



Enseignement spécifique

Thème : 1-A-2
Diversification génétique et diversification des êtres vivants**L'HOMME, UN ORGANISME SYMBIOTIQUE ?**

Selon Marc-André Selosse, biologiste et Professeur à l'Université de Montpellier 2 : « la majorité des organismes sont symbiotiques ».

Document 1 : des bactéries dans le tube digestif humain

Chez l'Homme la microflore intestinale renferme environ 100 000 milliards de bactéries appartenant à plus de 400 espèces différentes. « Au total, nous avons 1 kg de bactéries dans notre tube digestif ! » souligne Gérard Corthier, directeur de recherche à l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)...

« Nos études ont montré que le système immunitaire de l'Homme protège et nourrit les bactéries intestinales » explique William Parker du Centre médical de l'université Duke (Durham, Caroline du Nord, Etats-Unis).

Source : *futura-sante.com*, octobre 2007

Document 2 : la production d'acide butyrique dans le tube digestif humain

Des études réalisées en 2006, ont permis de montrer que la présence d'acides gras à courte chaîne, comme l'acide butyrique, dans le tube digestif humain, réduit considérablement le risque de développer un cancer du colon. Ces acides gras sont produits par la flore bactérienne à partir de glucides comme la pectine que l'Homme est incapable de digérer.

Source : *thèse de Bastien Massias*, décembre 2008, Université de Bordeaux

- 1. A partir des documents fournis et des connaissances, montrer que l'Homme n'échappe pas à l'affirmation du Professeur Marc-André Selosse.**
- 2. Présentez un mécanisme de diversification du vivant, autre que la symbiose.**

Enseignement spécifique

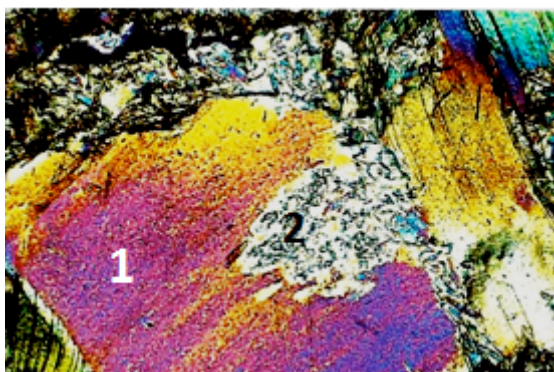
Thème : 1-B-4
La disparition des reliefs

DES MECANISMES PARTICIPANT A LA DISPARITION DES RELIEFS

Les roches granitiques contiennent majoritairement du Quartz, des Plagioclases et des Micas, minéraux insolubles. Elles sont cependant soumises à l'érosion.

Document de référence :
composition minéralogique
d'un granite particulier

Source : planet-terre.ens-lyon.fr/



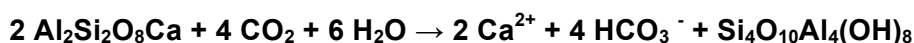
lame mince de granite observée en lumière polarisée et analysée (x60)
1 : micas 2 : kaolinite

Document : Altération d'un granite

Les roches silicatées comme le granite ne sont pas solubles sans l'eau. Elles sont altérées.

L'eau acide, car chargée de CO₂ dissous ou d'acides humiques, attaque les silicates situés dans et sous le sol. Il y a substitution partielle de certains cations des minéraux par des ions H⁺ (hydrolyse), et mise en solution de ces cations dans l'eau. Cela se traduit par deux phénomènes :

1. Un **départ des ions mis en solution**, parce que solubles dans les eaux aux conditions de la surface. Parmi les éléments majeurs, ce sont principalement les ions calcium, magnésium, sodium, potassium et fer⁺⁺ qui sont mis en solution, ainsi qu'une partie de la silice.
2. La transformation d'un plagioclase du granite en kaolinite (argile) se réalise selon la réaction ci-dessous :



Al₂Si₂O₈Ca : plagioclase,

Si₄O₁₀Al₄(OH)₈ : argile de type kaolinite)

Les minéraux argileux peuvent être emportés par les eaux de ruissellement. Le granite altéré perd de sa cohérence et devient friable.

Source : planet-terre.ens-lyon.fr/

Mettez en relation les documents pour expliquer la disparition des reliefs granitiques.