

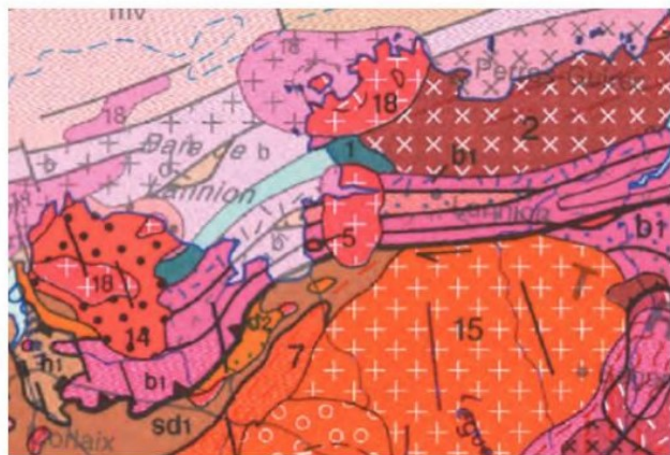
TD1 : des orogénèses successives en baie de Lannion

La baie de Lannion est située sur la Manche.

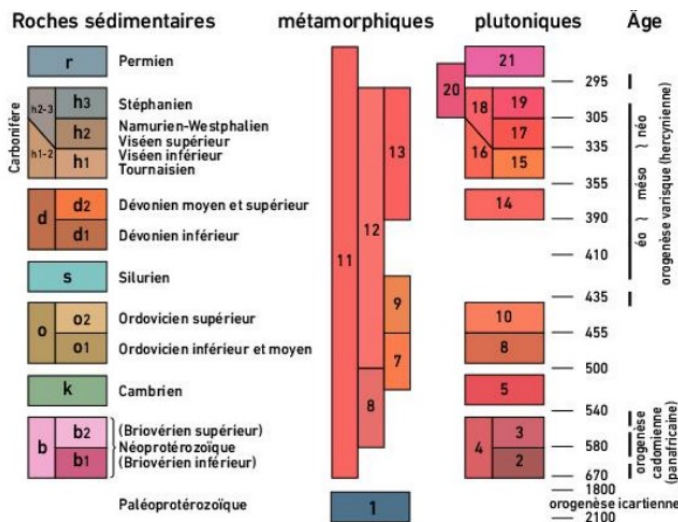
Document 1 : Lire la notice de la carte géologique de la France au millionième

https://www.youtube.com/watch?v=ALDXnwH1_3M

Document 2 : Un extrait de la carte géologique au millionième autour de la baie de Lannion et extrait de la notice.



La carte géologique de la baie de Lannion.



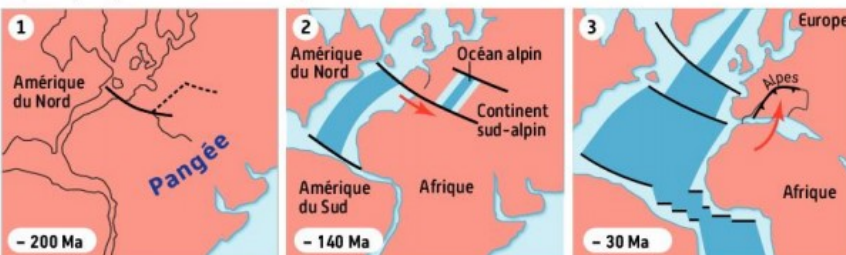
A l'aide des documents ci-dessus montrer que la région de la baie de Lannion porte les traces d'au moins trois orogénèses, que vous daterez.

Exercice 1 : les ophiolites

16 Petit affleurement mais longue histoire !

Au col de Passo Gallarino, dans les Alpes italiennes, un affleurement de métagabbros présente un aspect particulier : des petits boudins de faciès éclogites (6) sont inclus dans une roche plus claire correspondant aux faciès schistes bleus (4 et 5) et schistes verts (stade 1). On a pu reconstituer le trajet pression-température-temps de cette roche depuis la formation du gabbro au niveau de la dorsale (flèche bleue sur le diagramme B).

