

SESSION 2020

**CAPES
CONCOURS EXTERNE
ET CAFEP**

Section : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

EXPLOITATION D'UN DOSSIER DOCUMENTAIRE

Durée : 4 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout matériel électronique (y compris la calculatrice) est rigoureusement interdit.

Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier.

LA GEOLOGIE DE LA CORSE

Le sujet comporte quatre parties auxquelles sont associées 20 annexes contenant des documents.

PARTIE 1 :

Le socle paléozoïque de la Corse – Annexes 1 à 6

Durée approximative conseillée : 1h15

PARTIE 2 :

La Corse alpine – Annexes 1 et 7 à 14

Durée approximative conseillée : 1h15

PARTIE 3 :

La Corse dans le contexte méditerranéen – Annexes 1 et 15 à 19

Durée approximative conseillée : 1h

PARTIE 4 :

La reconstitution de l'histoire géologique de la Corse – Annexes 1 et 20

Durée approximative conseillée : 30 min

Les réponses aux questions sont à rédiger directement et exclusivement dans les cadres prévus à cet effet. Le sujet est donc à rendre à la fin de l'épreuve.

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie.

Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

► **Concours externe du CAPES de l'enseignement public :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
E B E	1 6 0 0 F	1 0 2	7 4 2 1

► **Concours externe du CAFEP/CAPES de l'enseignement privé :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
E B F	1 6 0 0 F	1 0 2	7 4 2 1

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Prénom(s) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Numéro
Inscription :**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Né(e) le :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : **Section/Spécialité/Série :**

Epreuve : **Matière :** **Session :**

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroter chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

EBE SVT 2

Questions 1.1 et 1.2

**Tous les documents réponses sont à rendre,
même non complétés.**

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

L'objectif de ce sujet est de reconstituer les grandes étapes de l'histoire géologique de la Corse à partir d'indices variés (cartographiques, tectoniques, pétrologiques, géochimiques et géophysiques) et de comprendre en quoi celle-ci s'intègre dans le cadre, plus large, de la géodynamique méditerranéenne.

Le **document 1** (extrait de la carte géologique de France au 1/1000 000 et sa légende) permet de localiser les zones d'étude de certains documents. **Ce document ne fait pas l'objet d'une question en particulier mais le candidat pourra s'appuyer sur ces données afin d'étayer ses réponses aux questions à chaque fois qu'il le jugera nécessaire.**

PARTIE 1 : Le socle paléozoïque de la Corse.

Question 1.1 : Annexe 2 | Question 1.2 : Annexe 3 | Question 1.3 : Annexes 4 et 5 | Question 1.4 : annexes 4 et 5 | Question 1.5 : Annexes 4 et 5 | Question 1.6 : Annexe 6

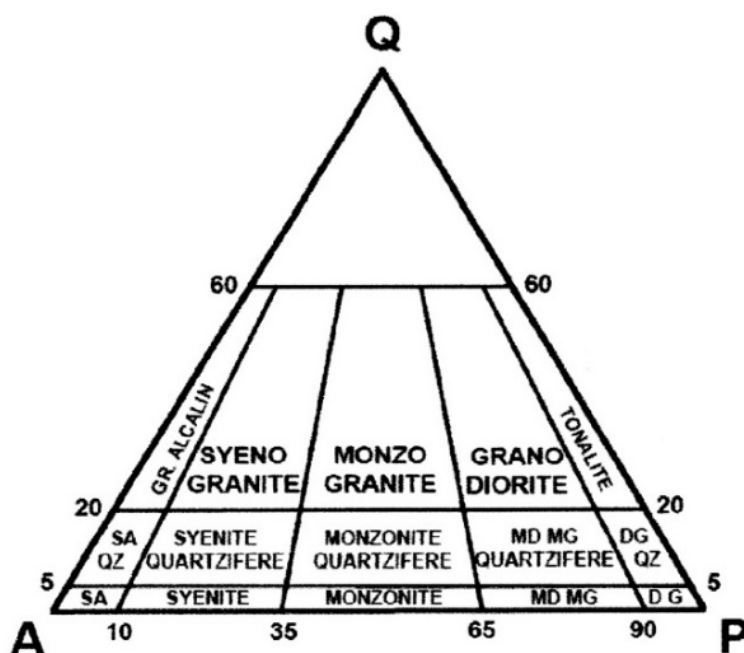
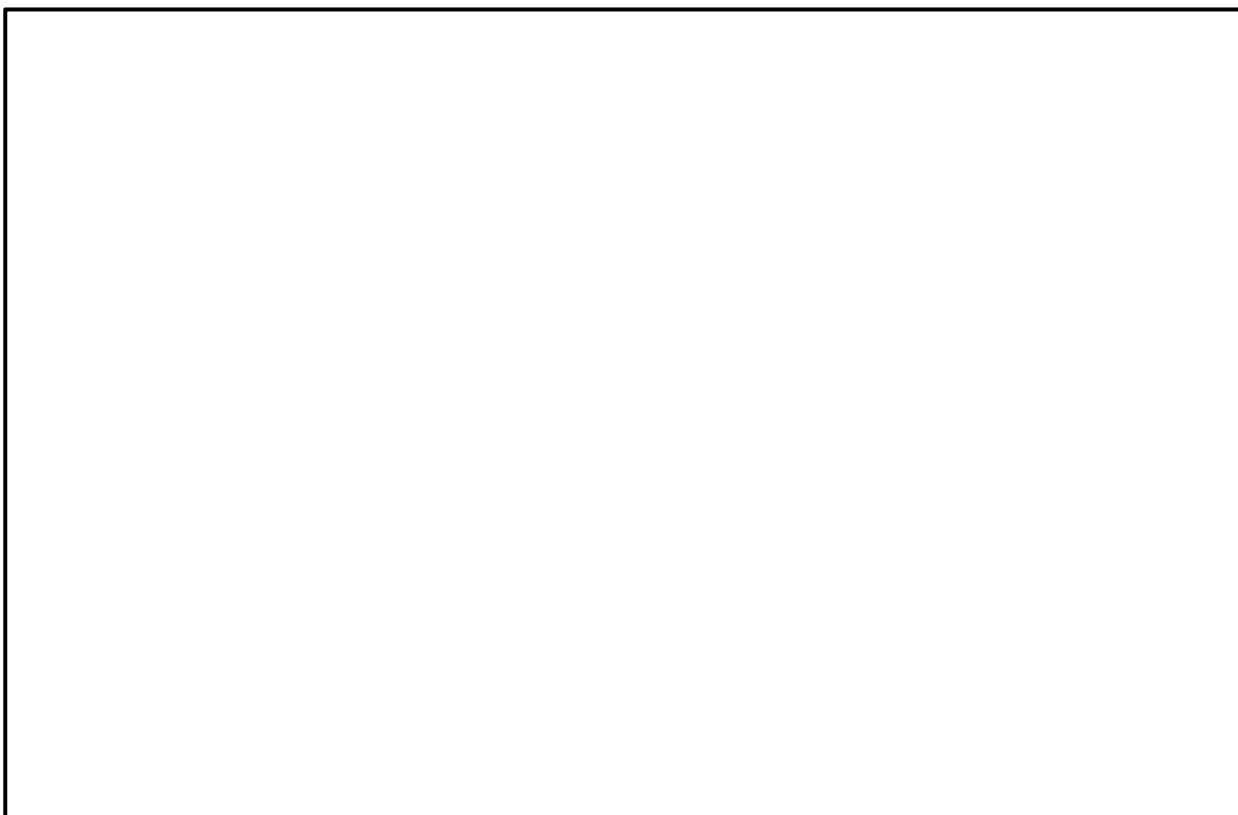
On réalise une étude du paysage dans la partie sud de l'île, dans le massif de Cagna.

Question 1.1 - A partir de l'étude de l'annexe 2, expliquez la formation de ce paysage en décrivant précisément les mécanismes en jeu (une série de schémas présentant les étapes de formation du paysage est attendue).

Tournez la page S.V.P.

On réalise une étude pétrologique et géochimique des roches constituant le socle au niveau des berges de la Restonica (centre de l'île, dans sa partie nord) afin d'en déduire leur contexte de formation.

Question 1.2 - Nommez les roches grenues A et B à partir des informations issues de l'annexe 3 (3a et 3b) et du diagramme QAP de Streckeisen (diagramme à annoter). Vous décrirez la démarche empruntée.



D : diorite ; G : gabbro ; GR : granite ; MD : monzodiorite ; MG : monzogabbro
SA : syénite alcaline ; QZ : quartzifère

Diagramme QAP de nomenclature des roches plutoniques
(simplifié d'après Streckeisen, 1974)

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Prénom(s) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Numéro
Inscription :**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Né(e) le :

--	--

 /

--	--

 /

--	--	--	--

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : **Section/S spécialité/Série :**

Epreuve : **Matière :** **Session :**

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroter chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

EBE SVT 2

Questions 1.3 à 1.6

**Tous les documents réponses sont à rendre,
même non complétés.**



NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Plusieurs échantillons de la roche A (cf Doc 3) (appartenant au même massif) ont été analysés afin d'effectuer une datation de la roche par radiochronologie (Rb-Sr). Les données géochimiques sont répertoriées dans l'annexe 4.

Question 1.3 - Estimez l'âge de la roche A en utilisant les données des annexes 4 et 5 en prenant en compte l'égalité suivante : $(^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}) = (^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr})_{\text{initial}} + (^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}) (e^{\lambda t} - 1)$

Le tracé d'une isochrone est attendu ainsi que votre démarche de résolution.

