

Exercice 8 Page 226

PB : Expliquer l'origine d'une roche latéritique comme la bauxite.

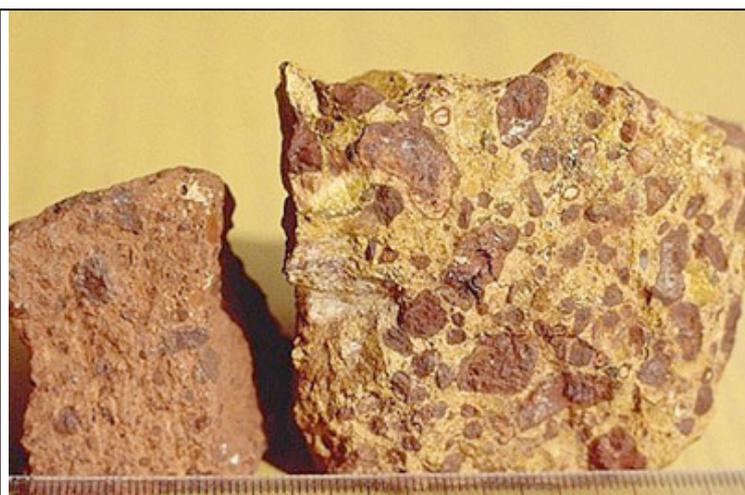
Remarque, relativement difficile à comprendre sans un document complémentaire sur la formation de la cuirasse latéritique en relation avec le climat tropical



Latérite

Les climats tropicaux sont favorables à une altération des roches :

- La T° augmente la vitesse de certaines réactions et notamment la solubilisation de la silice. Le rapport de lessivage SiO_2 / Al_2O_3 (X2 à 3 par \nearrow de 10°) \rightarrow \searrow relative de la silice et \nearrow de l'Aluminium.
- La **pluviométrie** \rightarrow un lessivage constant qui favorise l'altération chimique et la solubilisation des ions les plus solubles ;
- Mais la **conjugaison des 2** (alternance de saisons pluvieuse et sèche) avec des phénomènes importants d'évaporation sous l'effet de la T°) \rightarrow des mouvements ascendants qui vont concentrer certains ions en surface.



Le document 1 présente les caractéristiques de la bauxite. Il s'agit d'une roche très riche en alumine d'où son exploitation comme minerai d'aluminium. Elle se forme en milieu tropical à partir de l'altération du granite

(la couleur dépend de la richesse en oxydes de fer)

Le document 2 permet de comprendre la formation de la bauxite. Le granite présent en surface subit une altération importante en milieu tropical (T° + pluviométrie)

Arène granitique = L'altération physique entraîne la formation d'arène granitique, en désolidarisant les minéraux constitutifs (Q+F+M) facilitant ainsi l'altération chimique.

Des argiles = se forment suite aux réactions d'hydrolyse

- Q, non altérés \rightarrow sable.
- M+F \rightarrow argiles

Cuirasse latéritique concentrée en Al et +/- Fe ?

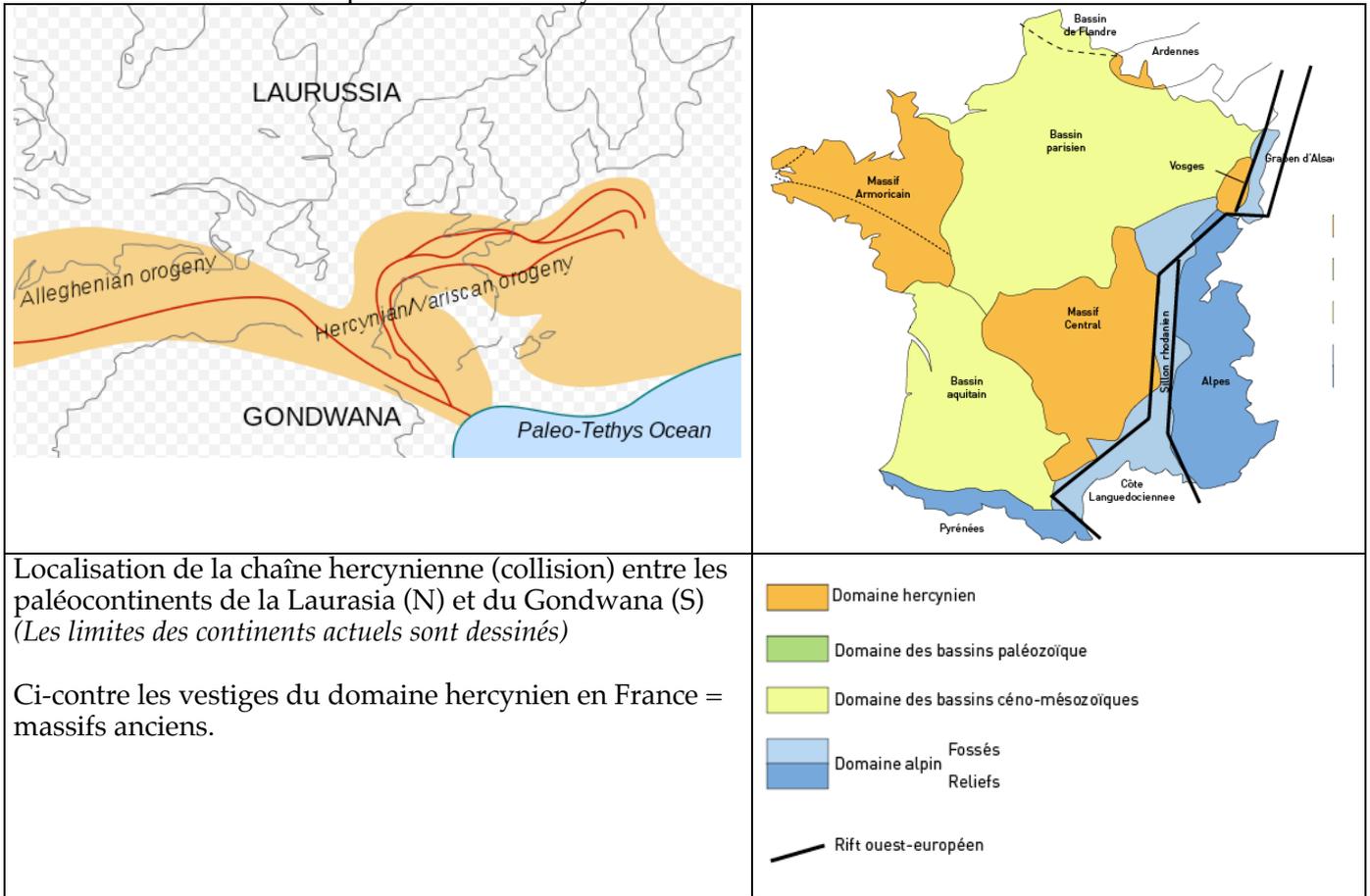
Le document 3 permet de situer les ions Al et Fe dans le diagramme de Goldschmidt. Al et Fe $3+$ (oxydé) sont des **cations précipitants** = les ions mis en solution sont évacués ou non selon leur potentiel ionique (Z/R). \rightarrow c'est-à-dire qu'ils ne vont pas être évacués par l'eau lorsqu'il est mis en solution au cours de l'altération et précipiter en formant la bauxite au sein de la cuirasse latéritique.