Reconstituez l'histoire géologique de ces métagabbros et montrez qu'elle est en accord avec les cartes paléogéographiques de l'histoire alpine.



1 Pangée 2 Ouverture de l'océan Atlantique nord et de l'océan alpin 3 Ouverture de l'océan Atlantique sud et formation des Alpes

Cartes paléogéographiques de quelques étapes de l'histoire des Alpes.

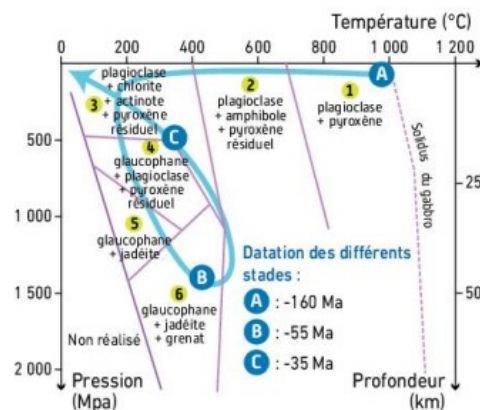


Diagramme pression - température - temps.

Remarque : Le trajet B vers C correspond aux effets de l'érosion qui ramène vers la surface les roches formées dans les profondeurs de la chaîne de montagnes.

Exercice 2 : la Bretagne

La Bretagne, un livre ouvert sur l'histoire de la Terre

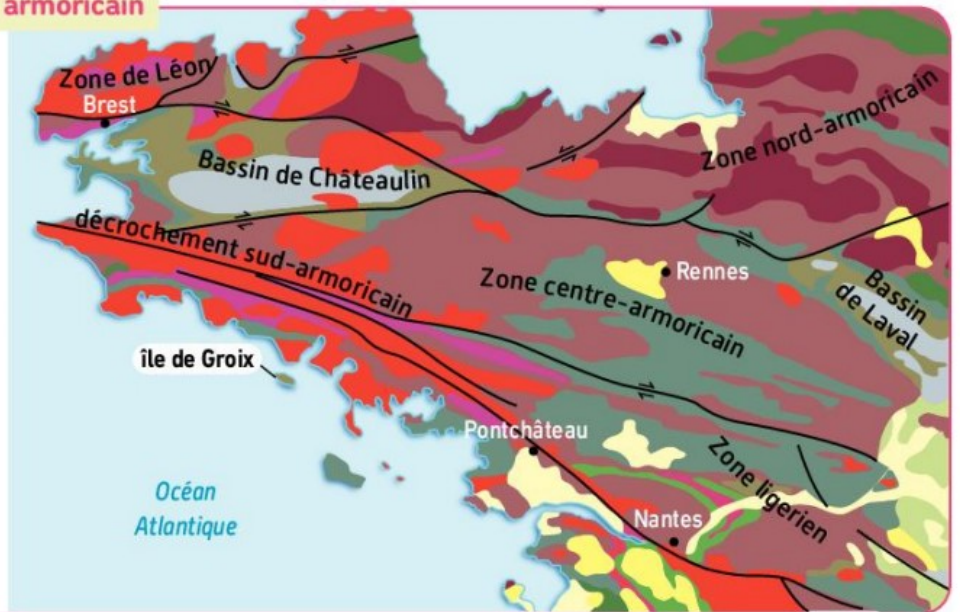
La Bretagne est située au niveau du Massif armoricain. L'étude géologique de cette région permet de retracer quelques grands épisodes de l'histoire du globe.

■ À partir des données tirées des documents et en vous appuyant sur vos connaissances, montrez qu'il est possible de retrouver dans cette région des indices de plusieurs phases de regroupement et de dislocation des masses continentales.

1 Carte géologique du Massif armoricain

Remarque : les granites bretons se sont formés en profondeur lors des phases orogéniques (granites d'anatexie).