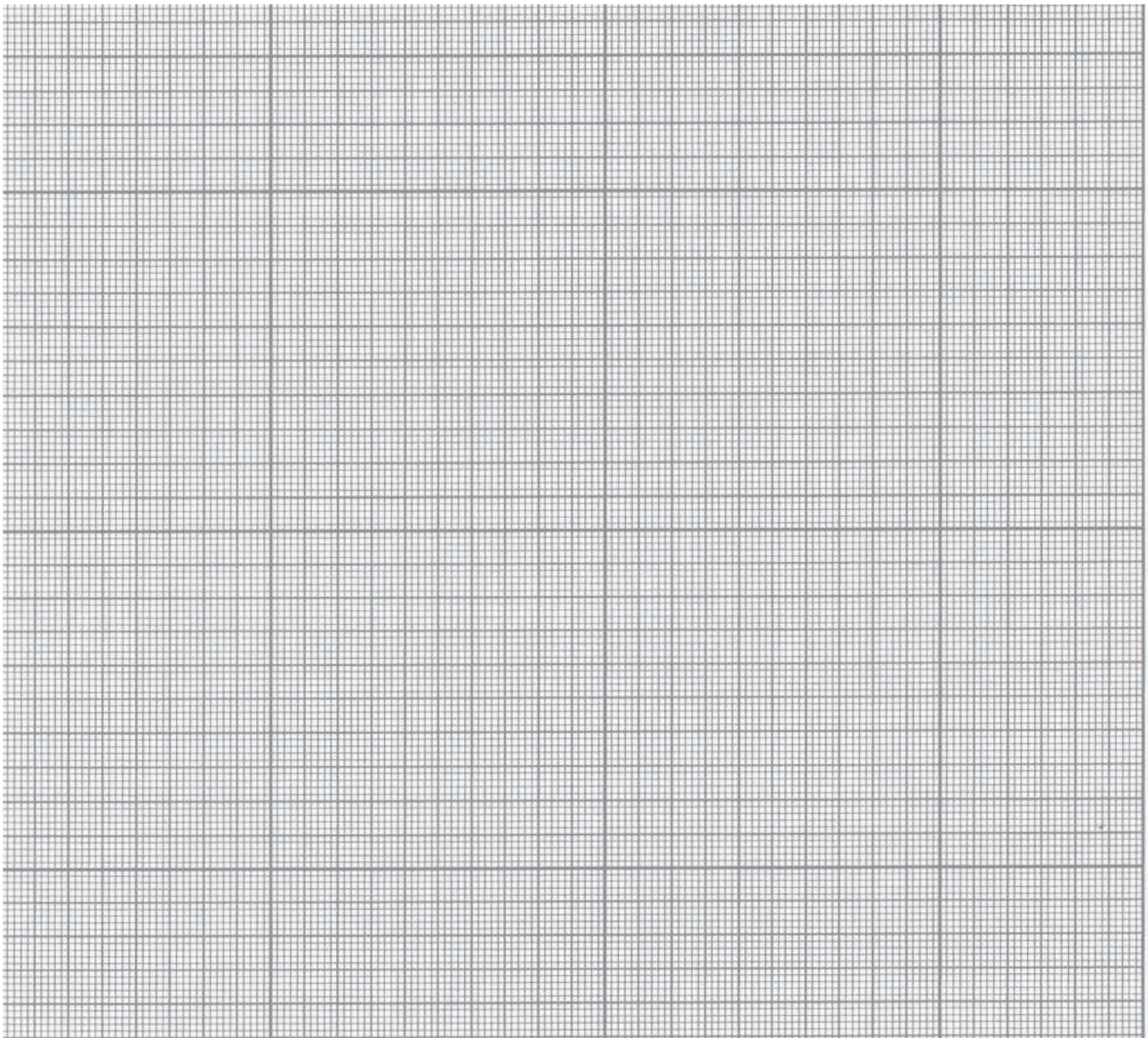


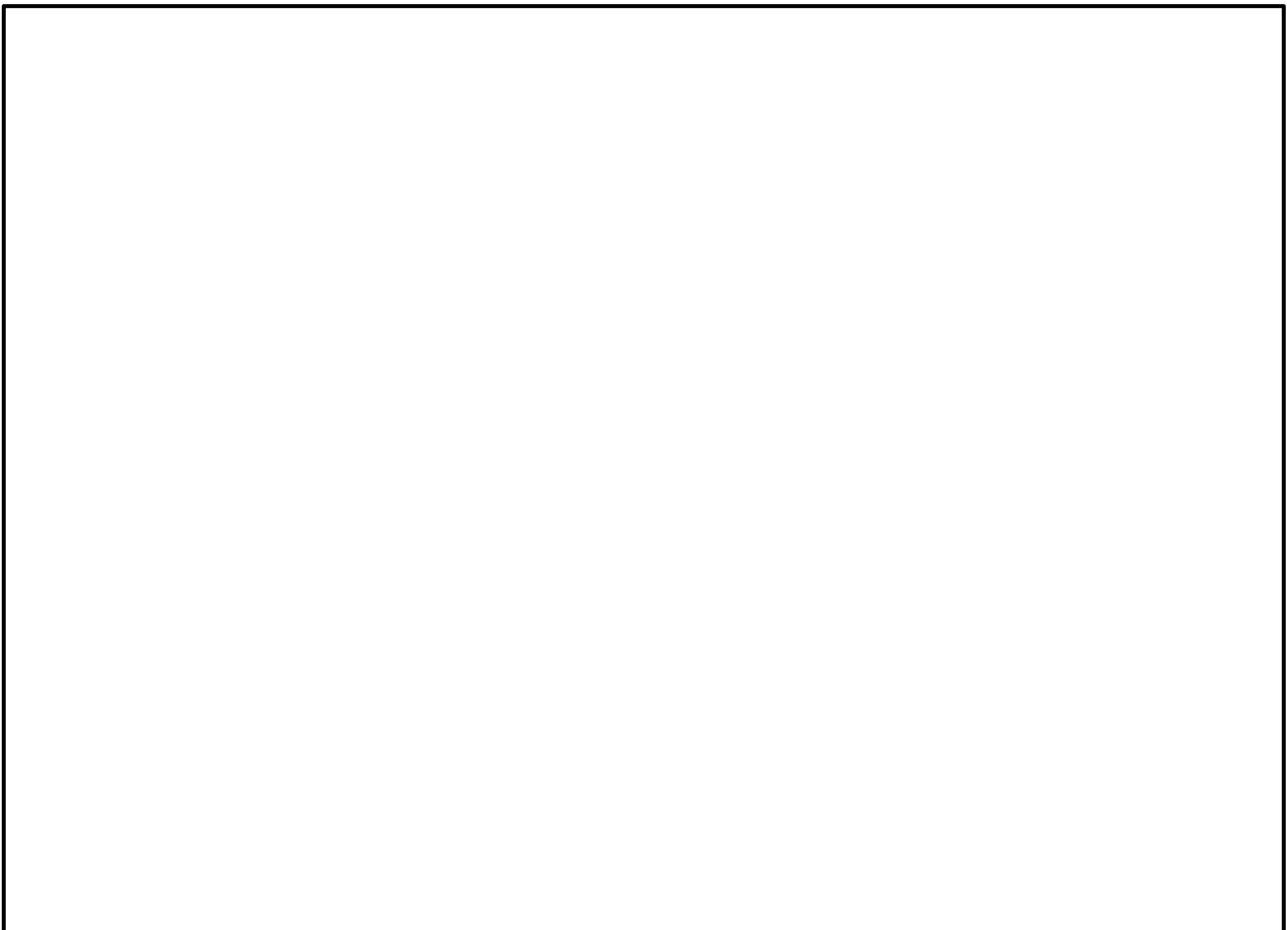
Diagramme isochrone à construire

Question 1.4 - La valeur du rapport initial ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$)_{initial} peut fournir une indication concernant l'origine d'une roche magmatique. Si ce rapport est supérieur à 0,710 la source est crustale (croûte continentale), s'il est de 0,703, la source est mantellique. Comment expliquez-vous que ces valeurs marquent des origines différentes ?

Question 1.5 - Déterminez cette valeur $(^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr})_{\text{initial}}$ pour la roche A et conclure sur son origine.



Question 1.6 – L'annexe 6 présente les grandes étapes du cycle orogénique hercynien. En vous appuyant sur les réponses données aux questions 1.2 à 1.5, déterminez à quelle étape du cycle correspond la formation des roches (A et B) de la Restonica. Il est attendu une description des mécanismes à l'origine des roches, en lien avec le contexte géodynamique ciblé.



Nom de famille :

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Prénom(s) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numéro
Inscription :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Né(e) le :

--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : Section/S spécialité/Série :

Epreuve : Matière : Session :

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroter chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

Questions 2.1 à 2.4

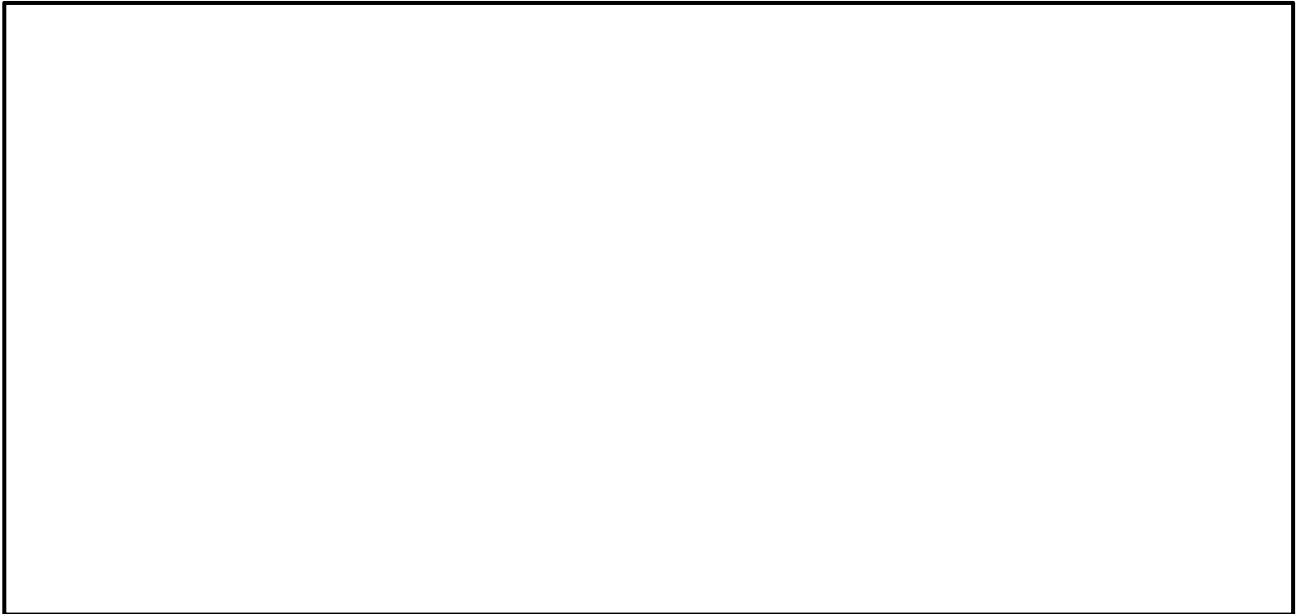
Tous les documents réponses sont à rendre, même non complétés.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

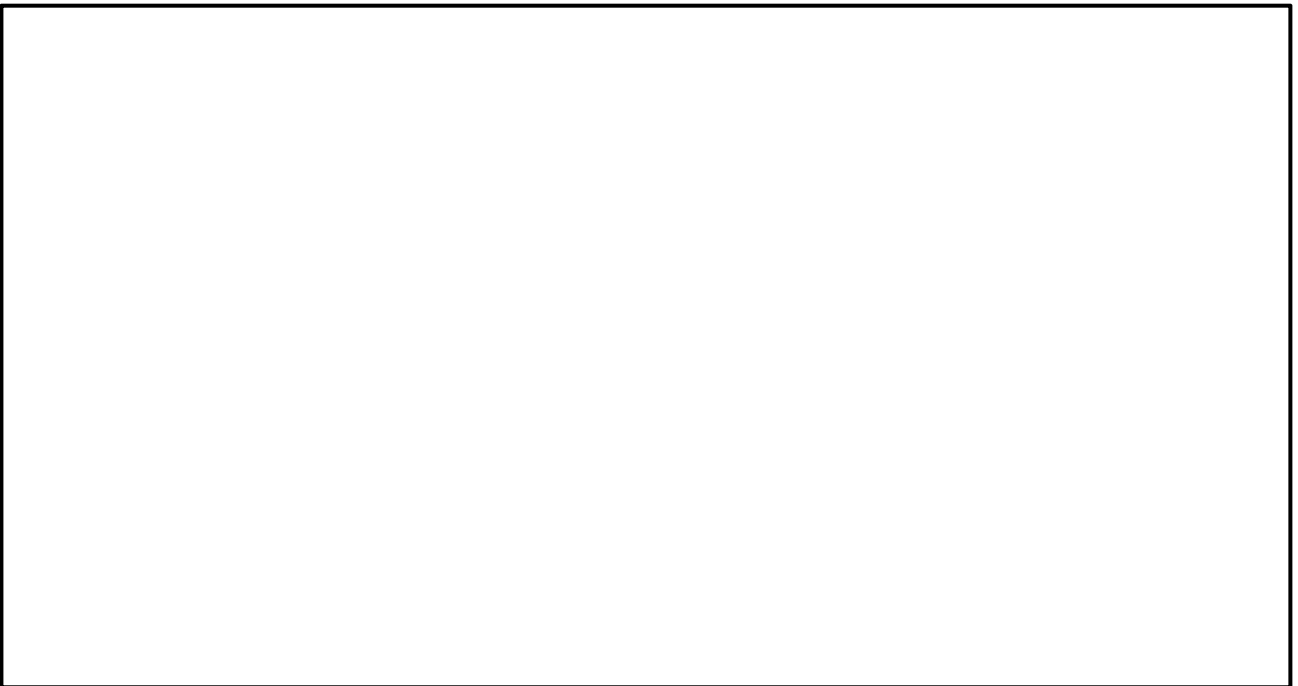
PARTIE 2 : La Corse alpine.

Question 2.1 : Annexe 7 | Question 2.2 : Annexe 7 | Question 2.3 : Annexe 7 | Question 2.4 : annexes 8 à 12 | Question 2.5 : Annexes 11 et 12 | Question 2.6 : Annexes 13 et 14 | Question 2.7 : Annexes 13 et 14

Question 2.1 – A partir de l'annexe 7, réalisez une identification argumentée des roches 1 à 4 qui affleurent dans le défilé de l'Inzecca.



Question 2.2 – En utilisant vos connaissances, décrivez les processus de formation de chacune de ces roches et en déduire le contexte géodynamique associé.



Tournez la page S.V.P.

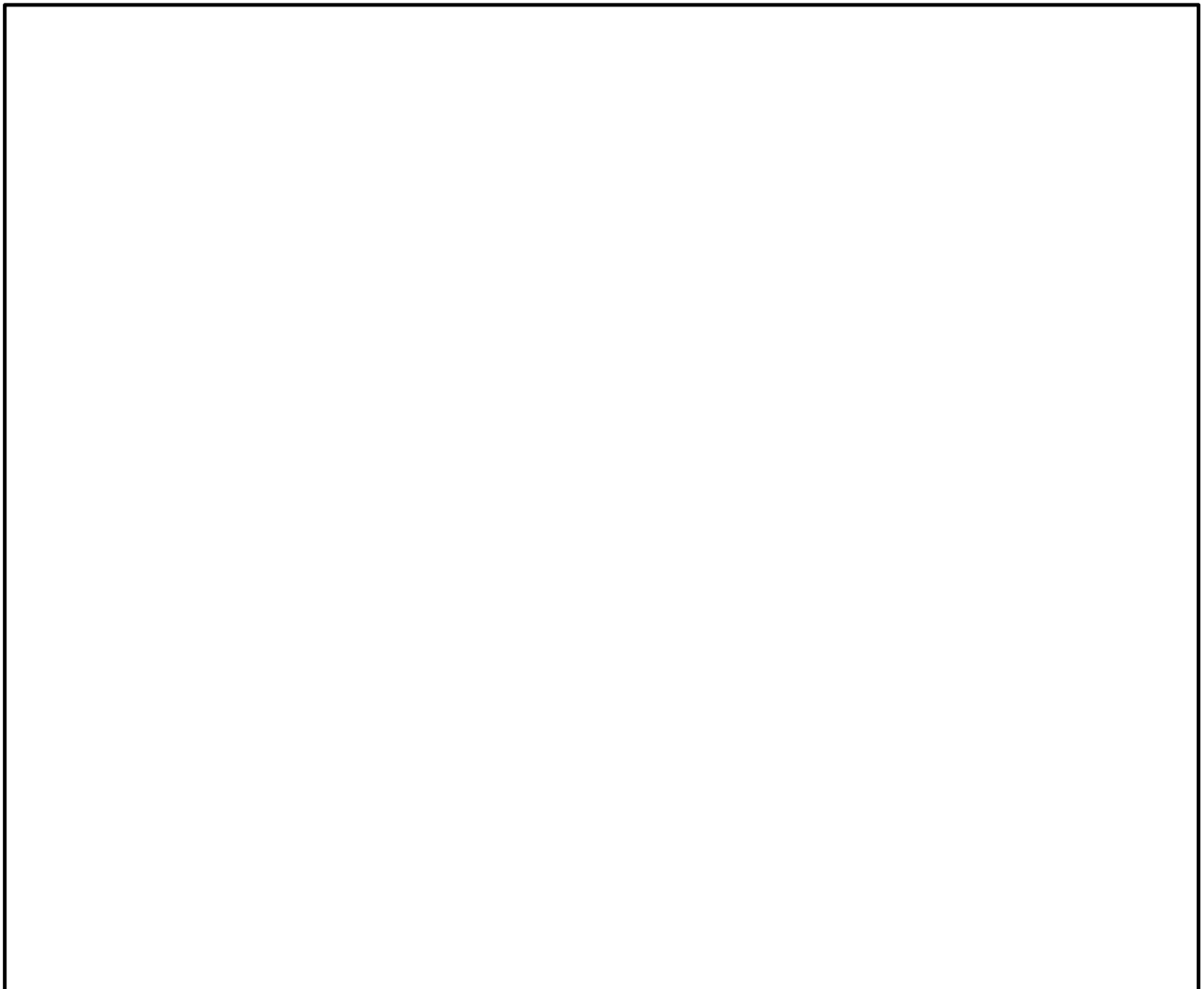
Question 2.3 – En utilisant vos connaissances, décrivez les mécanismes à l’origine de la mise à l’affleurement de ces roches en milieu continental.



