

1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Évaluations Communes

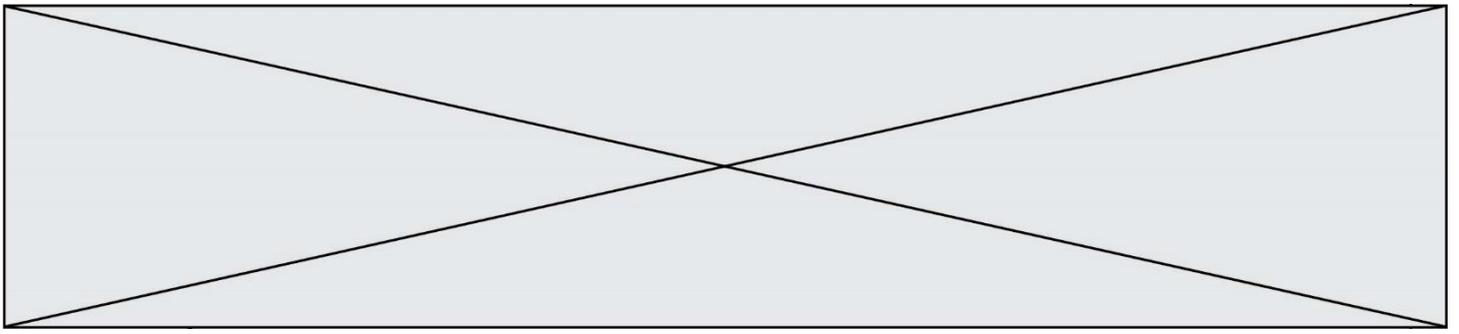


S.V.T.

SUJET

2019 • 2020

 www.freemaths.fr



Classe de première

Voie générale

Épreuve de spécialité
non poursuivie en classe de terminale

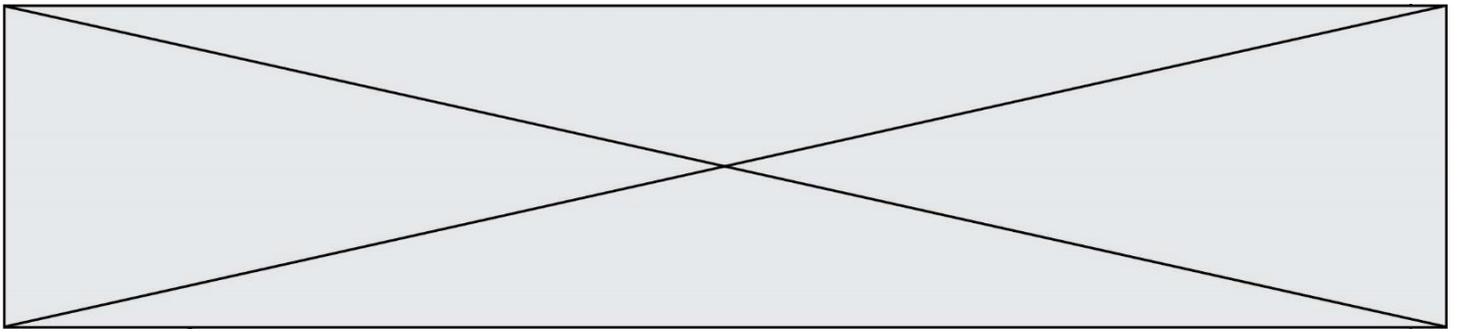
Sciences de la vie et de la Terre

Évaluation Commune

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.



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

La Terre, la vie et l'organisation du vivant

La structure du globe terrestre

Des indices pétrographiques et minéralogiques d'une subduction océanique passée

Une classe de lycée de première spécialité SVT effectue une excursion géologique sur l'île de Groix, en Bretagne, et recueille des données sur le terrain dans le cadre du chapitre « la dynamique de la lithosphère ».

A l'issue de la sortie, le professeur demande de rédiger un compte-rendu avec la consigne suivante :

Montrez comment les roches observées à l'île de Groix permettent d'argumenter l'existence d'une subduction à l'origine d'une fermeture de l'océan Galice.

