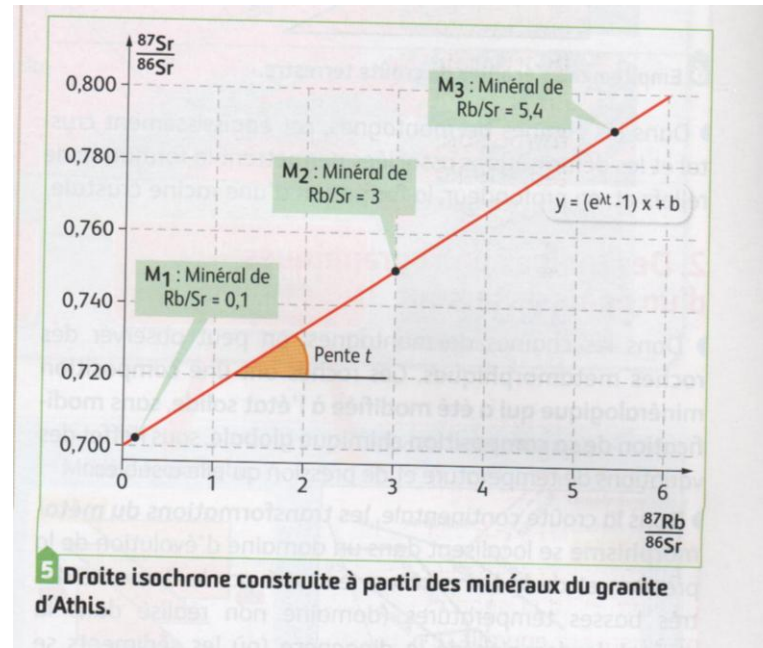


<http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s1/1.8.jpg>

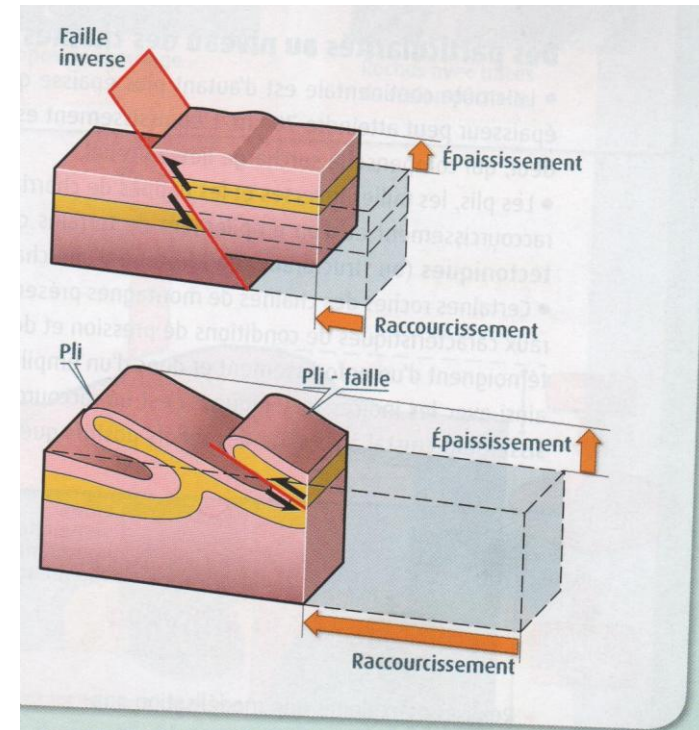


Nathan Edition 2012

QUIZ Animation interactive

- Les dorsales océaniques sont des sites d'activité magmatique importante. VRAI FAUX
- Les plaques lithosphériques sont des portions de croûte mobiles les unes par rapport aux autres au-dessus du manteau. VRAI FAUX
- L'asthénosphère est la couche la plus superficielle du manteau terrestre. VRAI FAUX
- Le processus de subduction conduit à la disparition progressive de la lithosphère océanique à la surface de la Terre. VRAI FAUX
- Gabbros et péridotites sont des roches typiques de la croûte océanique. VRAI FAUX
- Le manteau lithosphérique et l'asthénosphère sont constitués de péridotites. VRAI FAUX
- L'altération des roches qui affleurent sur les continents facilite leur érosion. VRAI FAUX
- L'eau est un agent de transport des particules désolidarisées au cours de l'altération. VRAI FAUX
- Le dépôt des particules issues de l'érosion est à l'origine de la formation des roches volcaniques. VRAI FAUX