Une des roches du défilé de l’Inzecca (**roche 3 de l’annexe 7b**) affleure également sur la côte ouest du cap corse. Constituée d’un minéral à structure parfois fibreuse, elle a été intensément exploitée en tant qu’amiante jusqu’en 1965 à Canari. L’utilisation des fibres d’amiante est aujourd’hui interdite car elle fait courir des risques graves de santé publique pour les utilisateurs.

Question 2.4 - En appui sur l’extrait de programme fourni (annexe 8) et en utilisant tout ou partie des annexes 9 à 12, proposez un débat avec des élèves de cycle 4 en précisant :

- **La ou les problématiques soulevées par l’exploitation de l’amiante**
- **L’organisation de la classe**
- **Le déroulement de la séance**
- **Le rôle de l’enseignant au sein de ce débat**



Nom de famille :

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Prénom(s) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Numéro
Inscription :**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Né(e) le :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : **Section/Spécialité/Série :**

Epreuve : **Matière :** **Session :**

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

EBE SVT 2

Questions 2.5 à 2.7

**Tous les documents réponses sont à rendre,
même non complétés.**

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

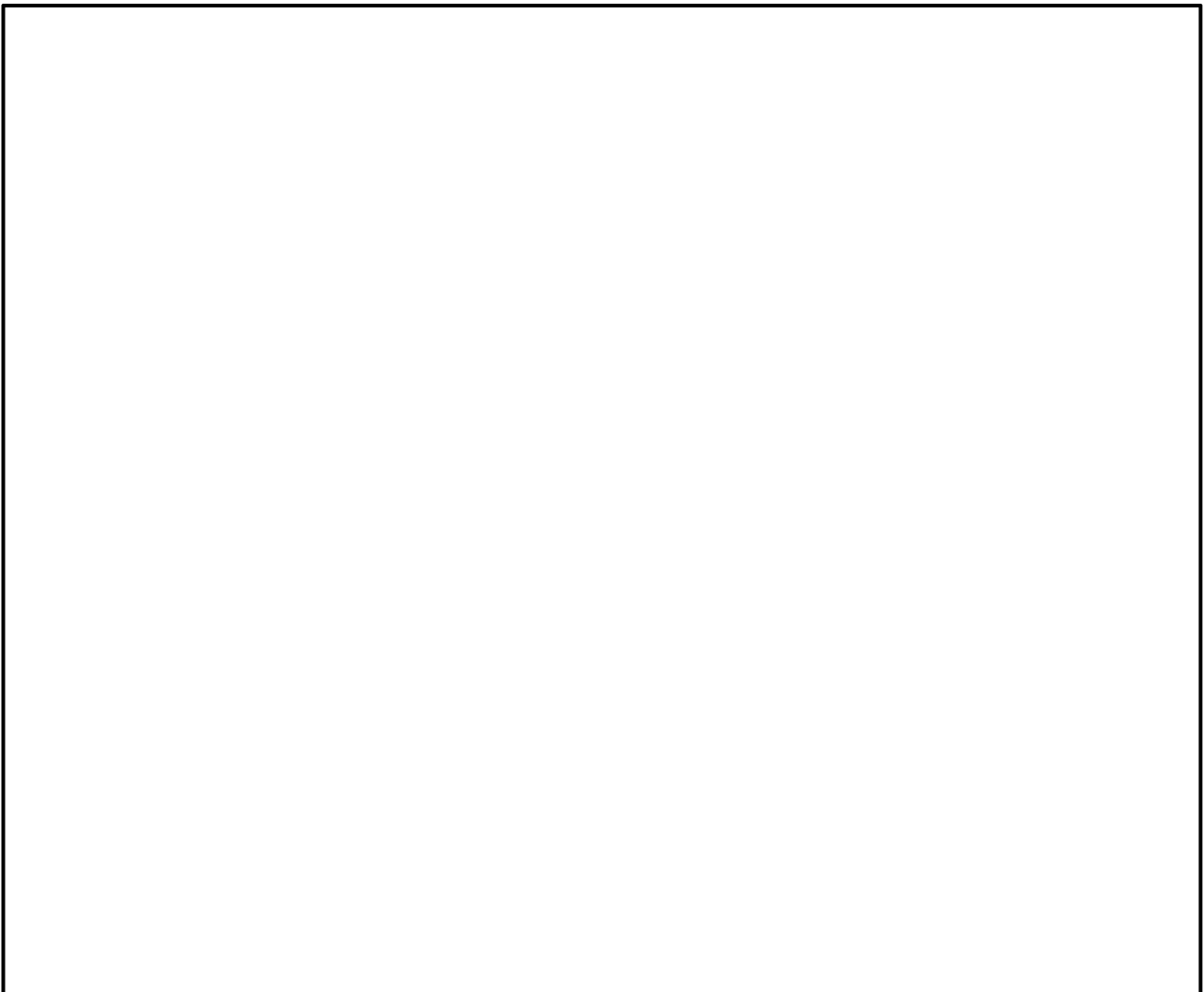
Question 2.5 - Discutez de la fiabilité des sources documentaires des annexes 11 et 12.



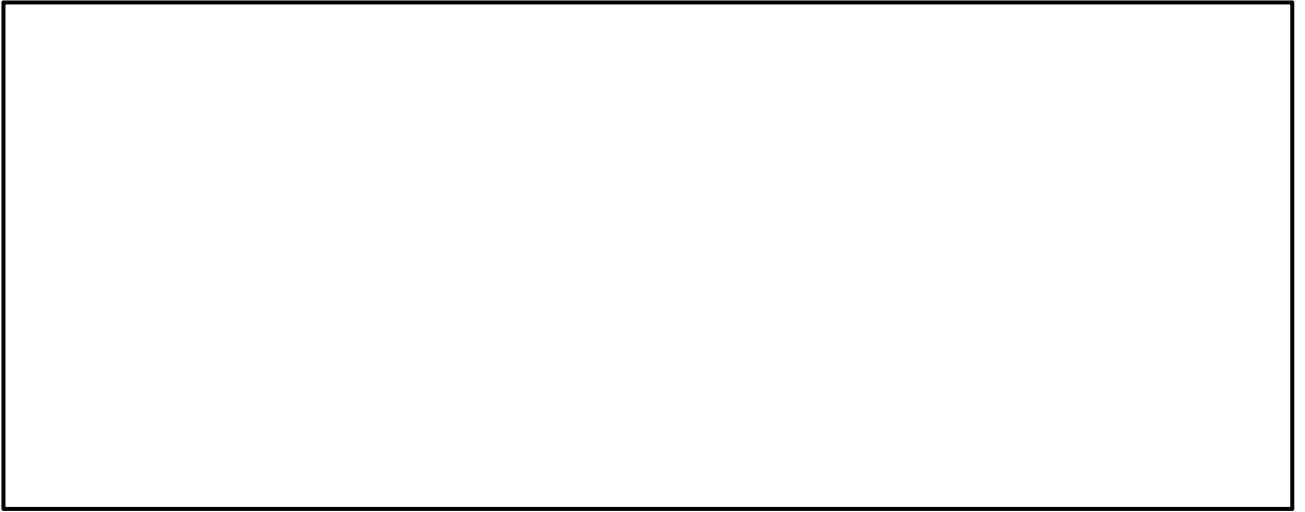
Dans le cadre de l'enseignement de géologie à des élèves de Terminale S, vous réalisez une sortie sur le terrain dans le secteur de Corte.

Question 2.6 - A l'aide des annexes 13 et 14, montrez en quoi un travail de terrain dans la région de Corte permet d'atteindre certains objectifs du programme de Terminale S. Pour cela, présentez pour chaque site (documents 13a et 13b) :

- le(s) objectif(s) de connaissances et/ou de capacités ;
- le travail qui pourrait être demandé aux élèves ainsi que le raisonnement qu'ils doivent tenir ;
- des éventuels documents/informations complémentaires utiles à la construction de la (des) notion(s) visée(s).



Question 2.7 - Expliquez l'intérêt d'aborder la Géologie par une étude de terrain.



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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Prénom(s) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numéro
Inscription :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Né(e) le :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : Section/S spécialité/Série :

Epreuve : Matière : Session :

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroter chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

EBE SVT 2

Questions 3.1 et 3.2

Tous les documents réponses sont à rendre, même non complétés.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

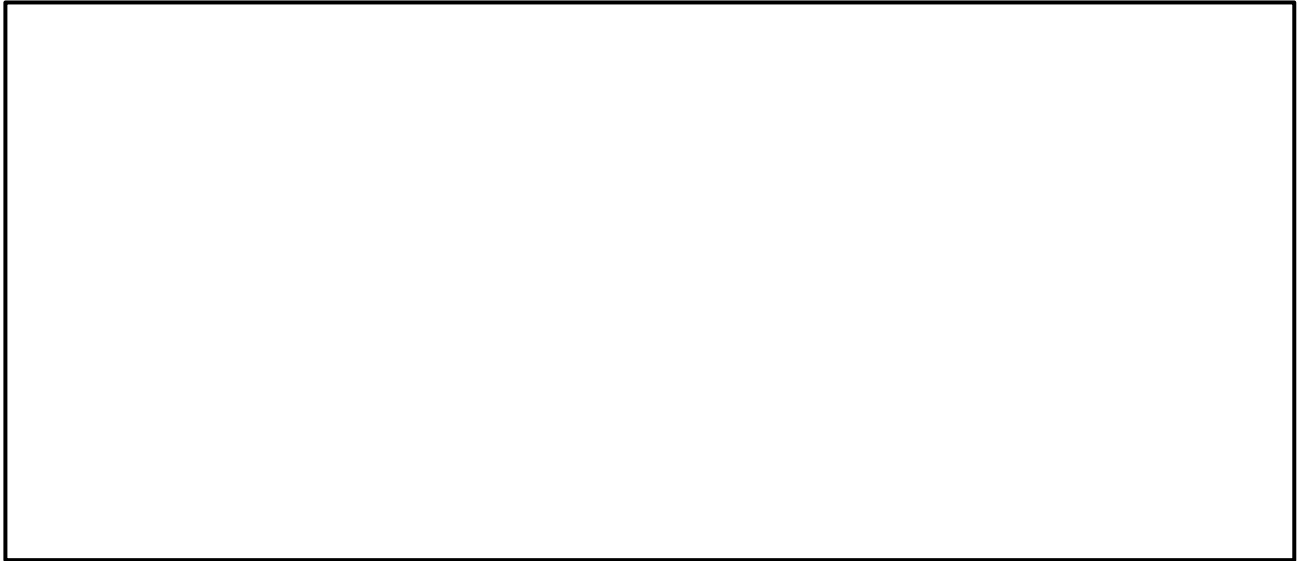
PARTIE 3 : La Corse dans le contexte méditerranéen

Question 3.1 : Annexe 15 | Question 3.2 : Annexe 16 | Question 3.3 : Annexes 17 et 18 | Question 3.4 : annexe 19

Des études menées dans le bassin liguro-provençal (entre la Corse et la Provence) ont permis de construire une coupe géologique (annexe 15) afin d'en comprendre le cadre géodynamique.