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 :

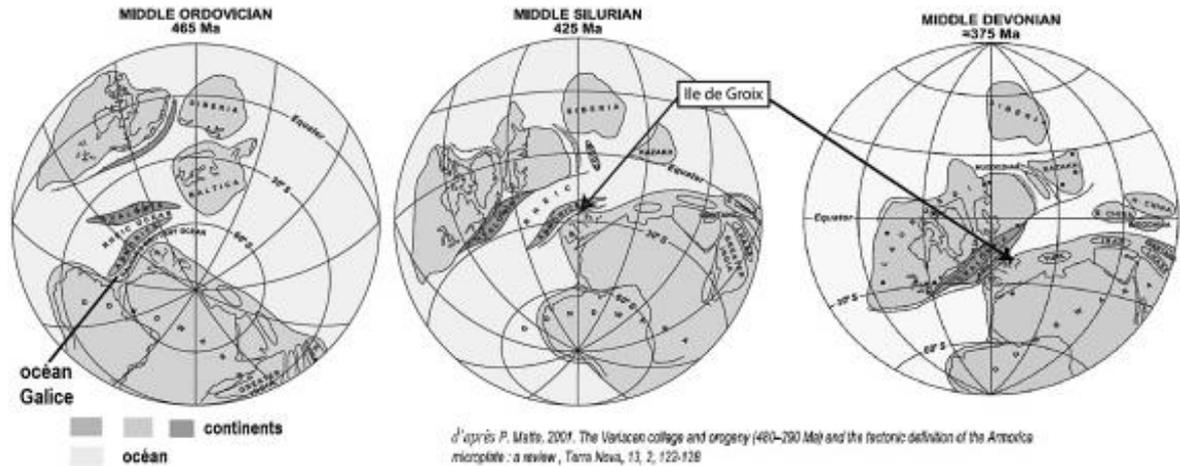


Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

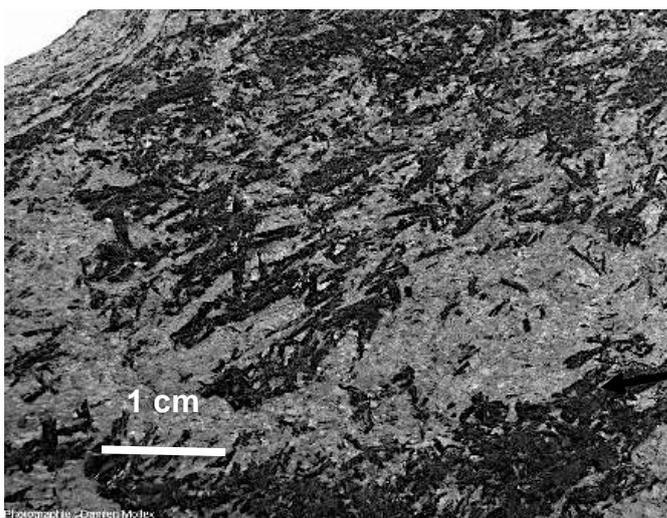
Document 1 - Reconstitution de la géographie passée des domaines continentaux et océaniques montrant la fermeture de l'océan Galice



D'après P. Matte, 2001. The Variscan collage and orogeny (480–290 Ma) and the tectonic definition of the Armorica microplate : a review, Terra Nova, 13, 2, 122-128

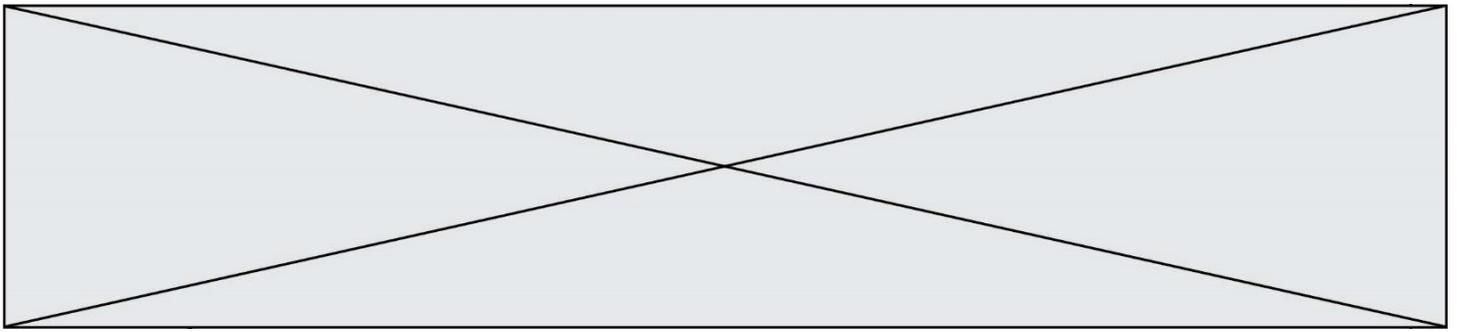
Document 2 - Minéralogie des roches observées sur le terrain