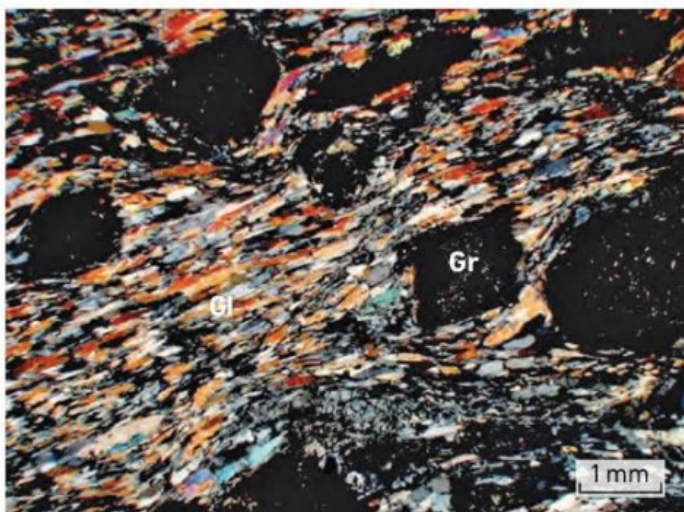
- granites hercyniens (-350 à -300 Ma)
- granites cadomiens (-670 à -540 Ma)
- roches sédimentaires et métamorphiques (-485 à -300 Ma)
- schistes du socle briovérien (-670 à -540 Ma)
- ophiolites ■ sédiments d'âge < 145 Ma



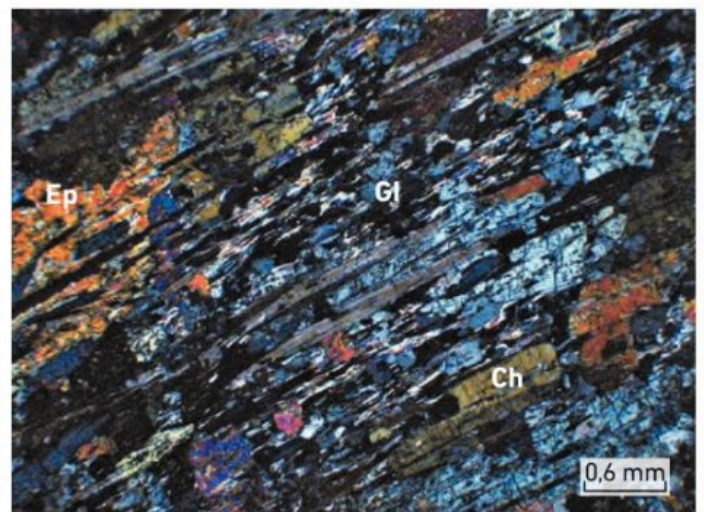
2 Deux roches métamorphiques de l'île de Groix

On a échantillonné deux roches sur les côtes de l'île de Groix puis réalisé des lames minces de ces roches, observées ci-dessous au microscope polarisant en lumière polarisée analysée.

La datation de ces roches par la méthode rubidium-strontium a donné un âge de 360 +/- 4 Ma.