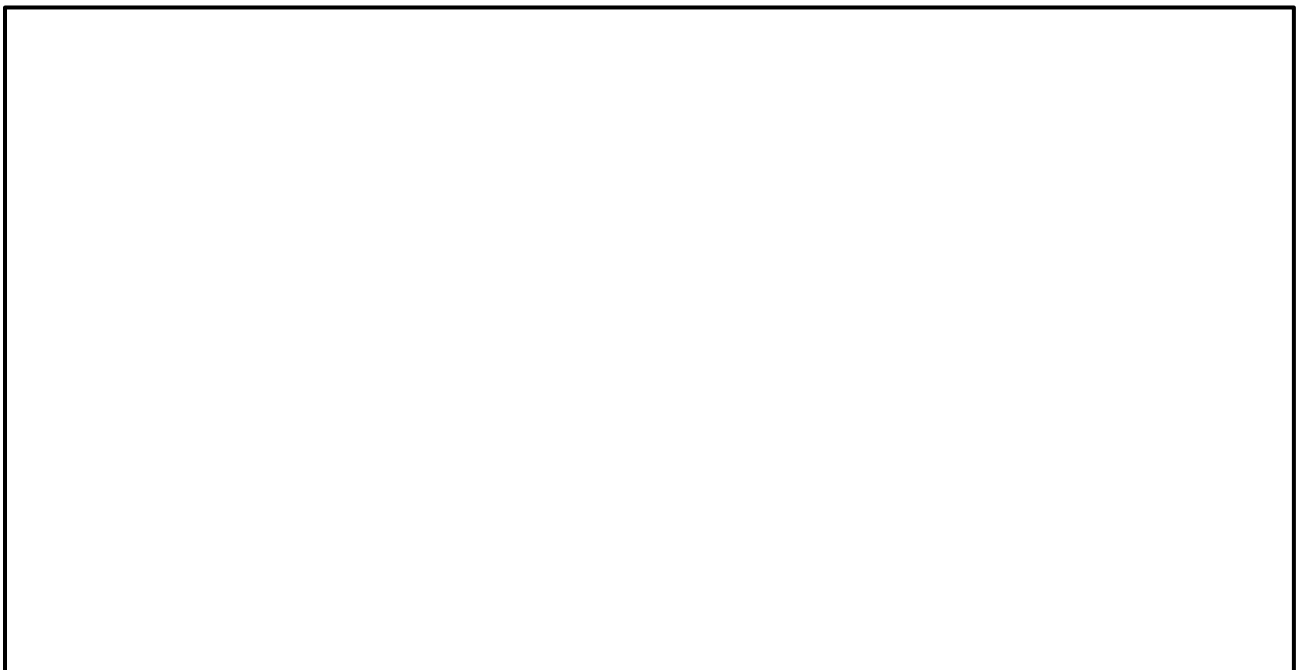
Question 3.1 - Vous préciserez :

- le principe des techniques utilisées pour construire cette coupe.
- l'interprétation structurale des données afin de caractériser le contexte tectonique de la formation du bassin liguro-provençal.



La formation du bassin liguro provençal s'inscrit dans un contexte géodynamique plus large en Méditerranée. L'étude de l'annexe 16 permet de comprendre ce contexte.

Question 3.2 - A l'aide des données issues de l'annexes 16, expliquez le contexte géodynamique à l'origine de la formation décrite en question 3.1. Votre exploitation comprendra la brève présentation du mode d'obtention du document16b.



Nom de famille :

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Prénom(s) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numéro Inscription :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Né(e) le :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : **Section/Spécialité/Série :**

Epreuve : **Matière :** **Session :**

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroter chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

EBE SVT 2

Questions 3.3 à 4.2

Tous les documents réponses sont à rendre, même non complétés.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Enseignant de sciences de la vie et de la Terre, vous réalisez une évaluation pour des élèves du cycle 4 à propos de la dérive du bloc corso-sarde.

L'annexe 18 présente la copie d'un élève répondant à la question :

« A l'aide des documents et de vos connaissances, vous devez proposer une explication à la dérive du bloc corso-sarde ».

Question 3.3 - En utilisant le barème curseur (Annexe 17), proposez une note à la copie de cet élève (annexe 18) en la justifiant.



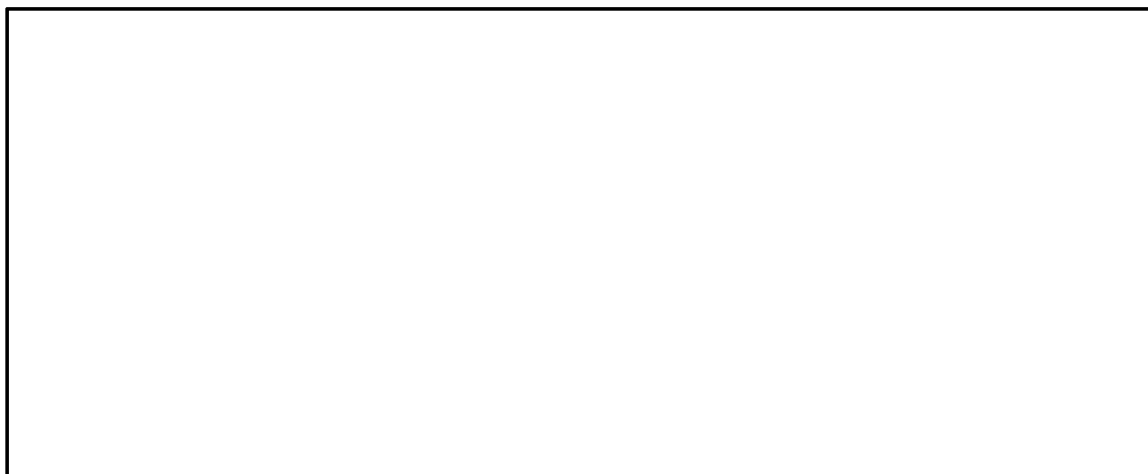
La zone corso-sarde, tout comme le pourtour méditerranéen, présente encore aujourd'hui une forte activité tectonique. Celle-ci est à l'origine de nombreux séismes, notamment dans le secteur italien.

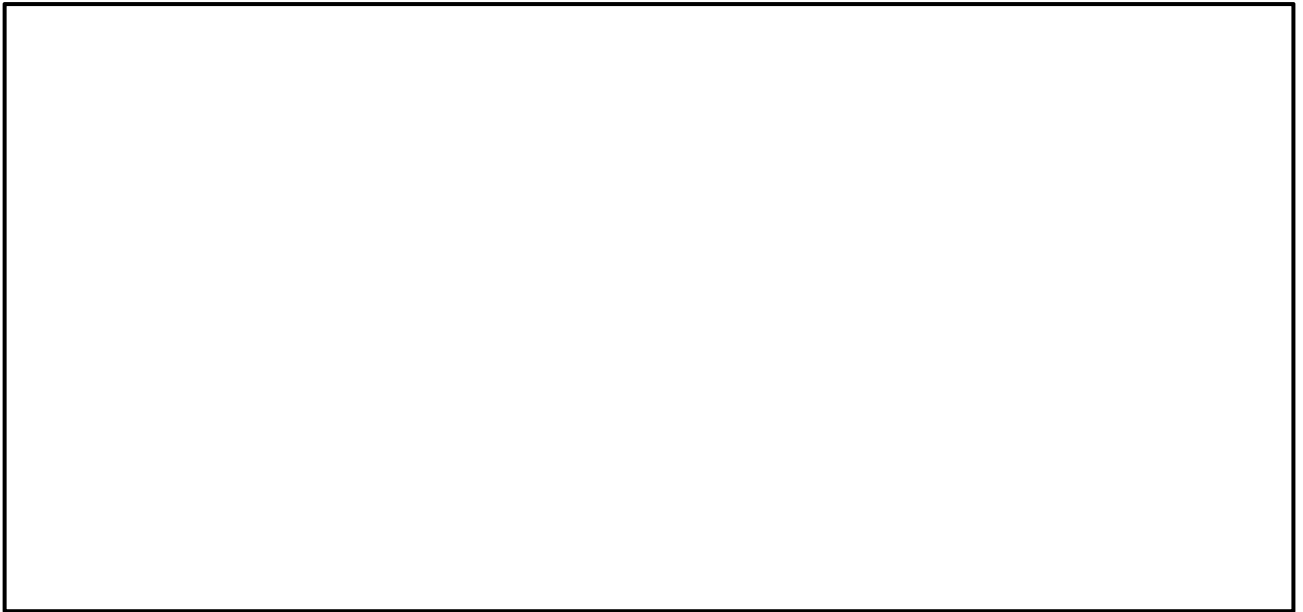
Question 3.4 - Déterminez l'origine du séisme présenté dans l'annexe 19 en précisant :

-le mode d'obtention d'un mécanisme au foyer

-l'interprétation du mécanisme au foyer du 24 août 2016 (séisme d'Amatrice)

-le lien entre ce type de mécanisme et le contexte établi en question 3-2

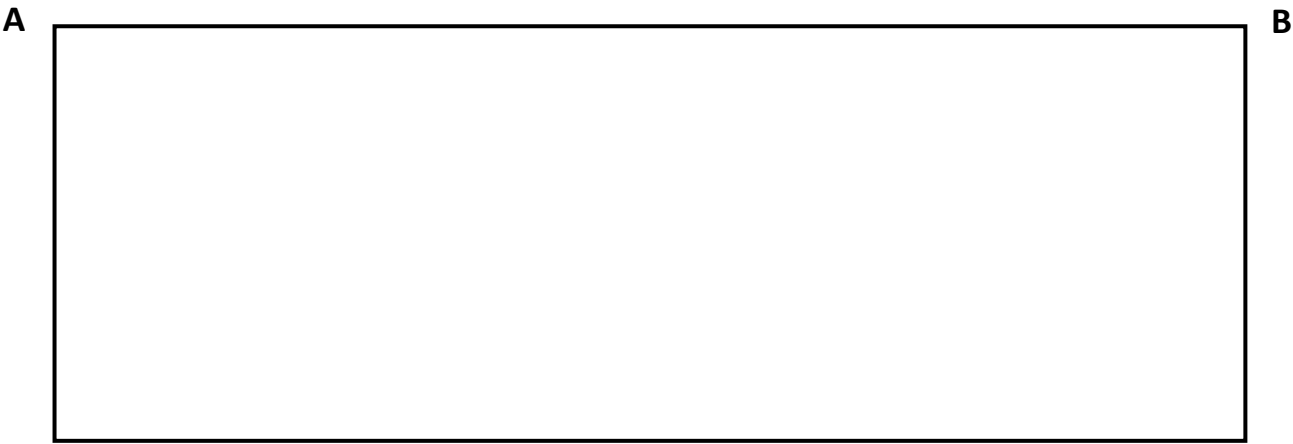




PARTIE 4 : reconstitution de l'histoire géologique de la Corse

Question 4.1 : Annexes 1 et 20 | Question 4.2 : Annexes 1 à 20

Question 4.1 - A partir de l'annexe 20, et en vous aidant de l'annexe 1, réalisez une coupe géologique à main levée selon le trait A-B indiqué.



Tournez la page S.V.P.

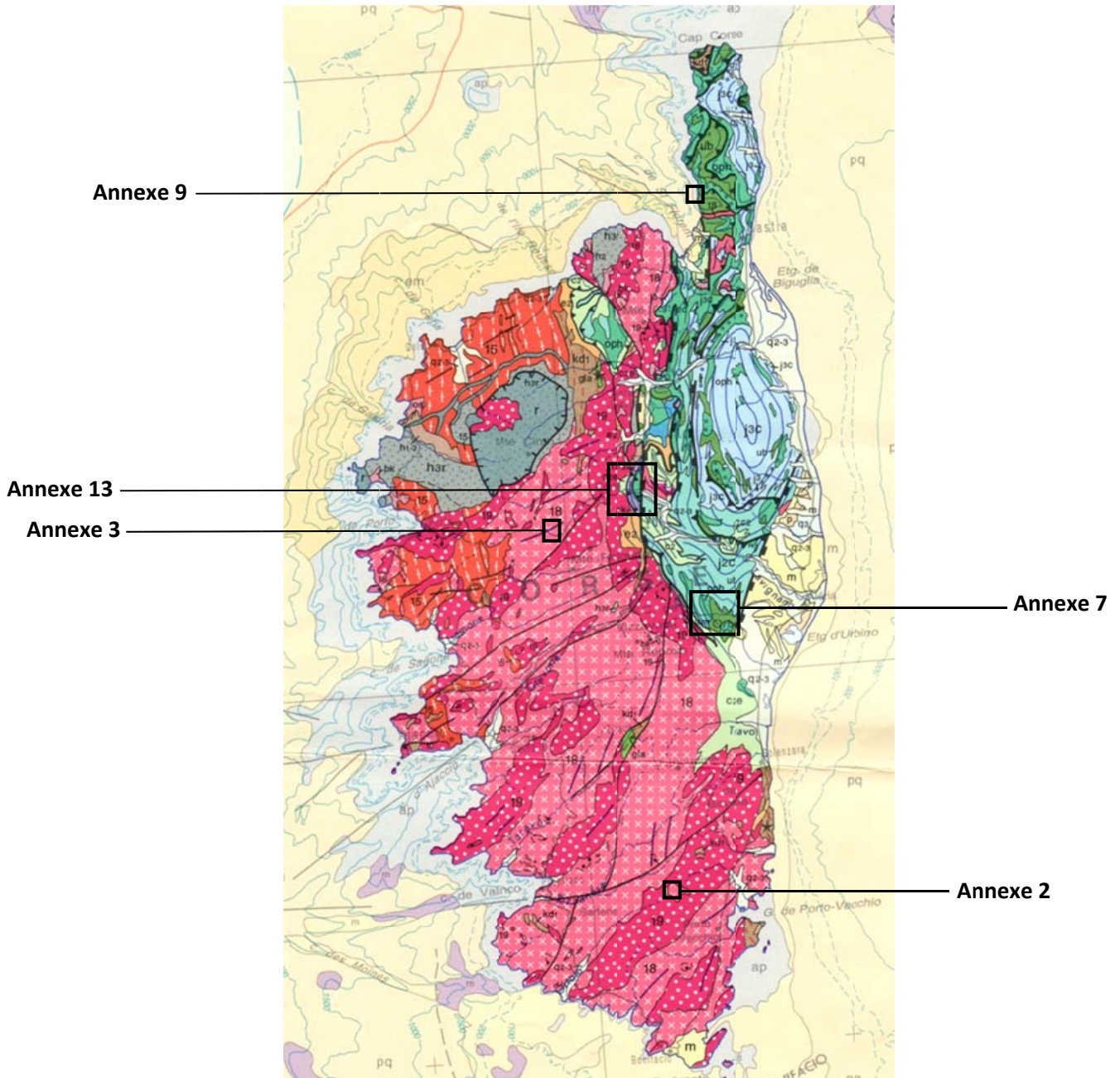
Question 4.2 - A partir des informations issues de la coupe, ainsi que des réponses aux questions des parties 1 à 3, dégagez les grandes étapes de l'histoire géologique de la Corse. La réponse sera présentée sous forme d'un tableau synthétique indiquant :

- les principales observations géologiques réalisées
- les évènements géologiques correspondant
- les âges (ou à défaut, les périodes) correspondant à chacun de ces évènements

--

ANNEXE 1

Le **document 1** (extrait de la carte géologique de France au 1/1000 000 et sa légende) permet de localiser les zones d'étude de certains documents. Ce document ne fait pas l'objet d'une question en particulier mais le candidat pourra s'appuyer sur ces données afin d'étayer ses réponses aux questions à chaque fois qu'il le jugera nécessaire.