Document 2a- Photographie d'une roche appelée glaucophanite : schiste bleu à glaucophane

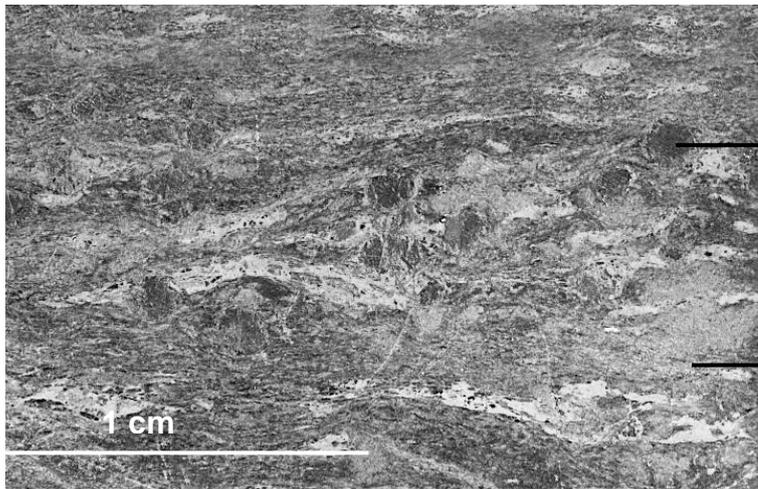


Baguettes centimétriques de couleur bleu noir de glaucophane

D'après Lithothèque ENS LYON



Document 2b- Photographie d'une roche appelée écolite



Grenat

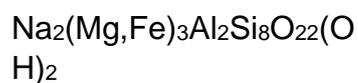
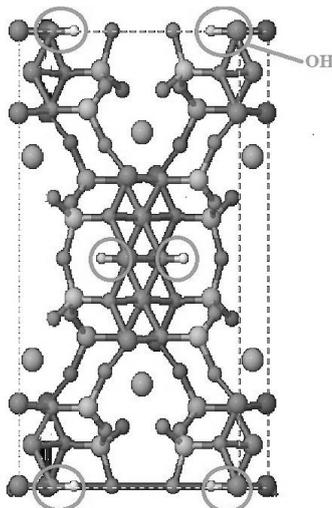
Omphacite*
(Clinopyroxène)

d'après Lithothèque ENS
LYON

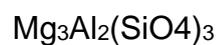
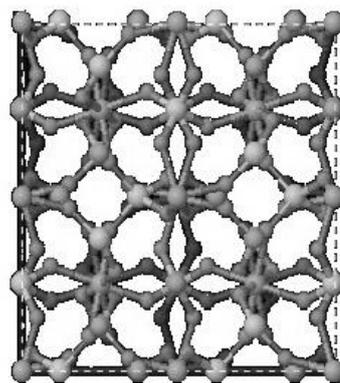
**L'omphacite est un clinopyroxène composé de jadéite en proportions variables.*

Document 3 – Modélisation moléculaire des minéraux des roches étudiées

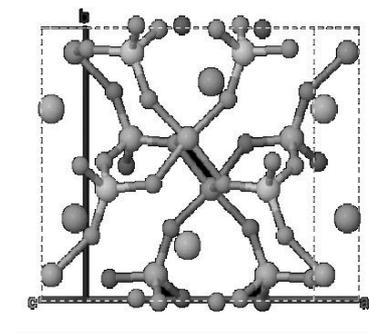
GLAUCOPHANE



GRENAT



JADEITE



Les groupements OH sont des groupements hydroxyle, indicateurs de l'hydratation d'un minéral.

