

Contexte

Les géologues proposent un scénario pour expliquer la position de la Corse au sein de la Méditerranée. Dans ce scénario, la Corse se serait détachée du continent européen au cours du Cénozoïque entre -65 Ma et l'actuel.

On cherche à vérifier par des études de terrain que la Corse est un fragment du continent européen qui se serait détaché durant le Cénozoïque.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 40 minutes)

Élaborer une stratégie de résolution afin de **rechercher** des indices géologiques montrant que dans le passé, la Corse était rattachée au continent européen.

Appeler l'examineur pour formaliser votre proposition à l'oral.

Mettre en œuvre le protocole.

Partie B : Présentation et interprétation des résultats, poursuite de la stratégie et conclusion (durée recommandée : 20 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production et obtenir une ressource complémentaire.

Conclure, à partir de l'ensemble des données, que la Corse est un fragment du continent européen qui se serait détaché au cours du Cénozoïque.

Protocole

Matériel :

- lame mince d'une roche prélevée dans la région nord-est de la Corse ;
- microscope polarisant ;
- planche d'identification des minéraux ;
- tableur et sa fiche technique ;
- fichier « Corse Sm-Nd ».

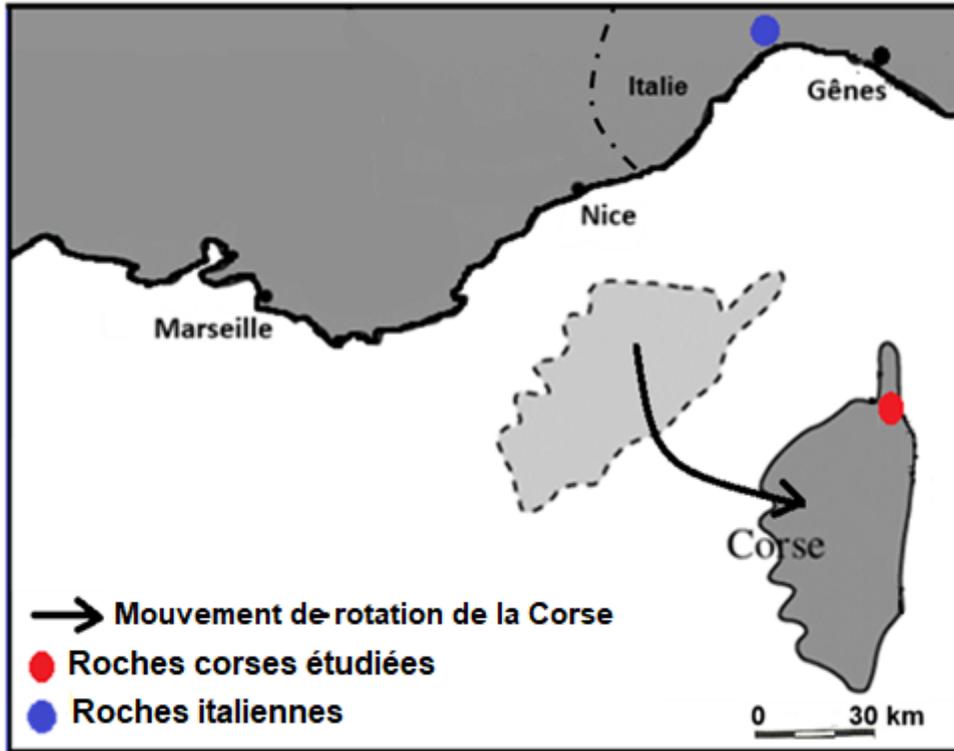
Afin de déterminer si la Corse et le continent ont un passé géologique commun :

- **identifier**, par une observation microscopique, la nature de la roche prélevée dans le nord-est de la Corse ;
- **dater** la roche par l'utilisation du tableur.

Précautions de ma manipulation :

Ressources

Schéma illustrant le scénario à l'origine de la Corse :



D'après : Laurent Michon, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II, 2000.

Caractéristiques de certaines roches italiennes (région de Gênes) :

Nom de la roche	Minéraux caractéristiques
Gabbro	Pyroxène ; feldspath.
Métagabbro à glaucophane	Pyroxène ; feldspath ; glaucophane.
Éclogite	Grenat ; jadéite.

Ces roches italiennes sont âgées de -89 millions d'années.

La méthode de datation samarium/néodyme :

Lors de la formation d'une roche magmatique, des éléments chimiques comme le samarium (Sm) et le néodyme (Nd) sont intégrés dans certains minéraux.

On peut utiliser le couple Sm / Nd comme radiochronomètre : la mesure des rapports $^{147}\text{Sm} / ^{144}\text{Nd}$ et $^{143}\text{Nd} / ^{144}\text{Nd}$ permet de tracer une droite isochrone de coefficient directeur a.

L'âge de la roche est alors t :

$$t = \ln(a + 1) / \lambda$$

$$\lambda = 6,54 \cdot 10^{-12} \cdot \text{an}^{-1}$$

ln est le « log népérien. »