


Eclogite contenant de la coésite

▲ Up to Métamorphisme lié à la subduction


 Posted by Anonymous at October 12, 2014

Dans le manuel Bordas de terminale, un document montre la photographie d'un échantillon d'éclogite (Himalaya) contenant de la coésite. Les auteurs, dans le corrigé de l'exercice, indiquent que la présence de ce minéral dans la croûte continentale ne peut s'expliquer que si cette croûte a subi une subduction. Les éclogites résultant du métamorphisme d'une croûte océanique lors d'une subduction, comment les auteurs peuvent-ils affirmer que ce document illustre la subduction continentale?

Comment se fait-il que l'on puisse trouver des coésites dans une éclogite?

Coesite

▲ Up to Subduction océanique/continentale

 Posted by [Nicolas Robert](#) at October 23, 2014

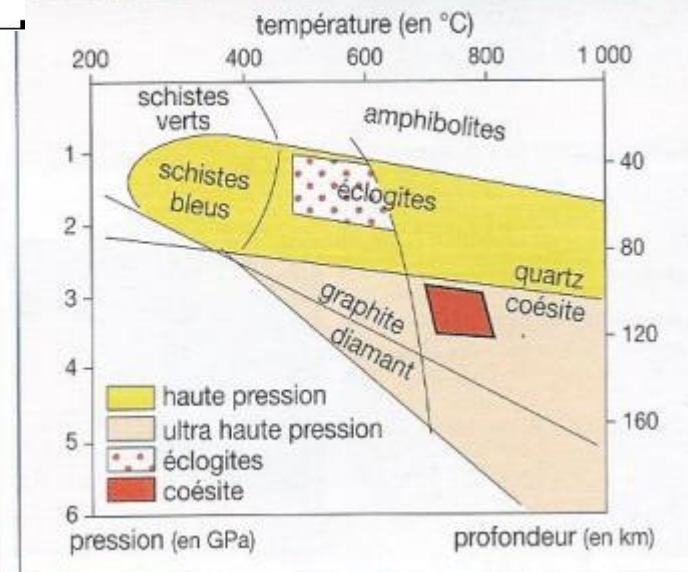
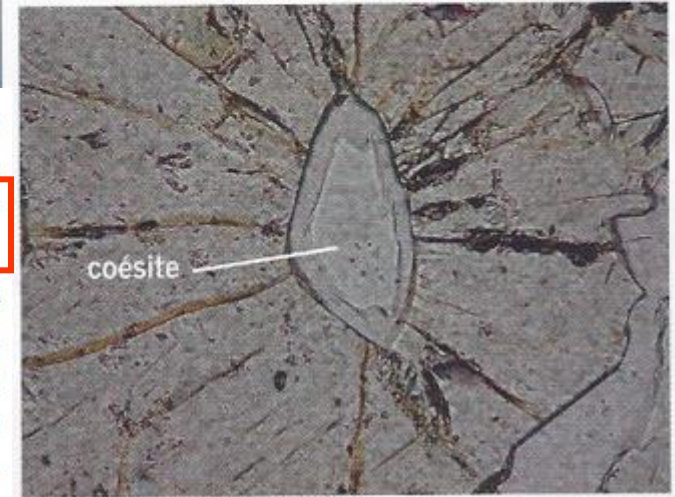
La coesite est-elle un marqueur de la subduction continentale - est-il possible qu'elle se crée dans le manteau ? (sous-entendu : la présence de quartz dans le manteau est-elle possible? Sous quelles conditions ?)



DOCUMENT 2 : photographie d'un échantillon d'éclogite de la vallée du Kaghan dans l'Himalaya et graphique représentant le champ de stabilité de la coésite

Le document 2 montre la présence de coésite. Ce minéral est une forme particulière de quartz indiquant que la croûte continentale a été portée à une ultra haute pression. Seul le phénomène de subduction continentale peut expliquer la présence de ce minéral dans la croûte continentale.

L'ensemble de ces observations caractérise une chaîne de collision avec la présence initiale d'un océan entre les deux lithosphères continentales. Puis, la fermeture océanique par le phénomène de subduction océanique a permis le chevauchement des deux continents avec un important épaissement crustal. Enfin, la lithosphère continentale continue aujourd'hui de subduire, suite aux énormes forces de compression auxquelles les deux masses continentales sont soumises.