D'après logiciel MINUSC

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :

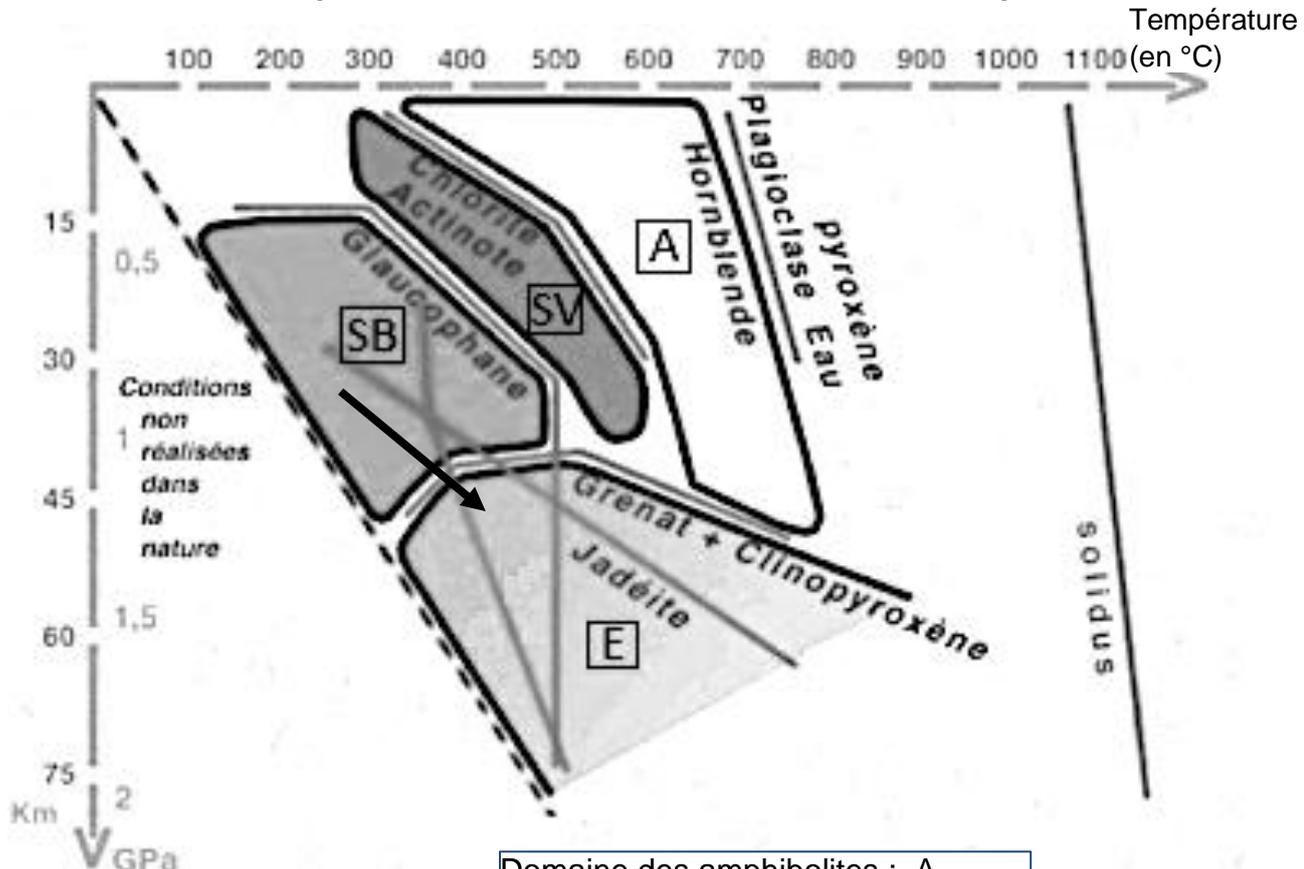


Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

Document 4 - Diagramme pression-température et domaines de stabilité des minéraux susceptibles de se former dans une croûte océanique



Pression (en GPa)
et profondeur (en Km)

Domaine des amphibolites : A
Domaine des schistes verts : SV
Domaine des schistes bleus : SB
Domaine des éclogites : E

Une réaction de transformation minéralogique symbolisée par la flèche du diagramme :

Plagioclase + Glaucofane + eau \longrightarrow Grenat + Omphacite (clinopyroxène)

D'après CBGA, Convergence lithosphérique et collision continentale, diaporama réalisé par Raymond Cirio