→ Voir réponses p. 423



Belin Edition 2012

La partie supérieure de la croûte continentale, échantillonnée sur des affleurements et à l'occasion de forages, comprend :

- des **roches sédimentaires** (11,0% du volume) comme les calcaires, les grès et les argiles. Ce type de roches est formé essentiellement à partir de sédiments enfouis et durcis.

- des **roches magmatiques** (44,5%) comme les granites. Ce type de roches résulte du refroidissement d'un magma.

- des **roches métamorphiques** (44,5%) comme les gneiss, dont la composition chimique est proche de

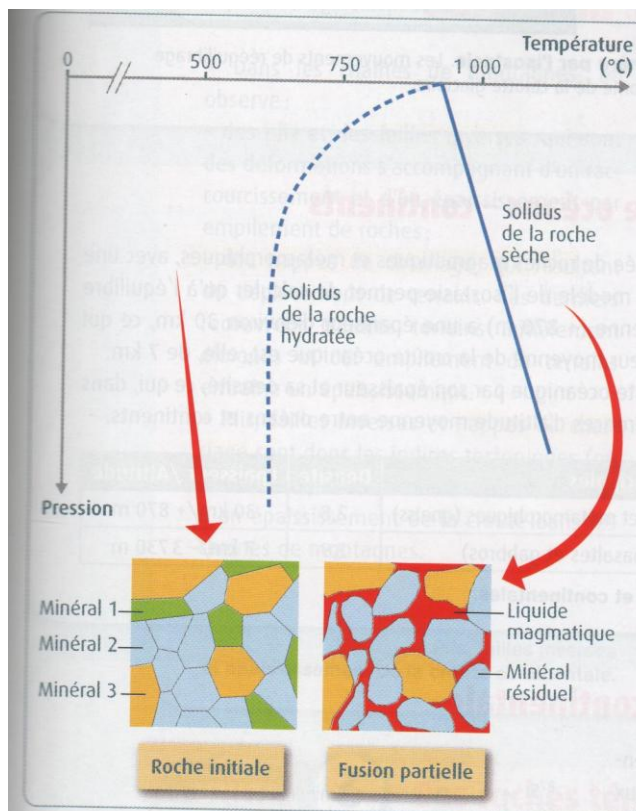
celle d'un granite. Ce type de roches provient de la transformation à l'état solide d'autres roches sous l'effet de variations de la pression et de la température.

Les roches sédimentaires forment une couverture superficielle reposant sur un socle magmatique et métamorphique. Cette couverture, épaisse de plusieurs kilomètres dans les grands bassins sédimentaires, a parfois entièrement disparu du fait de l'érosion.

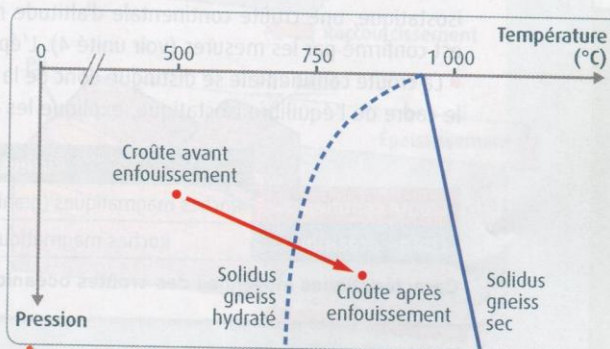
La croûte continentale inférieure, échantillonnée grâce à des remontées volcaniques ou tectoniques, est constituée essentiellement de roches métamorphiques.

