



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 :



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

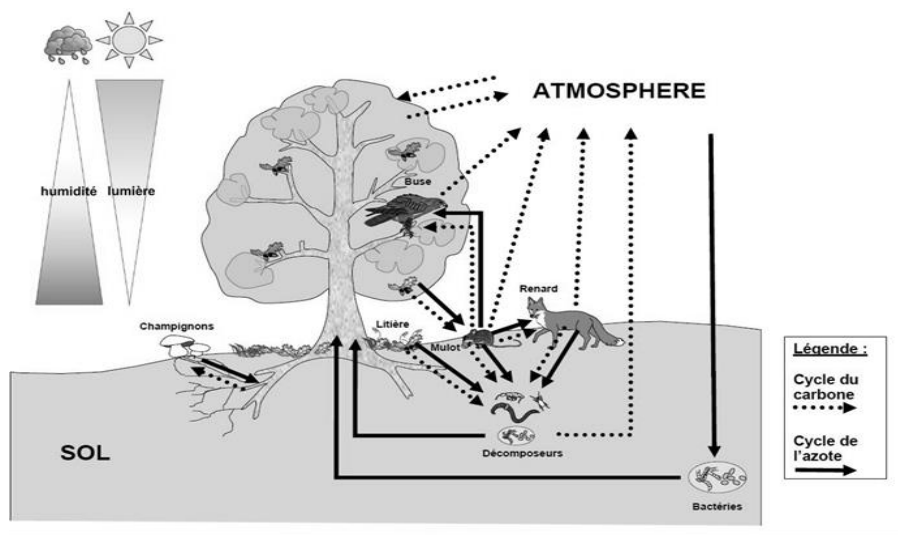
Les écosystèmes sont des structures dynamiques qui se modifient au cours du temps.

Expliquer pourquoi on peut qualifier les écosystèmes de structures dynamiques.

Vous 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 ...

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

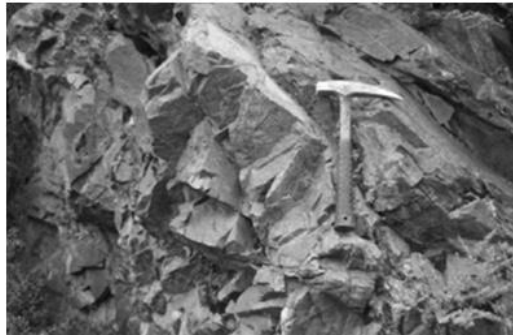
La dynamique interne de la Terre

Histoire conjointe des continents indien et eurasiatique

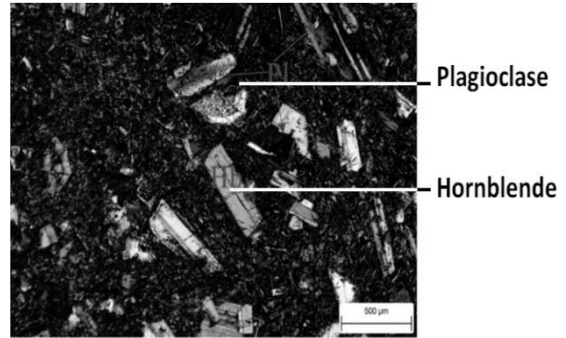
La plaque indienne comprend le continent indien jusqu’à la zone de collision himalayenne, ainsi qu’une bonne part de l’océan indien à l’est de la dorsale ouest indienne. Sa frontière nord est déformée sur une faible largeur pour donner naissance aux hauts sommets de l’Himalaya.

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.



Photographie d'un échantillon d'andésite



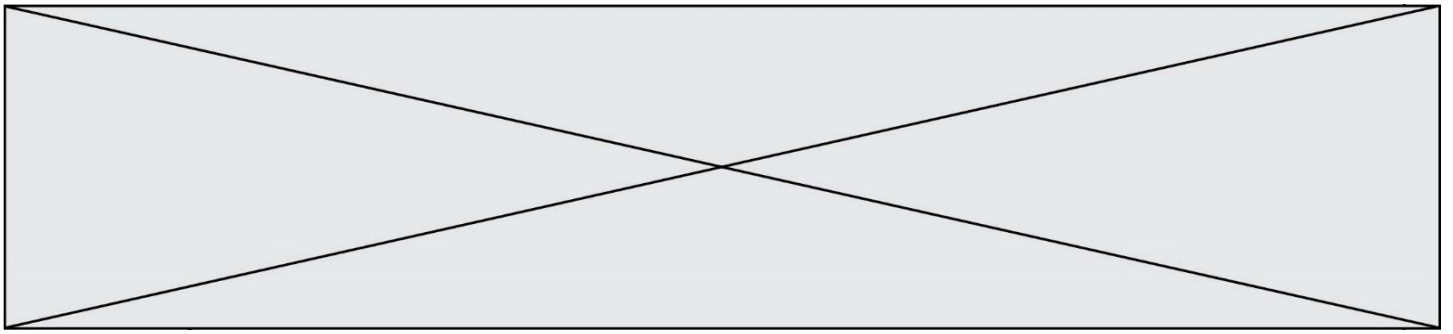
Photographie d'une lame mince d'andésite observée au microscope polarisant (lumière polarisée analysée)

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

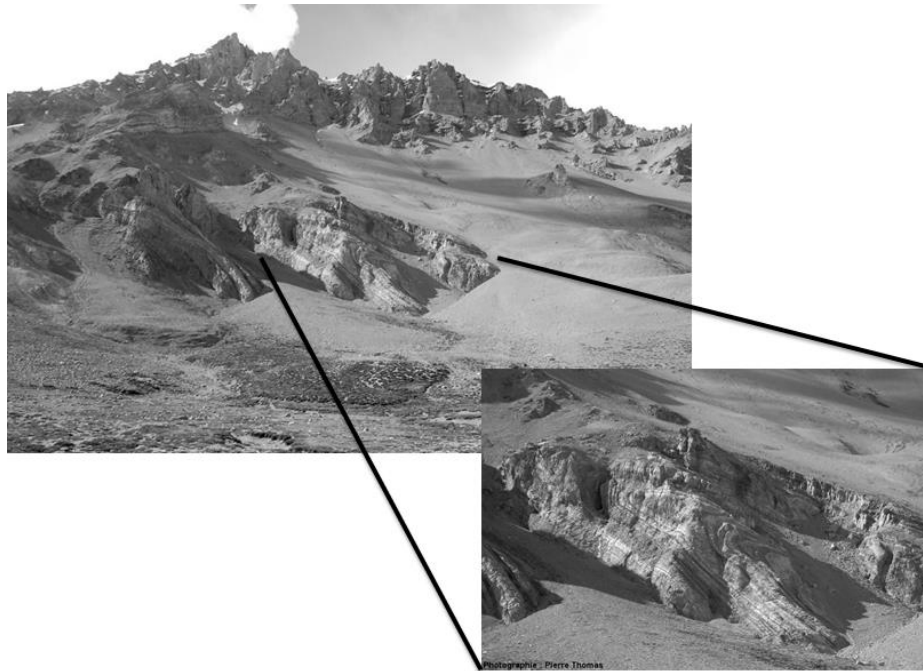
Document 2b - Compositions chimiques en oxydes (en %) des principaux minéraux constitutifs des roches magmatiques

| | 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 ».



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



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