Document 1 : extrait de la carte géologique de la France au 1/1 000 000 (BRGM)

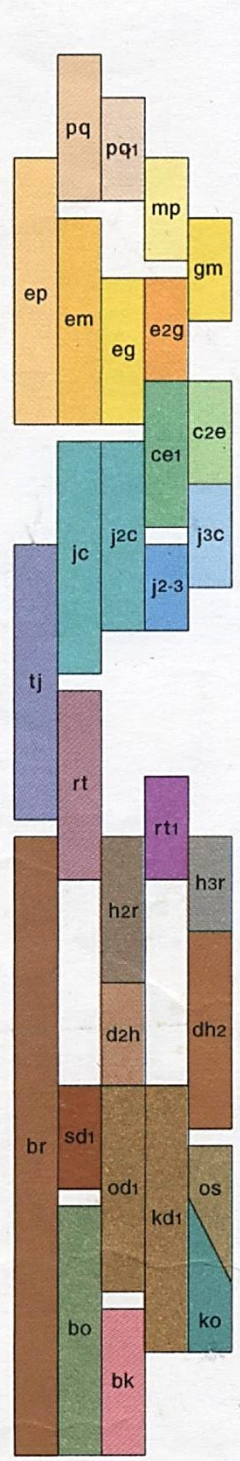
STRATIGRAPHIE SÉDIMENTAIRE ET VOLCANISME

CÉNOZOÏQUE

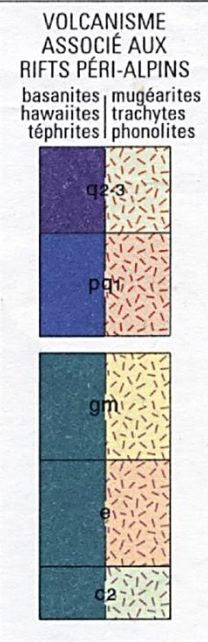
MÉSOZOÏQUE

PALÉOZOÏQUE

PROTÉROZOÏQUE



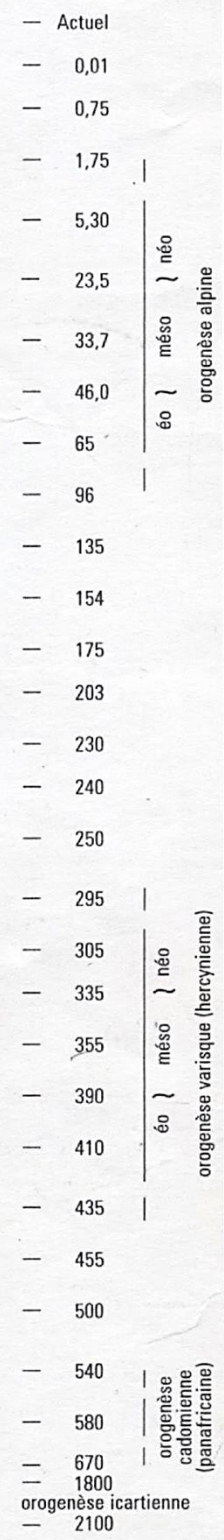
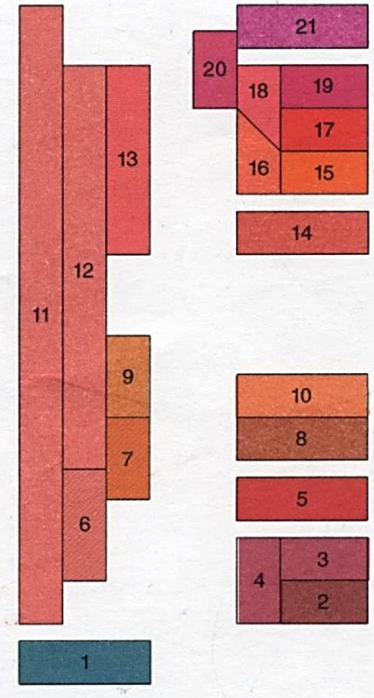
Quaternaire	q2-3	q3	Holocène
	q1-2	q2	Pléistocène moyen et supérieur
		q1	Pléistocène inférieur
	p		Pliocène
m		Miocène	
g		Oligocène	
e	e2	Éocène moyen et supérieur	
	e1		Éocène inférieur
c2		Crétacé supérieur	
c1		Crétacé inférieur	
j	j3	Jurassique supérieur	
	j2	Jurassique moyen	
	j1	Jurassique inférieur	
t	t2-3	Trias supérieur	
	t3		
	t2	Trias moyen	
t1		Trias inférieur	
r		Permien	
Carbonifère	h2-3	h3	Stéphanien
	h1-2	h2	Namurien-Westphalien
		h1	Viséen supérieur
	d2		Dévonien moyen et supérieur
d1		Dévonien inférieur	
s		Silurien	
o	o2	Ordovicien supérieur	
	o1	Ordovicien inférieur et moyen	
k		Cambrien	
b2k	b2	b1	(Briovérien supérieur) Néoprotérozoïque (Briovérien inférieur)



RADIOCHRONOLOGIE (en millions d'années) IUGS-UNESCO 2000, modifié

PLUTONISME

ORTHOGENEISS



N. B. Pour les Pyrénées l'Albien sup. est intégré dans le caisson c2

• 3705 br Sondage avec indication de la profondeur (en mètres) et du niveau atteint

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(figurées par des surcharges sur les couleurs)

SÉDIMENTAIRE

Faciès spéciaux du Quaternaire

 Dunes et cordons littoraux	 Sables des Landes (sur substrat cénozoïque)	 Dépôts fluvio-marins (du domaine émergé)	 Dépôts glaciaires moraines
--	---	--	--









Autres Faciès à spécificité régionale

 Dépôts marins : Sables de Fontainebleau (g) et Pliocène (p) du pourtour méditerranéen	 Brèches marines paléocènes remaniant le Mésozoïque métamorphique des Pyrénées	 Faciès urgonien (c1) du bassin subalpin
 Dépôts continentaux : (m) des bassins de Paris et d'Aquitaine et (k et o) du Massif Armoricain	 Flyschs varisques et alpins (1 : flyschs à blocs, mégaturbidites, complexes chaotiques)	 Argiles à silex (sur c2) du bassin de Paris

MÉTAMORPHISME

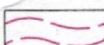


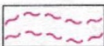
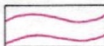

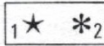

Les caractères métamorphiques des terrains sont symbolisés par des figurés dont la couleur indique l'âge de l'orogénèse, la forme indique le faciès du métamorphisme, et l'orientation correspond à la principale foliation régionale

Âge :

 cadomien	 méso-varisque	 néo-varisque	 éo-alpin	 alpin
 permo-triasique sud-alpin	 mésocrétacé pyrénéen	 oligo-miocène lépontin		

N. B. Dans les Alpes les faciès de haute pression sont privilégiés bien qu'ils soient généralement rétroformés

Faciès :



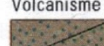



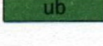


l'orogénèse néo-varisque est prise comme exemple	de basse et moyenne pression	 Faciès schiste vert en domaine de nappes	 Faciès amphibolite (paragneiss, orthogneiss)	 Faciès granulite de basse pression
		 Zones anatectiques (migmatites)		
	de haute pression	 Faciès schiste bleu de basse température	 Faciès écolite (et schiste bleu de haute température)	 1 : Relique éo-varisque écolitique
				 2 : Relique éo-alpine à coésite

MAGMATISME





Les caractères magmatiques des terrains sont symbolisés par des figurés dont la couleur indique la nature chimique :

Volcanisme acide : bleu ; basique : vert

Plutonisme acide : blanc ; basique : noir

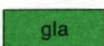

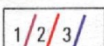
Le magmatisme carbonifère (h2, 17) est pris comme exemple	de marge active	 Volcanisme tholéiitique à calco-alcalin (basaltes, andésites, rhyolites)	 Plutonisme tholéiitique à calco-alcalin (gabbros, tonalites, granites)	
		 Volcanisme tholéiitique à peralcalin (basaltes, dacites, rhyolites)	 Plutonisme tholéiitique à peralcalin (gabbros, monzonites, granites)	
	d'extension continentale	 Ophiolites	 Gabbros, basaltes	1 : alpines 2 : varisques
		 Péridotites		
d'accrétion océanique	 Volcanisme calco-alcalin à alcalin (basaltes à rhyolites)	 Plutonisme (sauf granitoïdes)	1 : microgranites indifférenciés 2 : gabbros, diorites, tonalites	
de collision continentale				

Granitoïdes des orogènes de collision

Granitoïdes peralumineux	 Leucogranites	Granitoïdes calco-alcalins	 subalcalins potassiques
	 Granites et granodiorites		 calco-alcalins stricto sensu







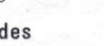
1 : Avec indication d'une foliation syn-à post-mise en place

Formations particulières




 Complexe varisque leptyno-amphibolique	 Péridotites mantelliques
 Principaux champs filoniens (1 : cadomiens ; 2 : méso-varisques ; 3 : néo-varisques)	

ÉLÉMENTS STRUCTURAUX

Accidents et failles

 Faille normale, détachement	 Faille inverse, chevauchement	} en tirets : accidents ou flexures masqués ou supposés
 Accident décrochant	 Accident indifférencié	
	 Accident majeur	
	 Accident important	
	 Accident mineur	

Isobathes et structures profondes

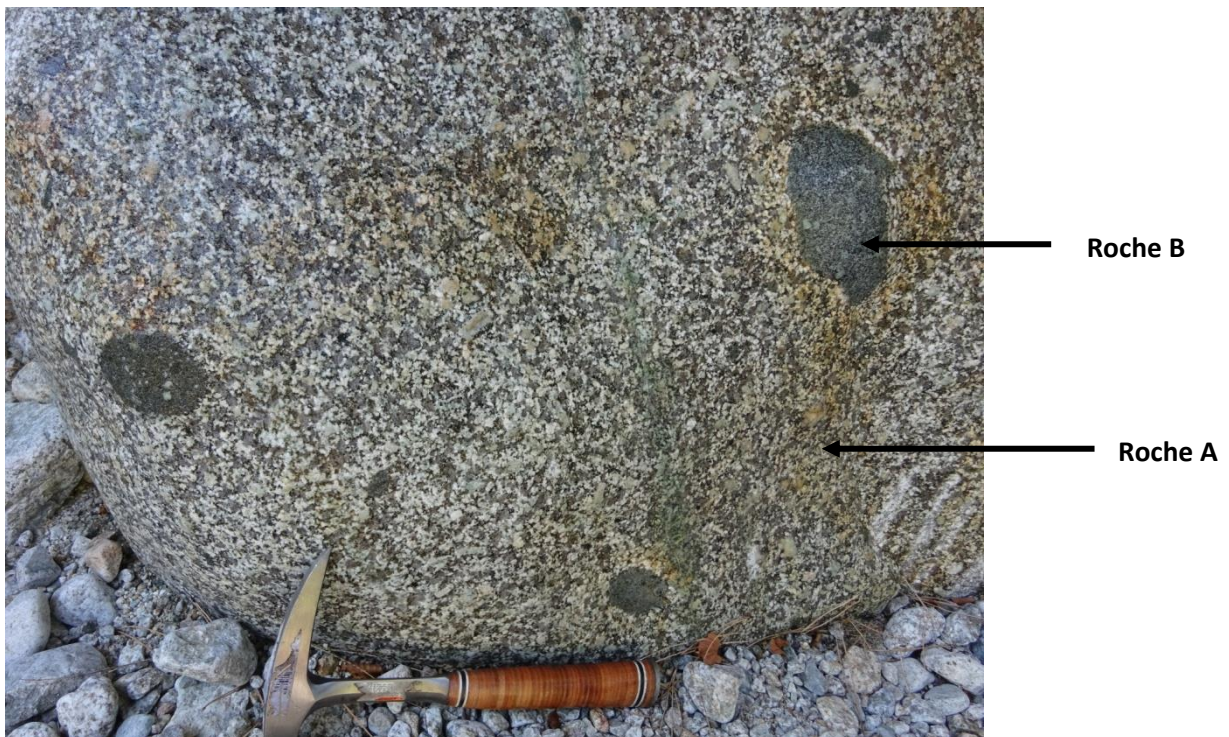
 Isobathes de la base du Pliocène : bassin du Pô
 Isobathes de la base du Cénozoïque : fossé rhénan, bassins péri-alpins, bassin sous-pyrénéen, bassin de l'Èbre et golfe du Lion
 Isobathes de la base du Trias : bassin subalpin, bassins de Paris et d'Aquitaine, Manche, golfe de Gascogne

