

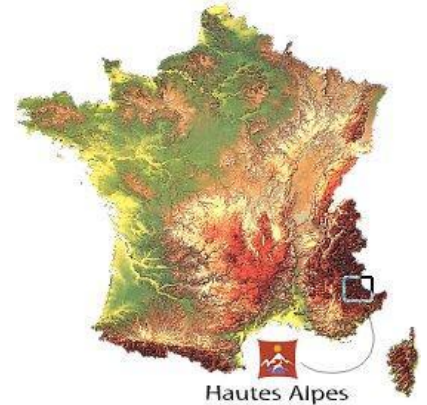
TP 3: La formation d'une chaîne de montagnes

On retrouve dans les Alpes un certain nombre de marqueurs de différents contextes géodynamiques.

Comment les indices retrouvés dans les chaînes de montagne nous permettent-ils de retracer leur histoire ?

Activité 1 : des roches métamorphiques dans les Alpes.

Dans la vallée du Guil, qui serpente dans le massif du Queyras, on peut trouver des roches apportées par la rivière depuis les sommets voisins. Parmi elle se trouvent des métagabbros.

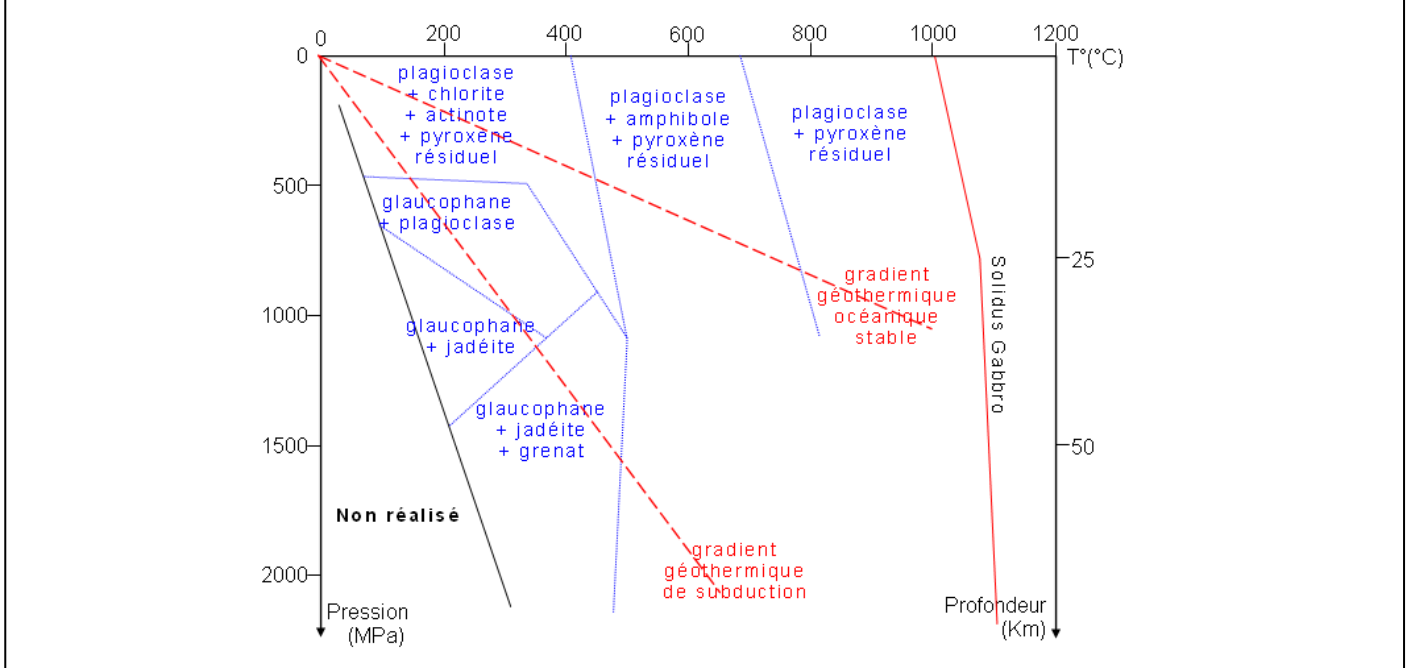


- Quelles informations peuvent nous apporter ces roches sur la formation des Alpes ?

Ressources :

- Métagabbros et leur lames minces.
- Microscope polarisant et fiche technique.
- Caméra numérique.

Document 1 : domaine de stabilité de différents minéraux.



Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre le problème.

Rédiger quelques phrases pour présenter la démarche suivie permettant de répondre à la problématique.

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables.

Utiliser les ressources à votre disposition pour obtenir des informations sur les roches retrouvés dans le Queyras.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer.

Sous la forme de votre choix (Dessin, graphique, image numérique, schéma, tableau... un texte seul n'est pas suffisant) , présenter les résultats de vos observations.

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème.

Conclure : expliquer ce que nous apprennent les roches du Queyras sur la formation des Alpes.

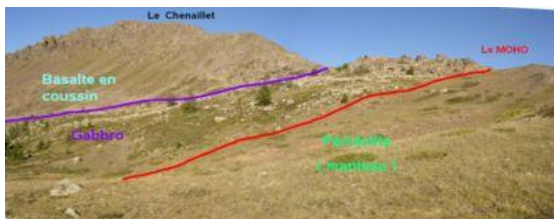
Activité 2 : des observations sur le terrain.

