

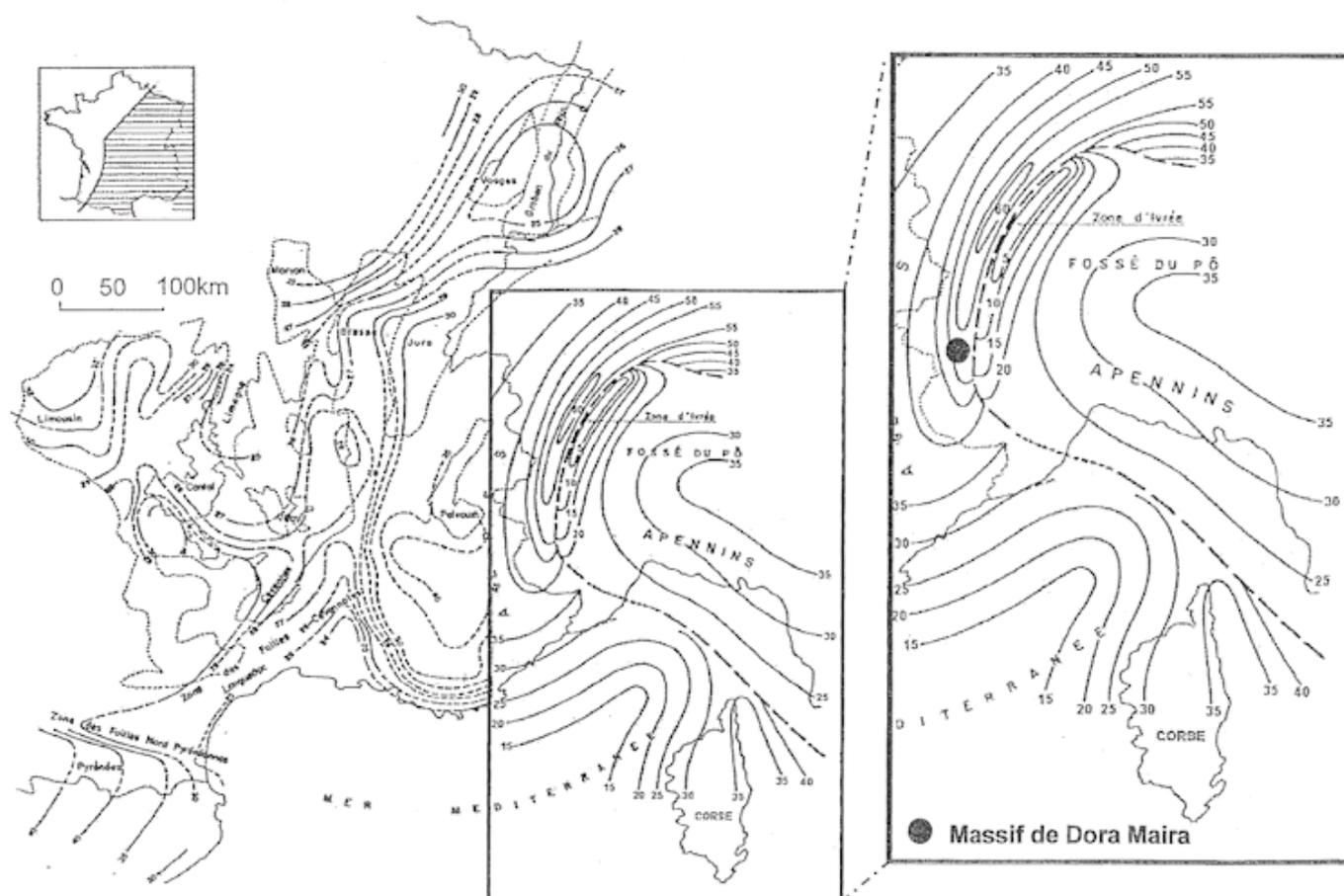
LE DOMAINE CONTINENTAL ET SA DYNAMIQUE

Les continents sont constitués d'une lithosphère continentale qui repose en équilibre sur l'asthénosphère.

On a longtemps pensé que la croûte continentale ne pouvait pas avoir une épaisseur supérieure à 30 km.

À partir de l'analyse des documents et de leur mise en relation, ainsi que de vos connaissances, vous donnerez deux arguments qui amènent à remettre en cause cette affirmation.