ANNEXE 2



Document 2 : Affleurement dans le massif de Cagna. *Source : photo-paysage.com*

ANNEXE 3



Document 3a : affleurement des roches du socle (Restonica)

	Roche A	Roche B
Quartz	27,1	
Feldspath alcalin	13,9	
Plagioclase	40,2	40,0 (*)
Biotite	12,1	
Muscovite	4,4	
Pyroxène	2,3	60,0
Amphibole		
Total	100	100

(*) : le plagioclase est de l'anorthite

Document 3b : analyse minéralogique des roches A et B

ANNEXE 4

Échantillons	$^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$
1	1,25	0,714
2	1,80	0,716
3	2,5	0,719
4	3,80	0,725
5	2,75	0,720

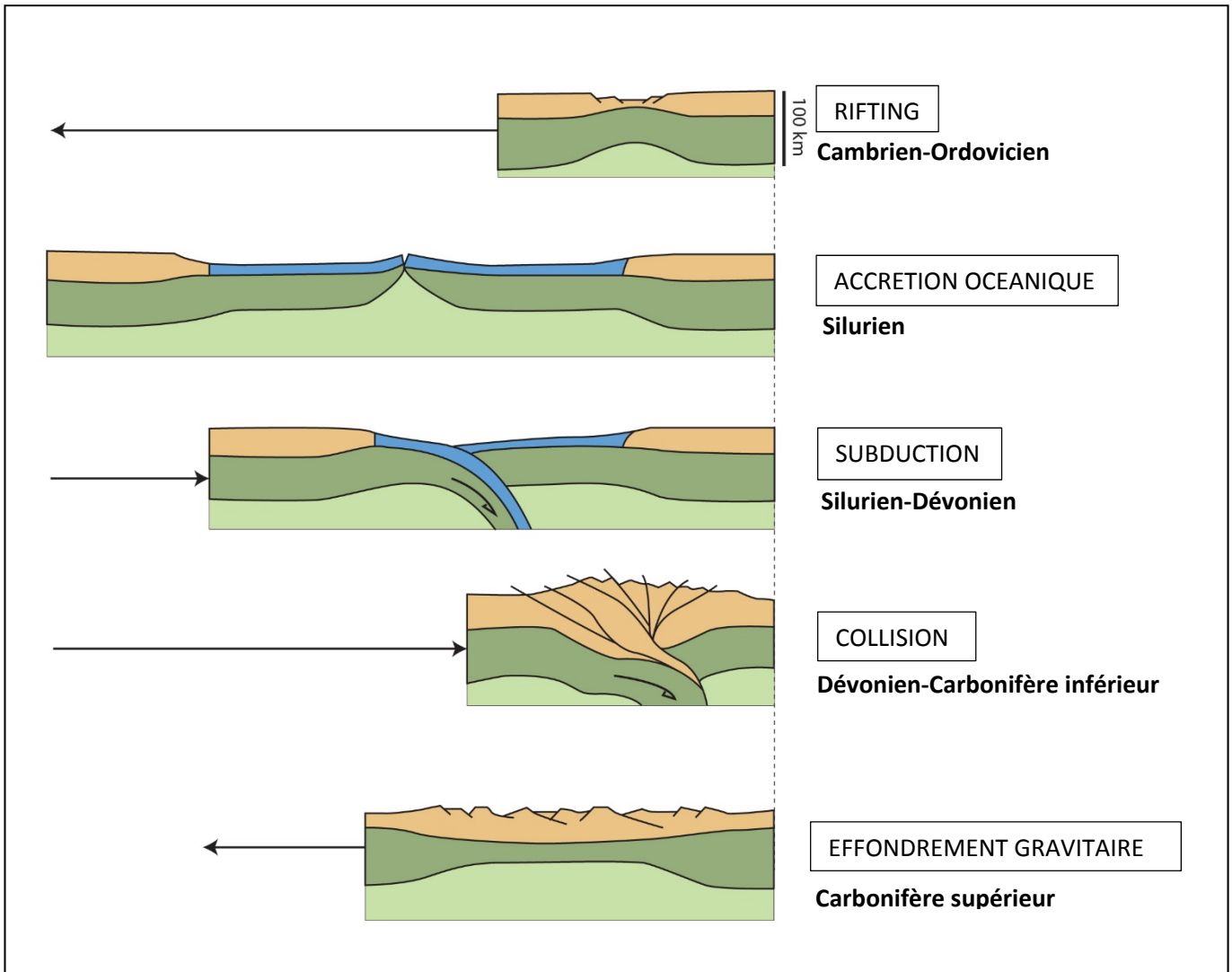
Document 4 : Rapports isotopiques Rb-Sr pour 5 échantillons de la roche A.

ANNEXE 5

Valeurs de ($e^{\lambda t} - 1$)	Âge approximatif en années (t)	Valeurs de ($e^{\lambda t} - 1$)	Âge approximatif en années (t)
0,0025	175 836 634	0,009	630 967 702
0,003	210 951 337	0,0095	665 856 251
0,0035	246 048 539	0,01	700 727 525
0,004	298 128 258	0,0105	735 581 540
0,0045	316 190 512	0,011	770 418 313
0,005	351 235 318	0,0115	805 237 861
0,0055	386 262 692	0,012	840 040 202
0,006	421 272 653	0,0125	874 825 352
0,0065	456 265 218	0,013	909 593 329
0,007	491 240 404	0,0171	1 194 045 116
0,0075	526 198 228	0,0182	1 270 166 372
0,008	561 138 708	0,0192	1 339 296 186
0,0085	596 061 860	0,0202	1 408 358 205

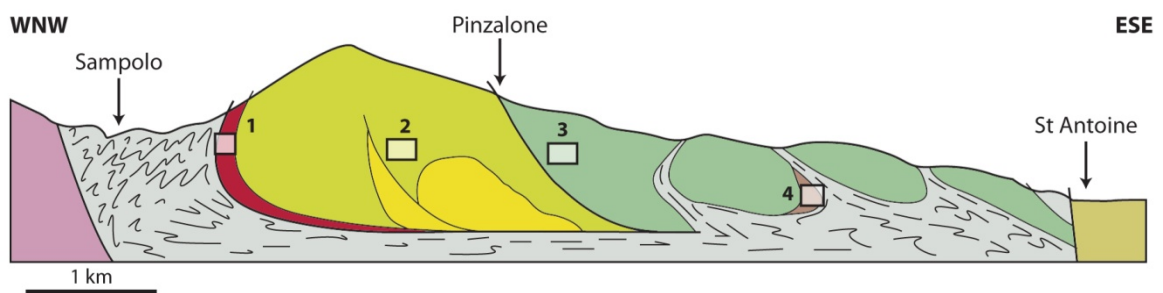
Document 5 : détermination de t à partir de ($e^{\lambda t} - 1$)

ANNEXE 6

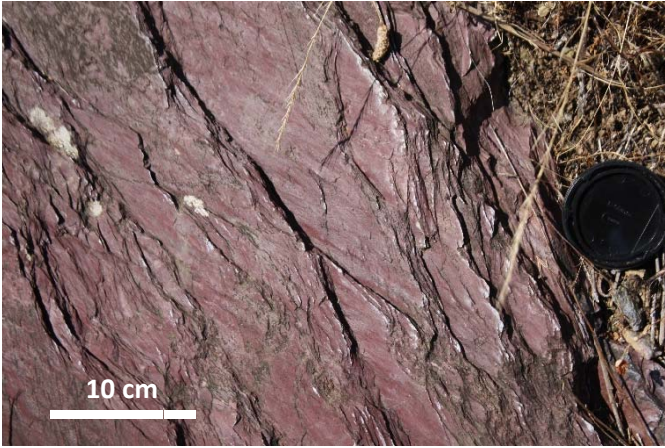


Document 6 : Les grandes étapes du cycle orogénique hercynien.

ANNEXE 7



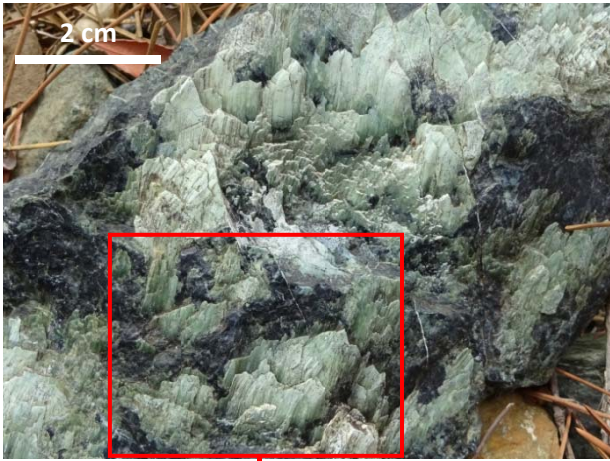
Document 7a : coupe du défilé de l'Inzecca (les chiffres correspondent aux photographies ci-dessous). Source : modifié d'après Ohnenstetter, 1975 et Durand Delga, 1978



Roche 1



Roche 2



Roche 3



Roche 4



Document 7b : Roches du défilé de l'Inzecca.

ANNEXE 8

La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

Attendus de fin de cycle	
<ul style="list-style-type: none"> • Explorer et expliquer certains phénomènes géologiques liés au fonctionnement de la Terre. • Explorer et expliquer certains éléments de météorologie et de climatologie. • Identifier les principaux impacts de l'action humaine, bénéfiques et risques, à la surface de la planète Terre. • Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète. 	
Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève
<ul style="list-style-type: none"> • Notions d'aléas, de vulnérabilité et de risque en lien avec les phénomènes naturels ; prévisions. <p>Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain (eau, sol, pétrole, charbon, bois, ressources minérales, ressources halieutiques, ...) pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes. <p>Comprendre et expliquer les choix en matière de gestion de ressources naturelles à différentes échelles.</p> <p>Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec quelques questions environnementales globales.</p> <p>Proposer des argumentations sur les impacts générés par le rythme, la nature (bénéfiques/nuisances), l'importance et la variabilité des actions de l'être humain sur l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quelques exemples d'interactions entre les activités humaines et l'environnement, dont l'interaction être humain - biodiversité (de l'échelle d'un écosystème local et de sa dynamique jusqu'à celle de la planète). 	<p>Les activités proposées permettront à l'élève de prendre conscience des enjeux sociétaux et de l'impact des politiques publiques et des comportements individuels.</p> <p>Quelques exemples permettent aux élèves d'identifier, en utilisant notamment les biotechnologies, des solutions de préservation ou de restauration de l'environnement compatibles avec des modes de vie qui cherchent à mieux respecter les équilibres naturels.</p> <p>Cette thématique est l'occasion de faire prendre conscience à l'élève des conséquences de certains comportements et modes de vie (exemples : pollution des eaux, raréfaction des ressources en eau dans certaines régions, combustion des ressources fossiles et réchauffement climatique, érosion des sols, déforestation, disparitions d'espèces animales et végétales, etc.).</p> <p>Quelques exemples judicieusement choisis permettent aux élèves d'identifier des solutions de préservation ou de restauration de l'environnement compatibles avec des modes de vie qui cherchent à mieux respecter les équilibres naturels (énergies renouvelables, traitement des eaux, transports non polluants, gestion des déchets, aménagements urbains, optimisation énergétique.</p> <p>Cette thématique contribue tout particulièrement à l'enseignement moral et civique.</p>

Document 8 : Extrait du programme de SVT du cycle 4.

ANNEXE 9



Document 9 : L'usine de Canari

ANNEXE 10



Document 10 : La plage d'Albo

ANNEXE 11

«...Les dégâts ont aussi été maritimes. Dès 1948, les déchets de l'usine d'amiante ont été déversés en mer, à quelques kilomètres du site, à proximité de la marina d'Albo. D'après les estimations de Guy Meria (ancien inspecteur des affaires sanitaires et sociales), l'usine a déversé près de 12 millions de tonnes de « stériles » – les débris de la carrière – dans la mer, alors même qu'un arrêté préfectoral le lui avait interdit.

Lorsque l'usine a fermé ses portes, en 1965, Eternit a invoqué la concurrence de l'amiante du Canada, vendu moins cher. L'exploitant avait par ailleurs demandé un prêt à l'Etat pour moderniser ses installations, y compris sur le plan sanitaire, ce qui lui avait été refusé. »

Le Monde.fr 02.09.2015

Document 11 : extrait d'un article du Monde

ANNEXE 12

« L'amiante est considéré comme un matériau stratégique et les industriels s'efforcent de trouver des gisements en France pour ne pas dépendre des compagnies minières russes ou canadiennes qui se taillent la part du lion sur le marché mondial. Après la découverte d'un gisement à Molines en Queyras dans les Alpes, les géologues commencent à prospecter en Corse, une "Montagne dans la mer" qui est un prolongement de l'Arc Alpin.....

