 - Etude de deux roches magmatiques échantillonnées au niveau de la région du Gangdese

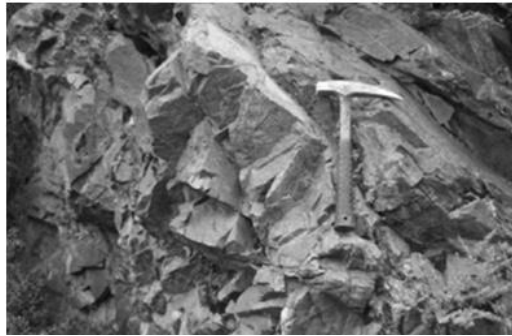
Document 2a - Observations à l'œil nu et au microscope des deux roches



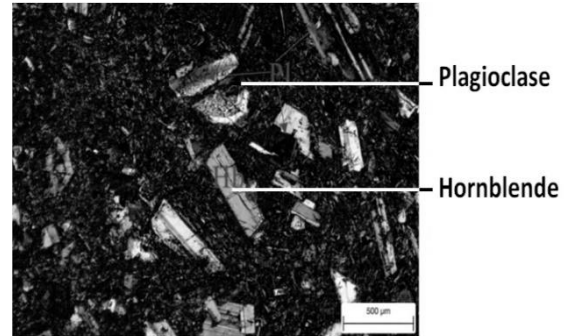
Photographie d'un échantillon de granodiorite



Photographie d'une lame mince de granodiorite observée au microscope polarisant (lumière polarisée analysée)



Photographie d'un échantillon d'andésite



Photographie d'une lame mince d'andésite observée au microscope polarisant (lumière polarisée analysée)

D'après Huaying Liang and al., *Journal of Earth Science*, 2019

Document 2b - Compositions chimiques en oxydes (en %) des principaux minéraux constitutifs des roches magmatiques

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO et MgO	Na ₂ O et K ₂ O	CaO	H ₂ O
Quartz	100	0	0	0	0	0
Orthose	66.6 7	11.1 1	0	22.2 2	0	0
Plagioclases	50.3 5	33.2 3	0	4.12	11.6 7	0
Biotite	35.3	5.88	35.3	11.7 6	0	11.7 6
Muscovite	46.1	23.1	0	15.4	0	15.4
Pyroxènes	50	0	50	0	0	0
Amphiboles (Hornblende)	50	0	43.7 5	0	0	1.25

Modifié d'après « Lizeaux-Baude, Bordas Terminale S, édition 2012 ».

Modèle CCYC : ©DNE

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

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :

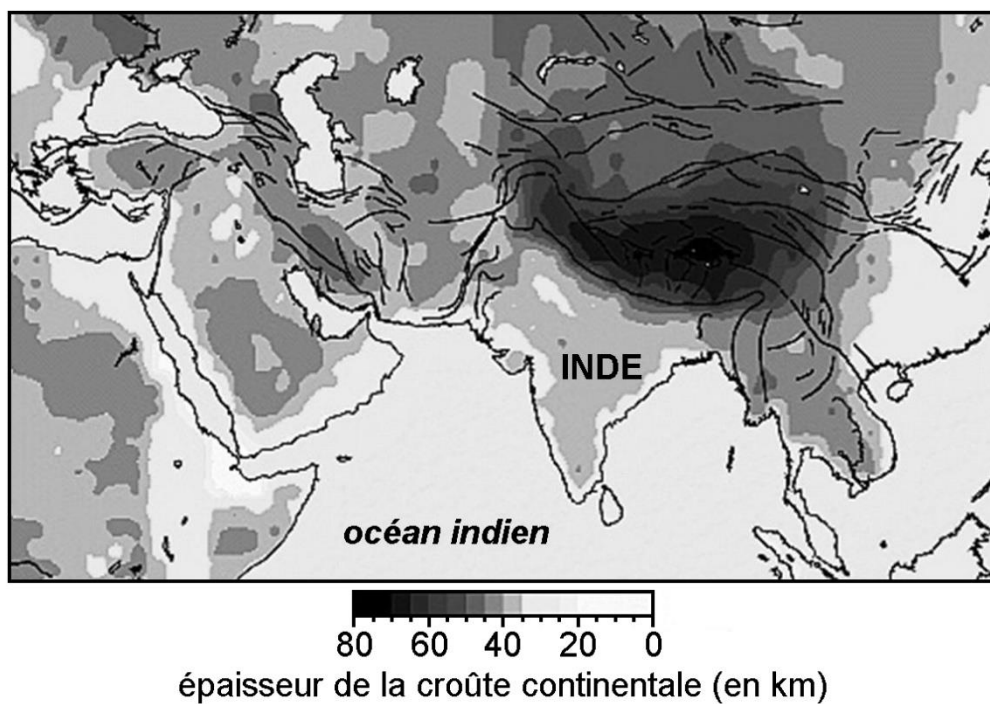


Né(e) le :