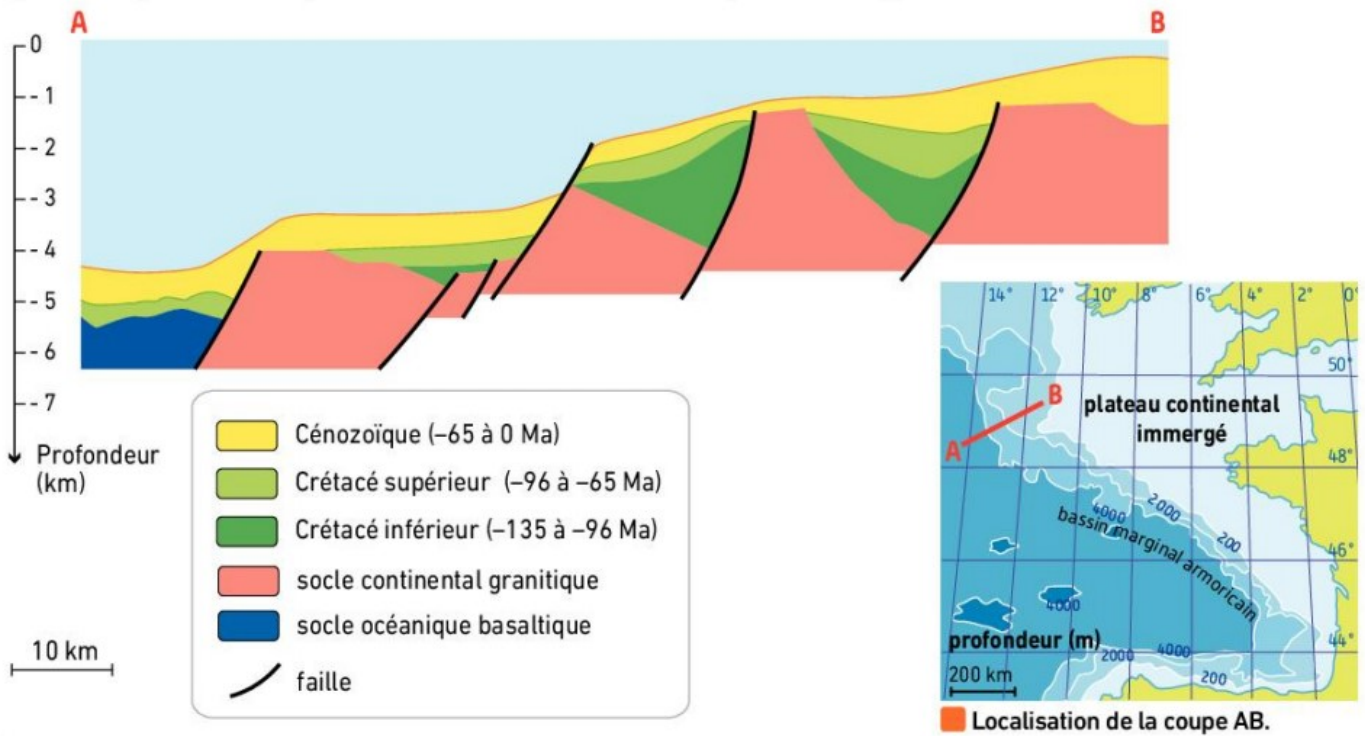
Roche 1 (Gl : glaucophane, Gr : grenat)



Roche 2 (Gl : glaucophane, Ch : chlorite, Ep : épidote)

3 La marge continentale armoricaine

Cette coupe de la marge armoricaine, au large de la Bretagne, a été réalisée à partir d'un profil de sismique réflexion et de données issues de plusieurs forages.

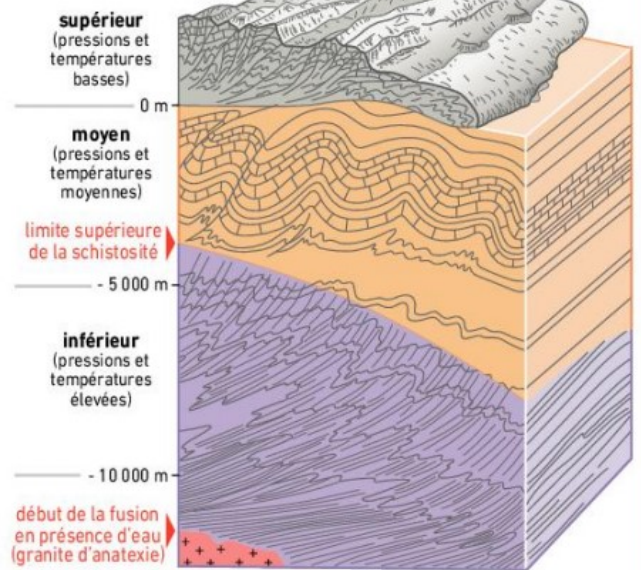


4 Les migmatites de Port-Navalo

Sur la plage de Port-Navalo, à l'entrée du golfe du Morbihan, il est possible d'observer des roches plissées constituées de couches sombres et claires, les migmatites (A). Les couches claires sont issues d'une fusion partielle suivie de la recristallisation du magma. Les couches sombres correspondent au matériau qui n'a pas fondu. Les migmatites sont donc des roches situées entre métamorphisme et magmatisme. Celles de Port-Navalo sont âgées de 350 Ma.



Niveau structural



B Déformation des roches suivant la profondeur dans une chaîne de montagnes.