- 1) Retrouver dans quel contexte géodynamique se sont formés les roches du Chenaillet
- 2) Expliquer ce que nous apprennent les structures géologique de la région de Bourg d'Oisans sur l'histoire des Alpes
- 3) A l'aide des documents 1 à 4, retracer les différentes étapes de la formations des Alpes.

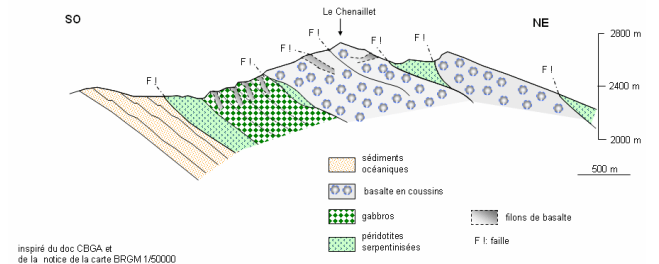
Document 2: le Chenaillet

Près de Briançon, le massif du Chenaillet s'étend sur une surface d'environ 40 km². Dans le paysage, trois types de roches se superposent: des péridotites, des gabbros et des basaltes. Leur âge est de 160 Ma. Cet assemblage de roches sombres aux reflets verdâtres est qualifiée de complexe ophiolitique (du grec ophis, serpent).

a- Photographie annotée du massif du Chenaillet



b- Coupe du massif du Chenaillet.



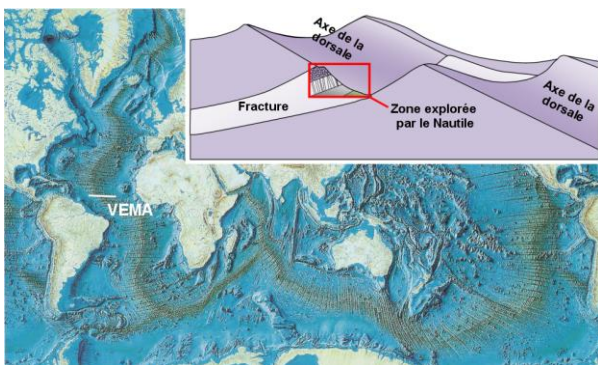
c- Des pillow-lavas au sommet du Chenaillet.



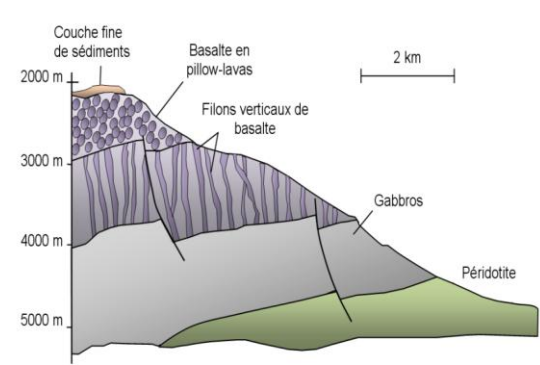
Document 3 : La faille de Vema de la dorsale Atlantique.

En 1988, lors de la campagne Vemanaute, le Nautilus a effectué cinq plongées le long de la faille Vema. C'est une faille transformante orientée Est-Ouest qui décale la dorsale Atlantique d'environ 320 Km . Le fond de la vallée est à 5 000 m de profondeur et sa largeur est de 10 à 20 Km . Une coupe de 3000 m de hauteur y est observable et a permis d'établir une coupe géologique de la croûte océanique et du manteau supérieur. On y observe successivement des basaltes, des gabbros, formant la croûte océanique surplombant des péridotites qui appartiennent au manteau sous-jacent.

a- Localisation de la faille de Vema.



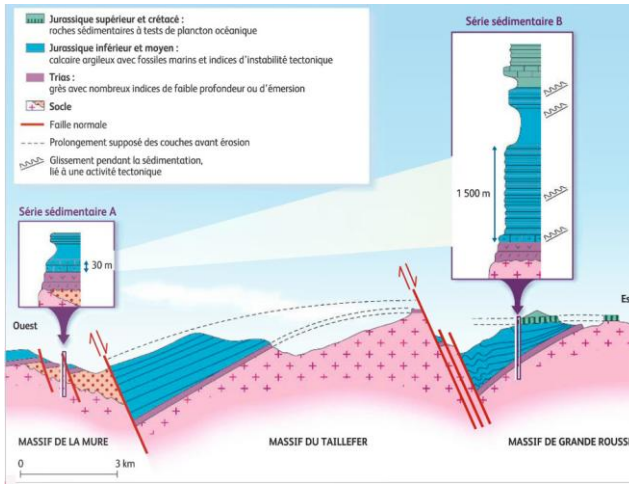
b- Coupe au niveau de la faille de Vema.



Document 4 : des blocs basculés.

Dans toute la partie située à l'ouest de l'arc Alpin, il est possible de repérer un ensemble de failles normales qui séparent des blocs de croûte continentale qui ont plus ou moins basculés les uns par rapport aux autres du fait de l'inclinaison des plans de faille.

a- Profil schématique dans la région de Bourg d'Oisans. (Alpes)



Dans toute la partie située à l'ouest de l'arc Alpin, il est possible de repérer un ensemble de failles normales qui séparent des blocs de croûte continentale qui ont plus ou moins basculés les uns par rapport aux autres du fait de l'inclinaison des plans de faille

b- Coupe géologique d'une marge passive actuelle.