2 Les roches de la croûte continentale.

Belin Edition 2012



5 La fusion partielle des roches. Lorsque les conditions P/T auxquelles une roche est soumise changent, elle peut commencer à fondre. Sur le diagramme ci-contre, la courbe « **solidus** » sépare le domaine où la roche est solide de celui où coexistent liquide et solide. À une pression donnée, la présence d'eau abaisse la température du solidus. Lorsqu'une roche « franchit » son solidus, certains de ses minéraux fondent, formant un liquide magmatique, tandis que d'autres restent à l'état solide : on parle de fusion partielle.

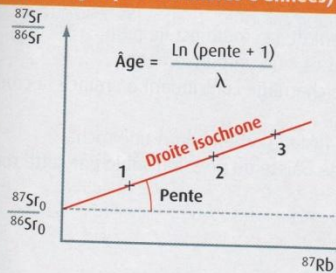


6 Les conditions de fusion d'un gneiss. La flèche rouge représente l'évolution des conditions P/T lors de l'enfouissement de roches crustales hydratées qui est associé à la formation des nappes de charriage. Le liquide obtenu par fusion partielle peut former, après refroidissement, une roche comme le granite.

Belin Edition 2012

Caractérisation du domaine continental

Croûte continentale d'âge variable (jusqu'à 4 milliards d'années)



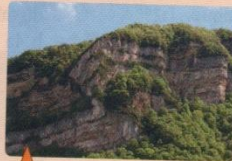
+ : Mesures sur 3 minéraux d'une roche

Croûte continentale moins dense et plus épaisse que la croûte océanique

Croûte océanique	Croûte continentale
Épaisseur moyenne = 7 km	Épaisseur moyenne = 30 km
Densité = 2,9	Densité = 2,8

Croûte continentale épaissie au niveau des chaînes de montagnes en raison d'un raccourcissement et d'un empilement de terrains

Indices tectoniques



Fautes inverses, plis



Nappes de charriage

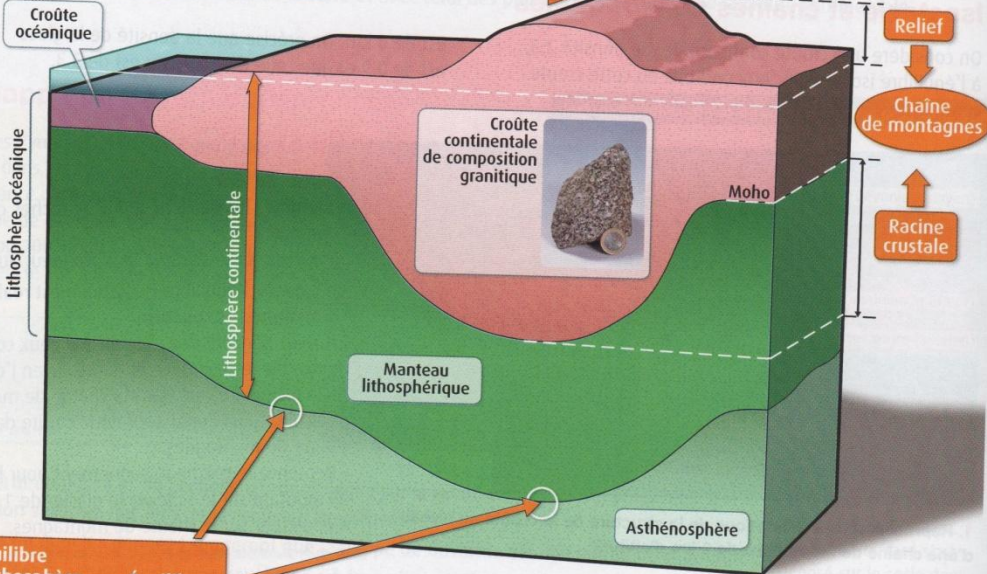
Indices pétrographiques



Roches métamorphiques



Roches avec traces de fusion partielle



Équilibre de la lithosphère = équilibre isostatique sur l'asthénosphère