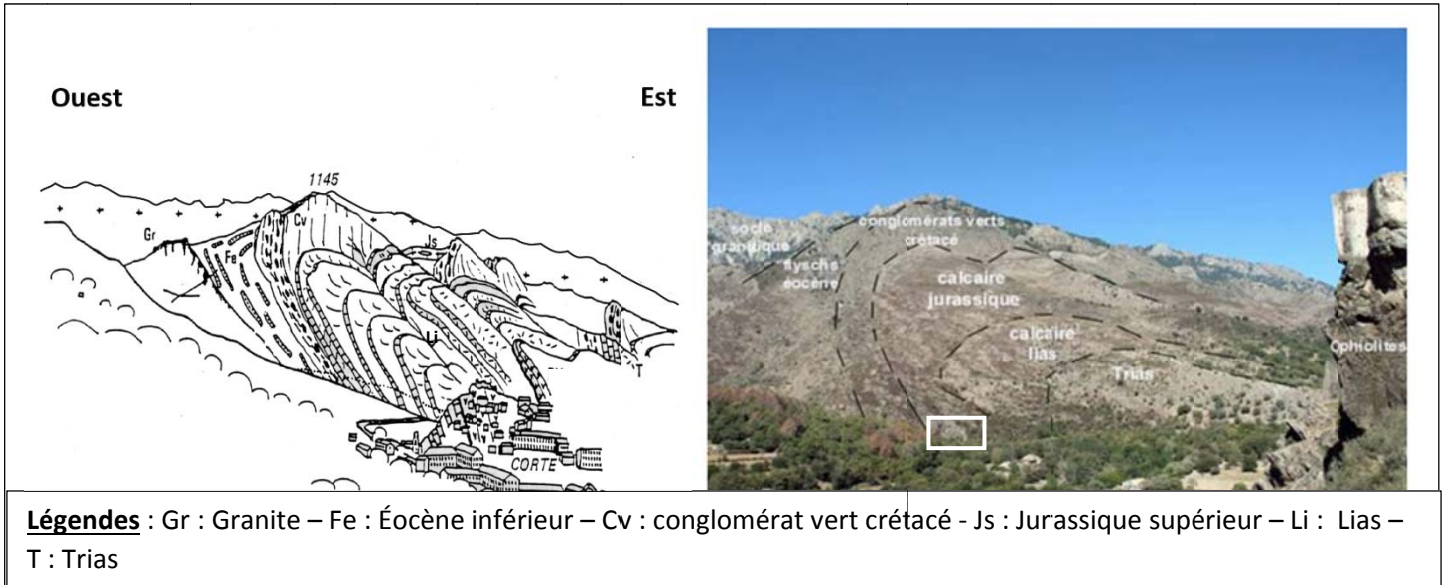
L'implantation de la mine a aussi ses avantages : développement économique, implantation de commerces et de services (écoles, médecins), hausse de la population, salaires bien plus élevés que pour les ouvriers agricoles, respect du droit du travail, application de la sécurité sociale et des pensions de retraite... »

D'après https://fr.wikipedia.org/wiki/Mine_de_Canari#Contexte_de_la_cr%C3%A9ation_de_la_mine

Sous sa forme friable, il a été utilisé dans de nombreux calorifugeages et flocages, ainsi qu'en feuilles, feutres, colles, mastics, plaques cartonnées, ou tressé ou tissé. On le trouve aussi (forme non friable) incorporé dans des produits en ciment (amiante-ciment) ou dans des liants divers (colles, peintures, joints, mortiers à base de plâtre, béton bitumineux, matériaux de friction et même asphaltes routiers ou d'étanchéité, etc.). Il a aussi été utilisé pour les patins de frein ou en garniture de chaudière ou fours électriques, ou encore dans diverses installations électriques (ex. : plaques chauffantes) pour ses capacités d'isolation électrique à forte température. Il a été massivement utilisé dans les bâtiments pour ses propriétés ignifuges, isolantes, sa flexibilité, sa résistance à la tension et parfois pour sa résistance aux produits chimiques ».

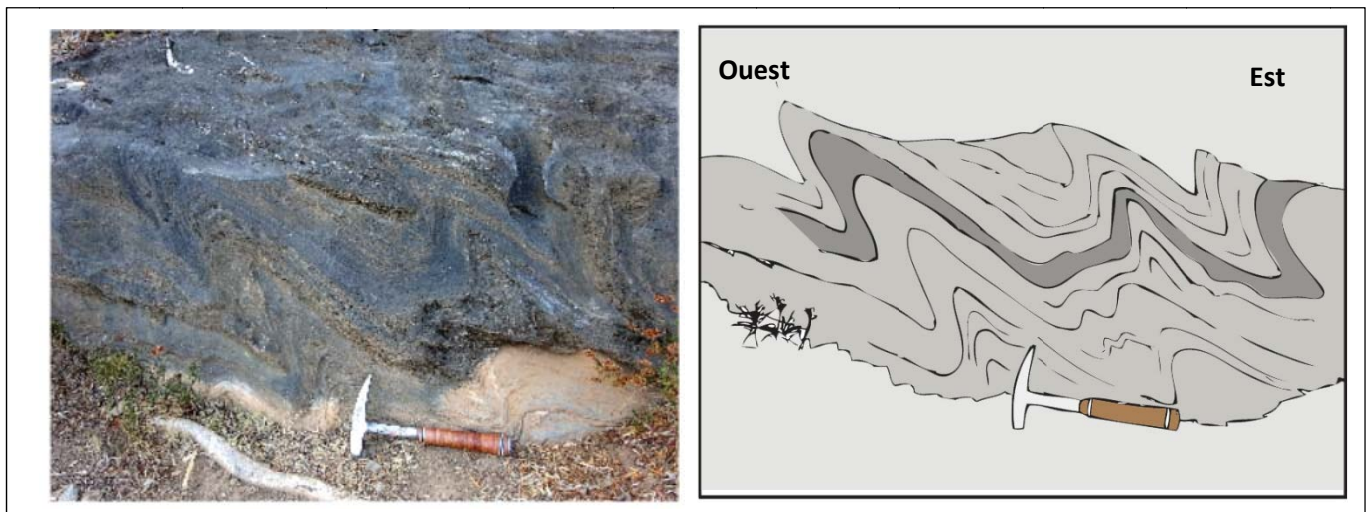
D'après <https://fr.wikipedia.org/wiki/Amiante>

Document 12 : extrait d'un article Wikipédia



Document 13a : panorama de Corté (le cadre blanc localise le document 13b)

Source : Michel Durand Delga



Document 13b : affleurement du calcaire jurassique.

ANNEXE 14

Thème 1-B - Le domaine continental et sa dynamique

En classe de première S, l'attention s'est portée principalement sur les domaines océaniques. On aborde ici les continents. Il s'agit de dégager les caractéristiques de la lithosphère continentale et d'en comprendre l'évolution à partir de données de terrain.

La compréhension de la dynamique de la lithosphère devient ainsi plus complète.

Bilans : granite, gabbro, basalte, péridotite ; le modèle de la tectonique des plaques ; volcanisme, recyclage des matériaux de la croûte ; notions d'érosion, transport, sédimentation.

Thème 1-B-1 La caractérisation du domaine continental : lithosphère continentale, reliefs et épaisseur crustale

La croûte continentale affleure dans les régions émergées. L'examen de données géologiques permet à la fois d'expliquer cette situation et de nuancer cette vision rapide.

Les mécanismes de formation des montagnes sont complexes. On se limite au cas des reliefs liés à un épaissement crustal dont les indices peuvent être retrouvés sur le terrain et/ou en laboratoire.

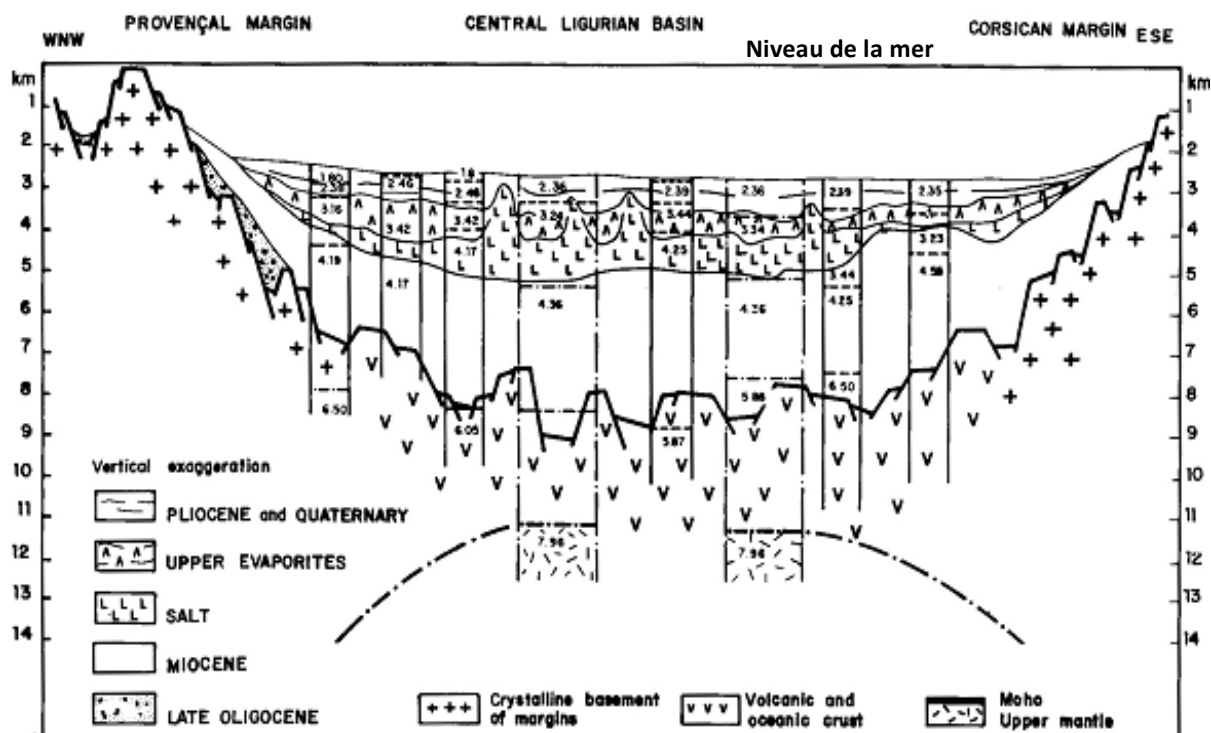
L'épaisseur de la croûte résulte d'un épaissement lié à un raccourcissement et un empilement. On en trouve des indices tectoniques (plis, failles, nappes) et des indices pétrographiques (métamorphisme, traces de fusion partielle).

Les résultats conjugués des études tectoniques et minéralogiques permettent de reconstituer un scénario de l'histoire de la chaîne.

Repérer, à différentes échelles, des indices simples de modifications tectoniques ou pétrographiques du raccourcissement et de l'empilement.

