

13 Mai 2011 - Correction du sujet IIB – La chaîne hercynienne

Objectif : Montrer que la chaîne hercynienne résulte de la fermeture d'un océan, suivie par une collision continentale

Observations	Connaissances	Déductions
<u>Document 1a</u> Il y a – 425 MA : Présence d'un océan Présence d'une zone de subduction entre Armorica et Gondwana. Actuellement : Armorica est incorporé dans la chaîne hercynienne.	Subduction : plongement d'une lithosphère océanique sous une autre lithosphère océanique ou sous une lithosphère continentale.	Subduction de la plaque Armorica sous la plaque Gondwana.
<u>Document 1b</u> Présence dans la chaîne hercynienne d'éclogites datées de 440 à 320 MA.	Eclogites : roches de faciès Hautes Pressions Basses Températures, caractéristiques des zones de subduction.	La subduction a eu lieu entre 440 et 320 MA.
<u>Documents 3a et 3b :</u> L'éclogite armoricaine présente du grenat inclus dans de la jadéite.	Notion de faciès du métamorphisme (stabilité des minéraux dans un domaine donné de pression et de température).	Les éclogites appartiennent au faciès D, puisqu'elles contiennent grenat et jadéite. Le faciès D correspond à une pression de 1.5 GPa (50 km de profondeur) et de 400°C. Les éclogites résultent donc de l'enfoncement de la lithosphère océanique.
Document 2 : On observe ✓ Des terrains hercyniens, datant du Carbonifère (330 à 320 MA), plissés ✓ Des terrains secondaires, du Trias, horizontaux, âgés de 230 MA.	Principe de superposition. Notion de discordance angulaire : dépôt de séries horizontales sur des séries sédimentaires plissées. Lacune de sédimentation en bonus.	Les événements qui se sont succédés dans le temps sont : ✓ Le dépôt du Carbonifère ✓ Le plissement des terrains carbonifères, contemporain et postérieur à la subduction ✓ L'érosion ✓ Le dépôt du Trias

Bilan : à l'emplacement actuel de l'ancienne chaîne hercynienne se sont succédés les structures et événements suivants :

- Un océan
- Fermeture de cet océan par subduction (entre 440 et 320 MA)
- Collision continentale et mise en place de la chaîne hercynienne