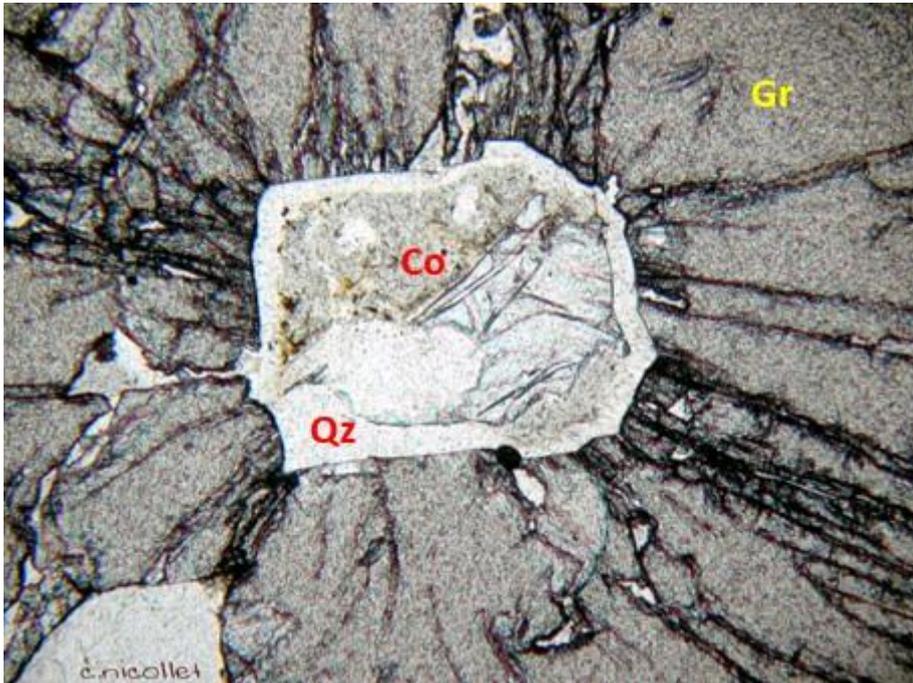
Document 1 : Carte de l'Est de la France montrant la profondeur du Moho en km.



*D'après <http://planet-terre.ens-lyon.fr>
Colloque C7 Géologie de la France, 1980*

Document 2 : Observation microscopique d'une quartzite du massif de Dora Maira prélevée en surface. Observée en lumière naturelle

La composition chimique de la quartzite montre qu'il s'agit d'une ancienne roche sédimentaire de la **croûte continentale**.



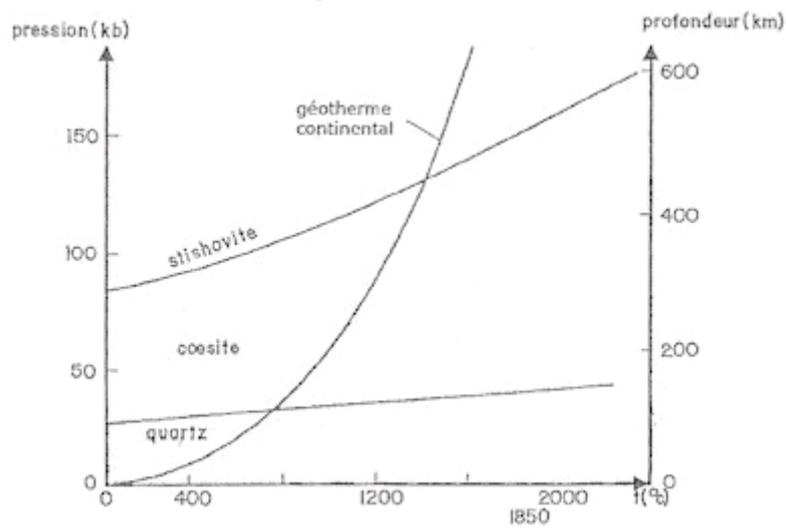
Gr : Grenat
 Co : Coesite
 Qz : Quartz

Le quartz est disposé en couronne autour de la coesite.
 La formation du quartz est postérieure à celle de la coesite.

Dans certaines conditions de pression et de température, il peut y avoir une transformation réversible du quartz en coesite.

