

## Correction du DS du 19 décembre 2009

### **Exercice 2a : La disparition des rudistes**

Il y a 65 millions d'années tous les rudistes présents sur Terre disparaissent. Cette disparition coïncide bien avec la chute d'un astéroïde datée de la même période.

Cependant, on remarque que des familles de rudistes disparaissent simultanément il y a 69 millions d'années dans différents endroits du monde. Cela va à l'encontre de l'hypothèse précédente, une disparition de Rudistes peut donc avoir lieu sans chute (connue) d'astéroïde. On peut donc penser que des causes comparables à celles de 69 millions d'années sont à l'origine de la disparition des Rudistes il y a 65 millions.

On observe également une disparition de quelques Rudistes, il y a 66 millions d'années, mais elle n'est pas mondiale. En effet, quelques genres disparaissent de Limburg mais persistent en Slovénie par exemple (Biradiolites).

On peut alors penser que la disparition des Rudistes intervenues il y a 65 millions d'années a une cause différente de celle qui a entraîné les disparitions de 66 et 69 millions d'années.

L'hypothèse d'un impact d'astéroïde causant la disparition des Rudistes il y a 65 millions d'années est donc possible.

### **Exercice 2b : Datations absolue et relative**

*Problématique* : quelle est la chronologie des événements géologiques présentés dans le document ?

*Document 1* :

- Les calcaires reposent sur les Dolomies, ils sont donc plus récents : principe de superposition.
- Pour la même raison, les calcaires et dolomies sont plus récents que les roches A et le granite sur lesquels ils reposent en discordance.
- La faille recoupe les roches A, les dolomies et les calcaires, elle leur est donc postérieure : principe de recoupement.
- Le granite recoupe les roches A, il leur est donc postérieur.

*Document 2* :

- On rencontre des ammonites datées du Jurassique dans les calcaires. On peut donc avancer que les calcaires se sont déposés entre -200 et -145 millions d'années.
- On rencontre des trilobites datés du Cambrien dans les roches A. On peut donc avancer que ces roches se sont déposées entre -570 et -510 millions d'années.

*Document 3* :

Les points des trois minéraux permettent de tracer une droite isochrone. Ils proviennent donc d'un même magma. Le coefficient directeur de cette droite est proportionnel à l'âge de la formation du granite. Plus il est élevé plus l'âge sera grand et inversement.

On trouve ici  $a: 0,90-0,80/50-25=0,1/25=0,004$

d'après le doc 3b,  $t=281$  millions d'années.

*Bilan* :

- Mise en place des roches A entre -570 et -510 millions d'années.
- Déformation des roches A.
- Mise en place du granite par intrusion dans les roches A, il y a 281 millions d'années.
- Transgression marine qui conduit à une érosion et à une discordance.
- Dépôt de dolomies, puis des calcaires entre -200 et -145 millions d'années pour ces derniers.
- Mise en place de la faille.