Document 14 : extrait du programme de terminale S

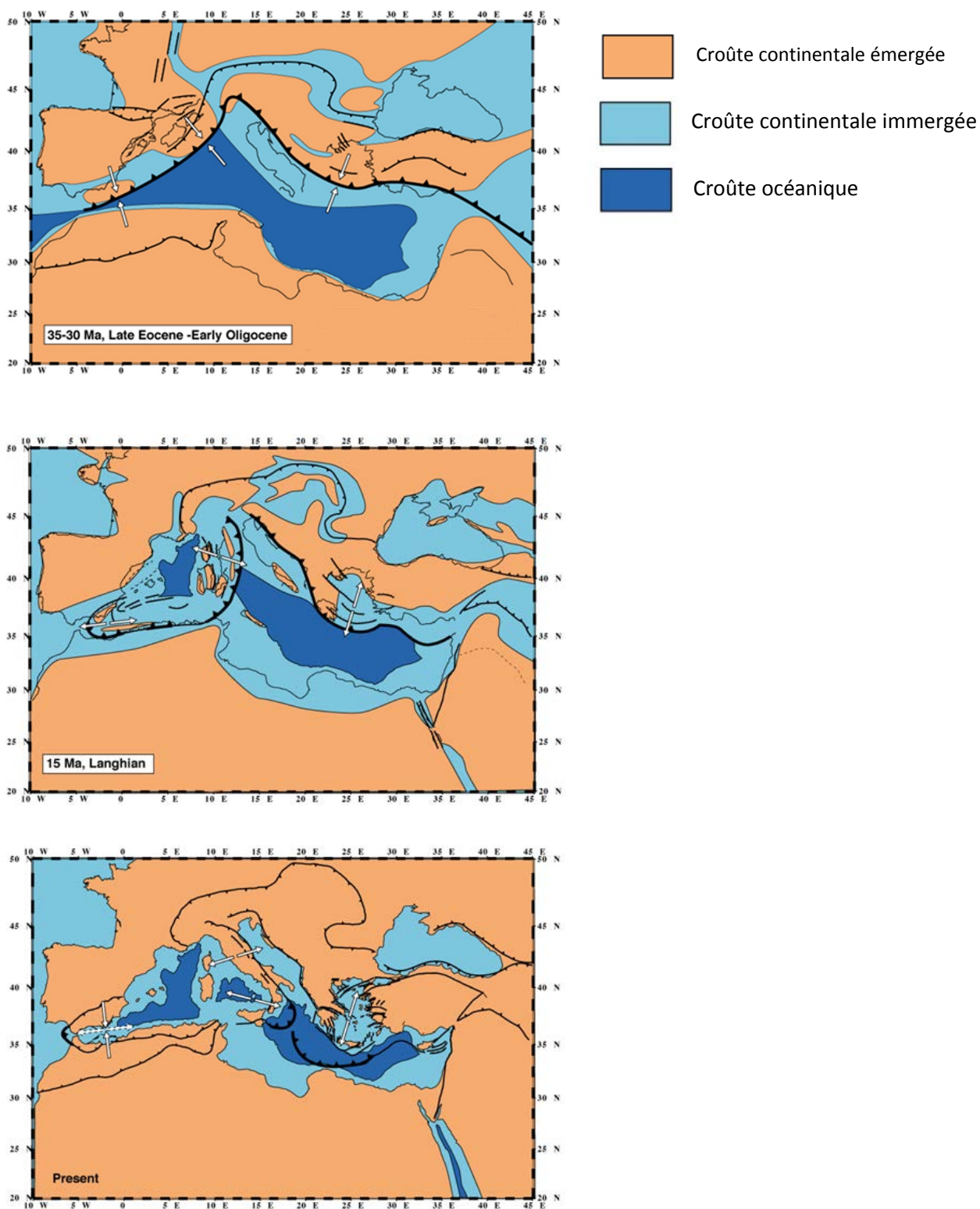
ANNEXE 15



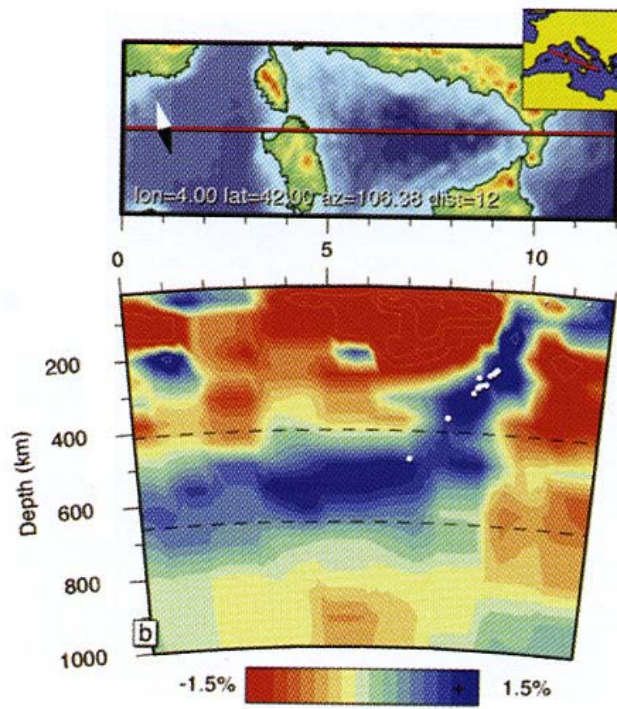
Document 15 : coupe sismique entre la Provence et la Corse (Source : J-P Rehault et al. 1984).

Les profondeurs (en km) et les vitesses sismiques, en $\text{km}\cdot\text{sec}^{-1}$ (ex : 4.36) ont été obtenues par sismique réfraction.

ANNEXE 16

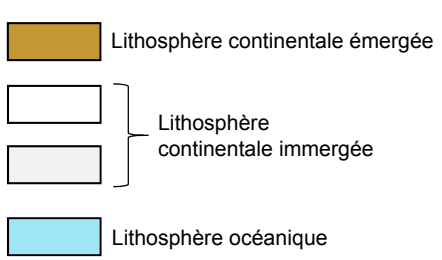
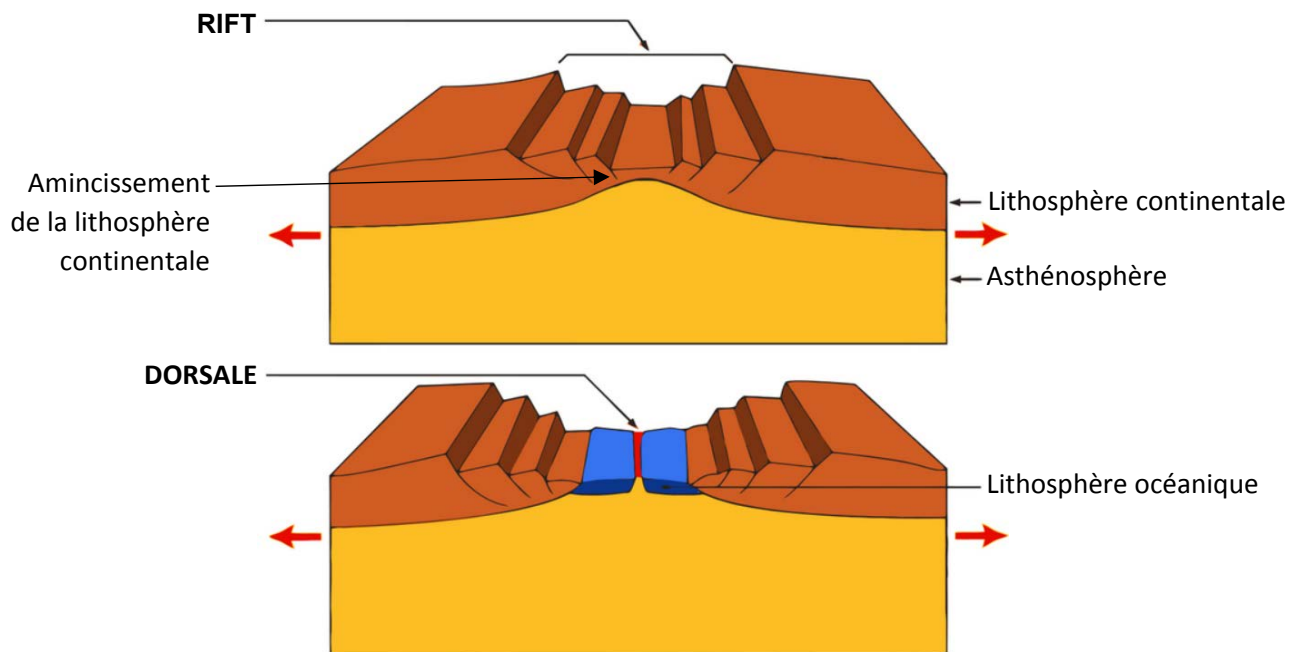


Document 16a : évolution paléogéographique du bassin méditerranéen entre -35Ma et aujourd'hui (le Langhien est un étage du Miocène). *Source : modifié d'après Jolivet et al. 2008*

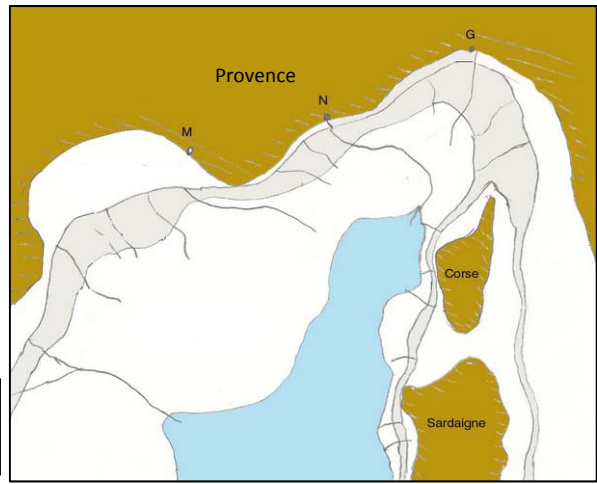


Document 16b : tomographie sismique entre la Calabre et la Sardaigne.

Source : Wortel et Sparckman, 2000



Positions actuelles de la Corse et de la Sardaigne (M : Marseille - N : Nice - G : Gênes)



1 : qualité de la démarche	Démarche cohérente		Démarche maladroite		Pas de démarche ou démarche incohérente	
	2 : éléments scientifiques tirés des documents et issus des connaissances	Suffisants dans les deux domaines	Suffisants pour un domaine et moyen dans l'autre ou moyen dans les deux	Suffisant pour un domaine et moyen pour l'autre ou moyen dans les deux	Moyen dans l'un des domaines et insuffisant dans l'autre	Insuffisant dans les deux domaines
note	5	4	3	2	1	0

Document 17 : documents donnés aux élèves dans le cadre de l'évaluation sommative et barème curseur.

Contrôle de SVT.

Partie 1 :

Dans le document 1, on observe que la lithosphère océanique s'écarte et entraîne donc l'écartement des plaques continentales. Elles divergent, ce sont des mouvements de divergence. Cela est dû à une remontée de matériel chaud au niveau donc de la dorsale car c'est cette remontée qui provoque la formation et l'écartement des plaques de part et d'autre de cette dorsale océanique. En s'amincissant, la lithosphère continentale s'écarte et crée donc un mouvement de divergence. Les roches de l'asthénosphère remontent vers la surface plus froide au niveau des dorsales océaniques. C'est de cette manière qu'on peut expliquer la remontée de matériel chaud à l'origine de la formation des roches de la lithosphère.

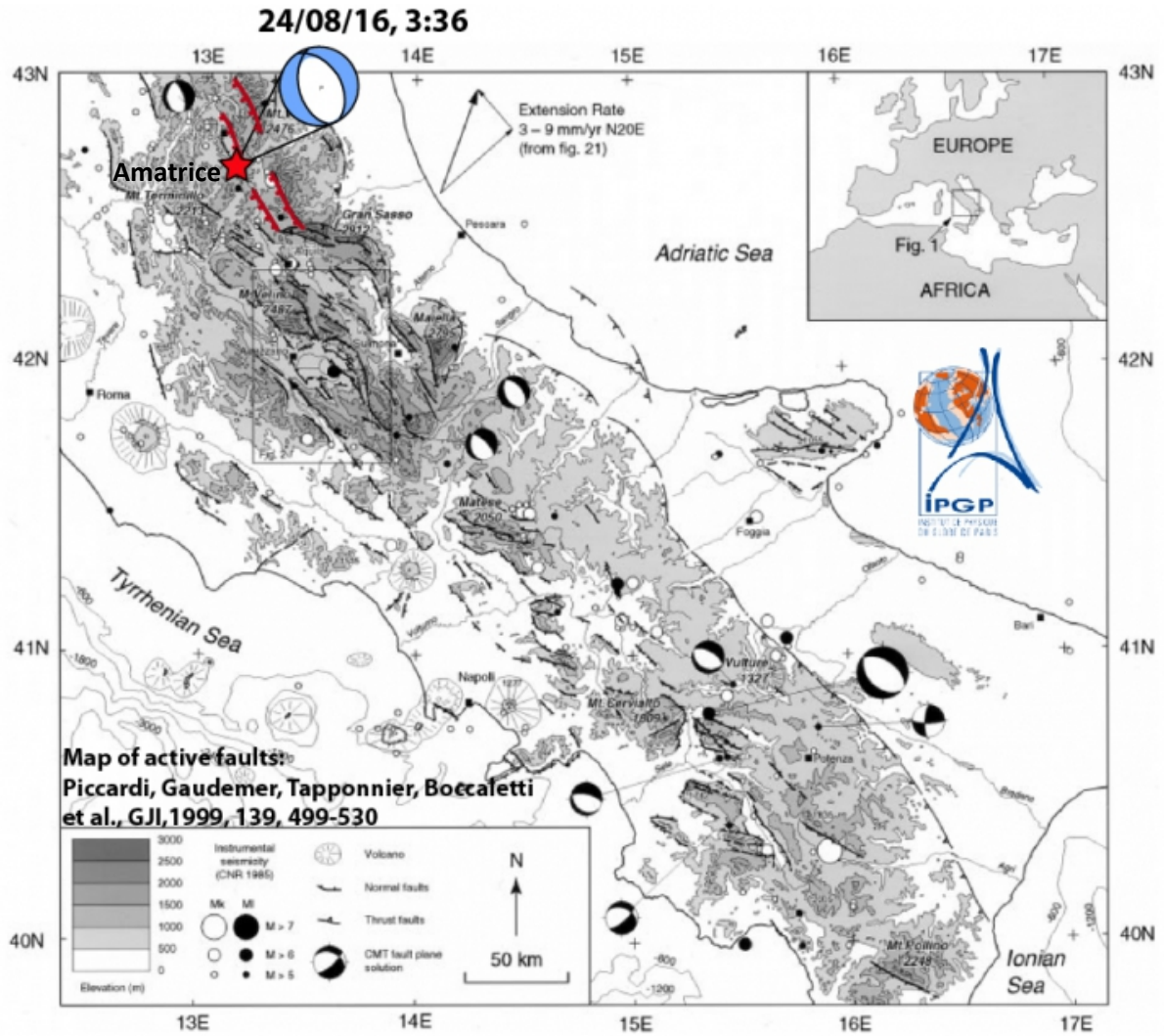
Dans le document 2, on observe qu'une lithosphère océanique est située entre la Corse et le continent. Elle se trouve à l'axe d'une dorsale océanique puisqu'il y a des fonds océaniques (une dorsale c'est une montagne présente au niveau des fonds océaniques). Et on sait parfaitement qu'il y a des mouvements de divergence. Donc c'est ainsi que la Corse est détachée du continent.

Conclusion : La Corse est détachée du continent et plus précisément au niveau de la Côte d'Azur car

La lithosphère océanique se situe au niveau d'une dorsale océanique et on sait qu'il y a mouvement de divergence au niveau de ce relief, c'est à dire que les plaques s'écartent.

Cela ne pouvait pas être au niveau d'une fosse océanique car dans ce milieu il y a mouvement de convergence, elles se rapprochent.

Document 18 : copie d'un élève de cycle 4



Document 19 : carte sismotectonique du Sud de l'Italie, contexte tectonique du séisme d'Amatrice.

Source : Piccardi, Gaudemer, Tapponnier, / IPGP Boccaletti et al. IPGP



Document 20 : Grossissement de la carte au niveau de la Corse orientale.