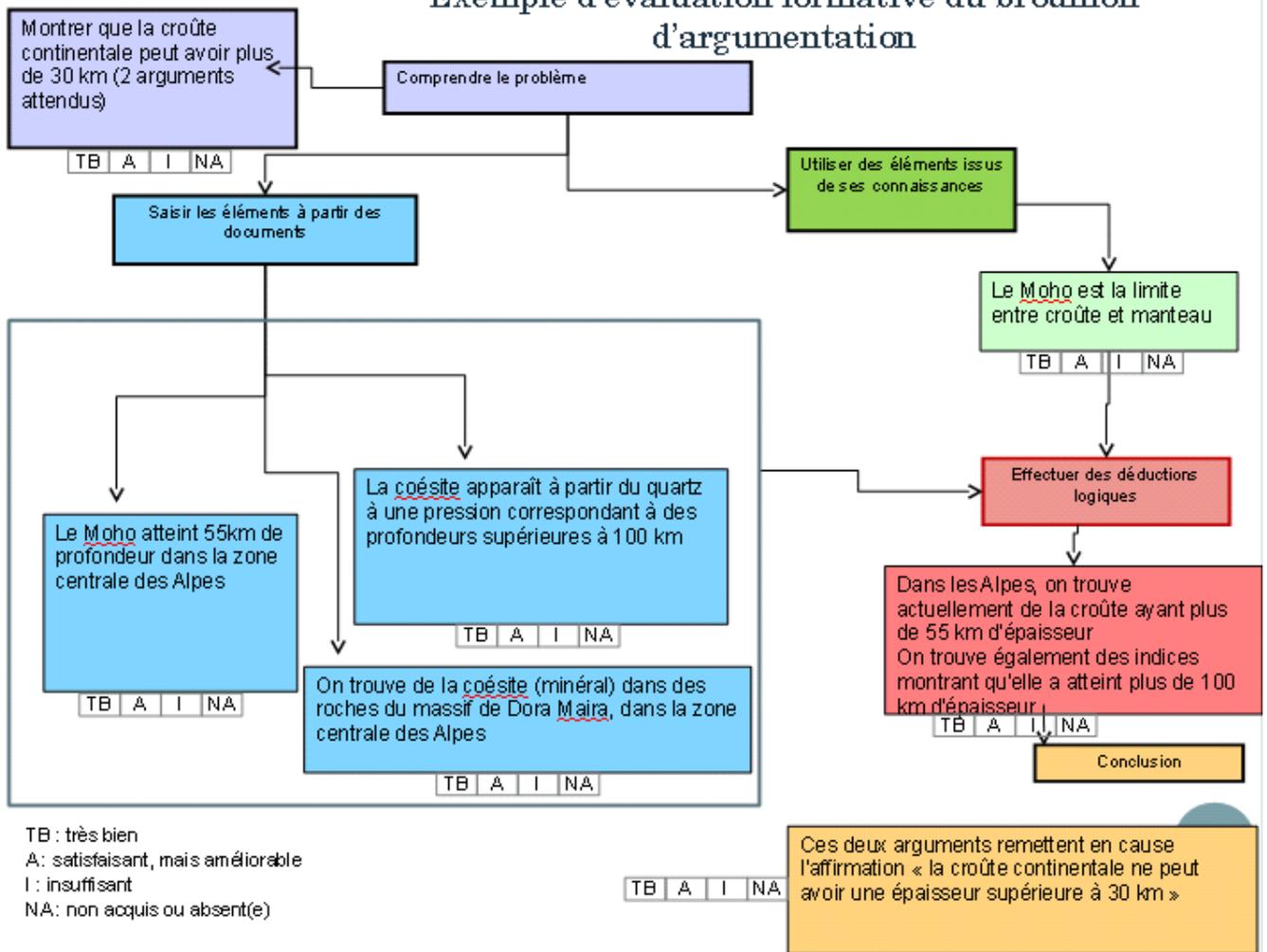
D'après <http://christian.nicollet.free.fr/>

Document 3 : Diagramme Pression / Température et domaines de stabilité de quelques minéraux



D'après Précis de géologie - Pétrologie - Dunod

Exemple d'évaluation formative du brouillon d'argumentation



TB | A | I | NA

Qualité de la démarche	Démarche cohérente		Démarche maladroite		Pas de démarche ou démarche incohérente	
	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 dans l'autre ou moyen dans les deux	Moyen dans l'un des domaines et insuffisant dans l'autre	Insuffisant dans les deux domaines	Rien
Note	5	4	3	2	1	0

Critères de réussite**Qualité de la démarche**

(Remarque importante : il ne s'agit pas d'une liste de critères qui devraient être tous remplis, mais d'indices qui permettent de repérer la qualité de la démarche, sans qu'on attende que tous soient présents)

Critères de réussite

- Compréhension du problème posé
- Enoncé du problème posé
- Extraction d'informations pertinentes des documents
- Apport d'informations pertinentes à partir des connaissances
- Mise en relation des informations issues des documents et des connaissances
- Mise en œuvre d'un raisonnement rigoureux, esprit critique
- Un bilan clair est proposé

Commentaires

- On parle de « démarche cohérente » si la copie montre une pensée organisée répondant de façon jugée adaptée au problème posé. On reconnaît dans la manière de répondre une prise en compte des particularités de la question. Les arguments s'enchaînent de façon convaincante. L'association entre ce qui est issu des documents et ce qui est issu des connaissances est suffisamment harmonieux.
- On parle de « démarche maladroite » si l'on constate, à la lecture de la copie, que le candidat a fait un effort dans le sens attendu, mais qu'il n'y réussit que très partiellement ou dans une partie limitée de la copie.

Éléments scientifiques :**Compréhension globale :**

Dans les Alpes, la croûte atteint plus de 55 km d'épaisseur et a pu atteindre plus de 100 km d'épaisseur.

Éléments scientifiques tirés des documents :

- Document 1 : Dans les zones centrales des Alpes, Le Moho, et donc la croûte*, atteint plus de 55 km d'épaisseur.
- Document 2 : On trouve de la coésite dans des quartzites trouvées dans la zone centrale des Alpes.
- Document 3 : La coésite est un minéral issu de la transformation métamorphique du quartz à des pressions correspondant à des profondeurs supérieures à 100 km.
- Donc les quartzites appartenant à la croûte continentale actuellement en surface se sont trouvées au cours de leur histoire à plus de 100 km de profondeur.

Éléments scientifiques tirés des connaissances

*Le Moho est la limite inférieure de la croûte.