La bauxite est formée à partir de l'altération d'un granite en région tropicale. (doc1). Sous l'effet de la température et de la pluviométrie le granite subit une altération physique (doc2) favorisant une altération chimique (hydrolyse) doc2 ; les produits de cette altération sont lessivés ou précipitent en fonction de leur potentiel ionique (Z/R) (doc3) ; la silice est rapidement lessivée tandis que l'Al (et Fe) précipitent sur place et forment en s'accumulant une roche riche en Al : la Bauxite .

Exercice 9 page 226

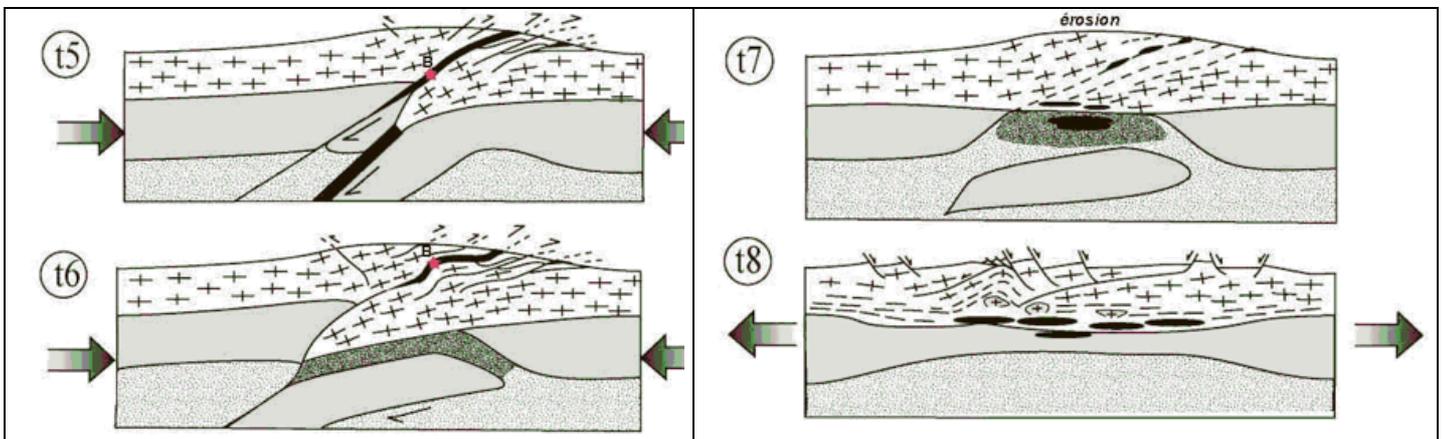
PB : Expliquer la présence de granites en surface dans le massif Armorica.

Le Massif armoricain, comme le Massif central et les Vosges, s'est formé au cours d'une orogénèse à la fin de l'ère Primaire ou Paléozoïque. Une chaîne de montagnes semblables à l'Himalaya actuelle, se dressait à l'ouest de l'Europe. La chaîne Hercynienne.



On voit une quantité importante de granites = ils se sont formés en profondeur dans la croûte continentale au cours de l'orogénèse → partie profonde d'un chaîne de collision, résultats de forces compressives → raccourcissement et épaissement qui a porté des roches en profondeur → anatexie et formation de granites.

En surface = les reliefs élevés sont soumis à l'érosion et à des réajustements isostatiques → ont entraîné l'aplanissement de la chaîne de montagnes et la remontée de roches profondes, dont les granites, qui aujourd'hui sont visibles en surface.



Voir synthèse du cours .