

Correction.

En vous appuyant sur ces données de terrain, les informations présentes dans les documents et vos connaissances, montrez que les indices recueillis permettent de comprendre certaines étapes de l'histoire de la formation de cette chaîne de montagnes.

Eléments tirés des documents.

Eléments en faveur d'une ancienne LO :

Doc1 : reconnaissance d'un complexe ophiolitique à reconstituer au Mont Cruzore (basaltes en coussins et péridotites serpentinisées). Il atteste de la présence à l'emplacement actuel des Alpes d'un océan aujourd'hui disparu (les ophiolites étant les vestiges d'une ancienne LO) daté d'au moins -100 à -65 Ma compte tenu des données fournies.

Doc1 : on trouve des sédiments d'origine marine déposés à grande profondeur (sédiments post-rift) : ce sont les radiolarites d'âge Crétacé. Ces roches sont constituées d'une accumulation de microfossiles : les radiolaires.

Eléments en faveur d'une subduction :

Docs 2 et 3 : les associations minérales dans l'échantillon de métagabbro (gabbro métamorphique) récolté au Mont Viso (Grenat + glaucophane + Jadéite), interprétées grâce au document 2, sont un indice d'une subduction (métamorphisme de gradient HP BT) du plancher de l'océan alpin. Profondeur atteinte (et/ou domaine dans grille PT) à spécifier. Age plus récent que celui de l'expansion océanique (45 à 50 Ma).

Eléments en faveur de la collision :

Doc 4 : le chevauchement observé (contact anormal du Crétacé inférieur sur le Crétacé supérieur plus récent) atteste de forces de compression importantes (que l'on peut orienter). D'après le principe de recoupement, le contact anormal est postérieur à 66 Ma (dernier âge touché : Csup).

Doc1 et 5 : présence d'un pli à Sassenage (et aussi dans les radiolarites du document 1). D'après le principe de recoupement, l'âge du pli est postérieur au dépôt des couches (donc postérieur au Csup dans les deux cas), mais impossible d'être plus précis. A noter que le pli de Sassenage est lui-même recoupé par une faille inverse sur la droite de l'affleurement.

Eléments tirés des connaissances.

- Structure de la lithosphère océanique (basaltes en coussin, gabbros, péridotites). Notion d'obduction et d'ophiolites (Mont Cruzore : pas d'indices visibles d'une subduction dans les documents).

- Conditions de pression et de température lors d'une subduction (M Φ de gradient HP-BT). Utilisation d'une grille PT.

- Déformation des roches liées à des forces de compressions lors de la collision : plis, failles inverses, chevauchement, charriage.

- Principes de la chronologie relative : superposition et recoupement.

Eléments de conclusion.

Histoire reconstituée.

- accréation océanique (divergence) : ophiolites Mont Cruzore et sédiments post-rift, traces de l'ancienne LO. 100 à 65 Ma

- convergence : subduction de la LO. 50 à 45 Ma.

- convergence : collision avec les indices tectoniques plis, failles inverses et chevauchements. Postérieur à 66 Ma (mais probable lacune sédimentaire empêchant une datation plus précise).