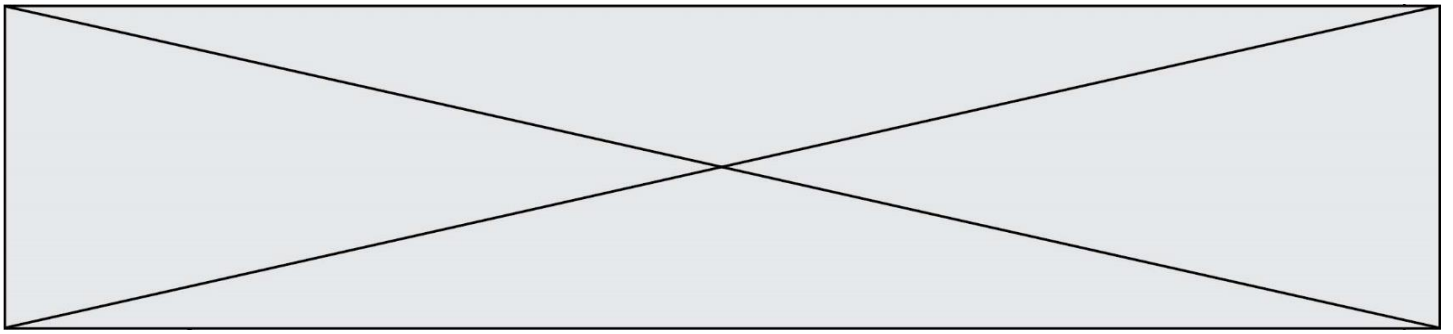
(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

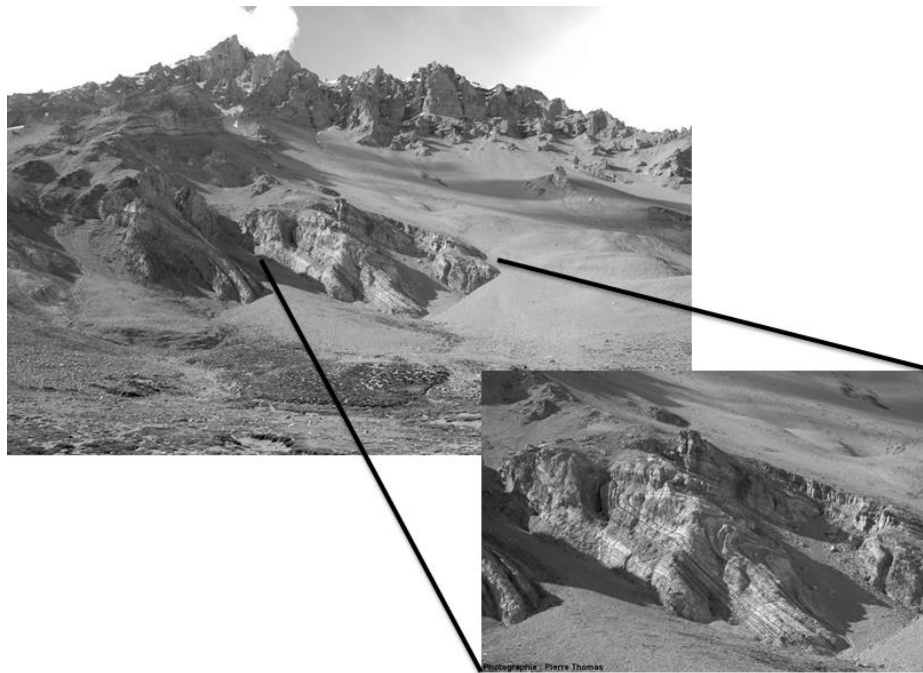
Document 3 - Carte des épaisseurs crustales



D'après Hatzfeld et Molnar, *Reviews of Geophysics*, 2010



Document 4 - Photographie d'un pli affectant une série sédimentaire dans la vallée himalayenne de Sarchu



D'après <http://planet-terre.ens-lyon.fr>