Formations

refroidissement et cristallisation des plutons



▲ Up to Formation des continents

Posted by Anonymous at October 12, 2014

Quand on évoque la mise en place d'un pluton granitique, on dit aux élèves que le refroidissement est lent et que la cristallisation conduit à la formation d'une roche grenue avec des phénocristaux. Pourriez-vous nous donner des échelles de temps sur ce qu'est une cristallisation lente? rapide? en fonction de la profondeur de mise en place du pluton?



log in to add comments

Powered by [Ploneboard](#)





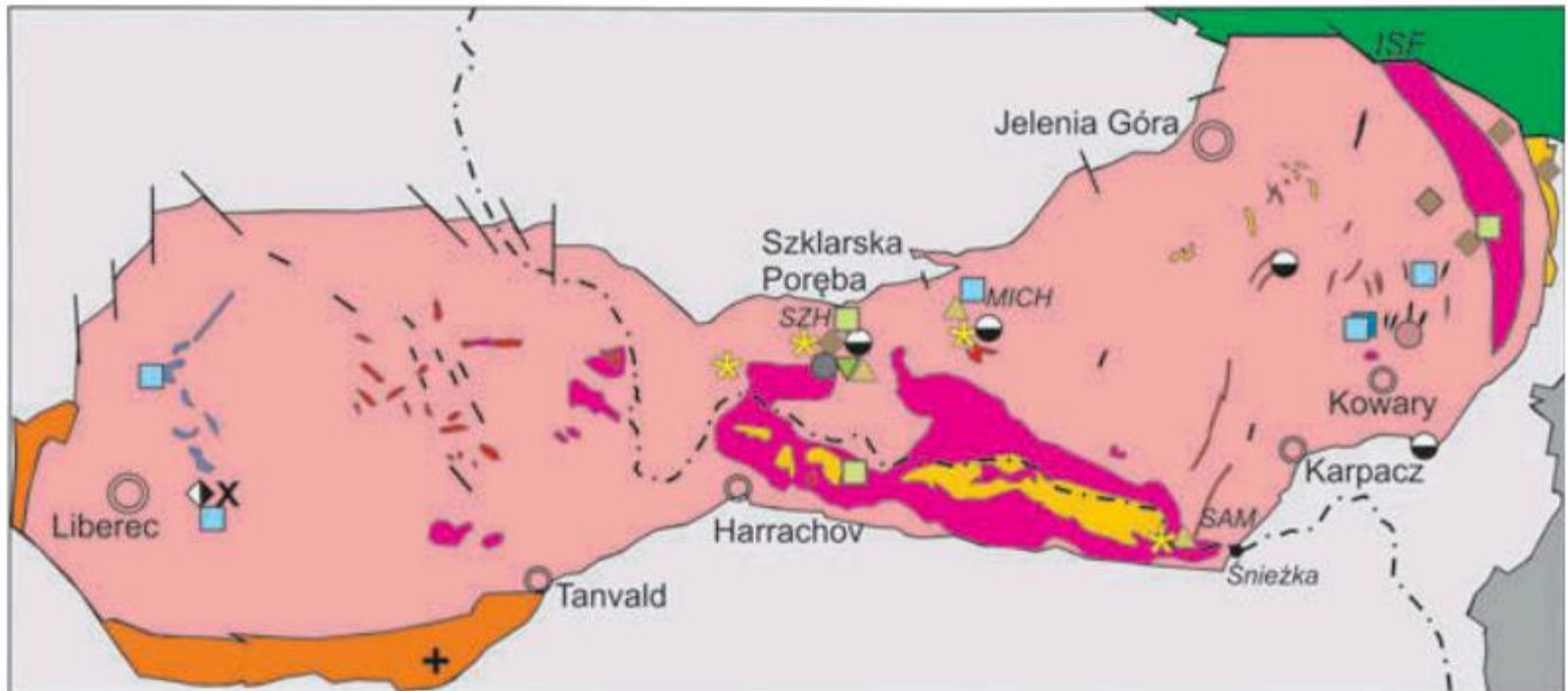
C. Nicollet



C. Nicollet

Les Filons de Gabbros
dans la Manteau - Corse





Dykes:
a – Lamprophyres
b – Aplites



Fine-grained porphyritic
Hbl-Bt granodiorite
(Fojtka type)



Medium-grained
Bt-Ms granite
(Tanvald type)



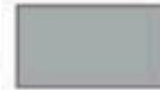
Fine-grained Bt granite,
locally aplitic (ridge type),
granophyric granite



Medium-grained
Bt granite
(Harrachov type)



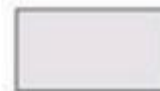
Coarse-grained
porphyritic Bt granite
(central type)



Carboniferous deposits



Metamorphic rocks of the
Kaczawa Unit



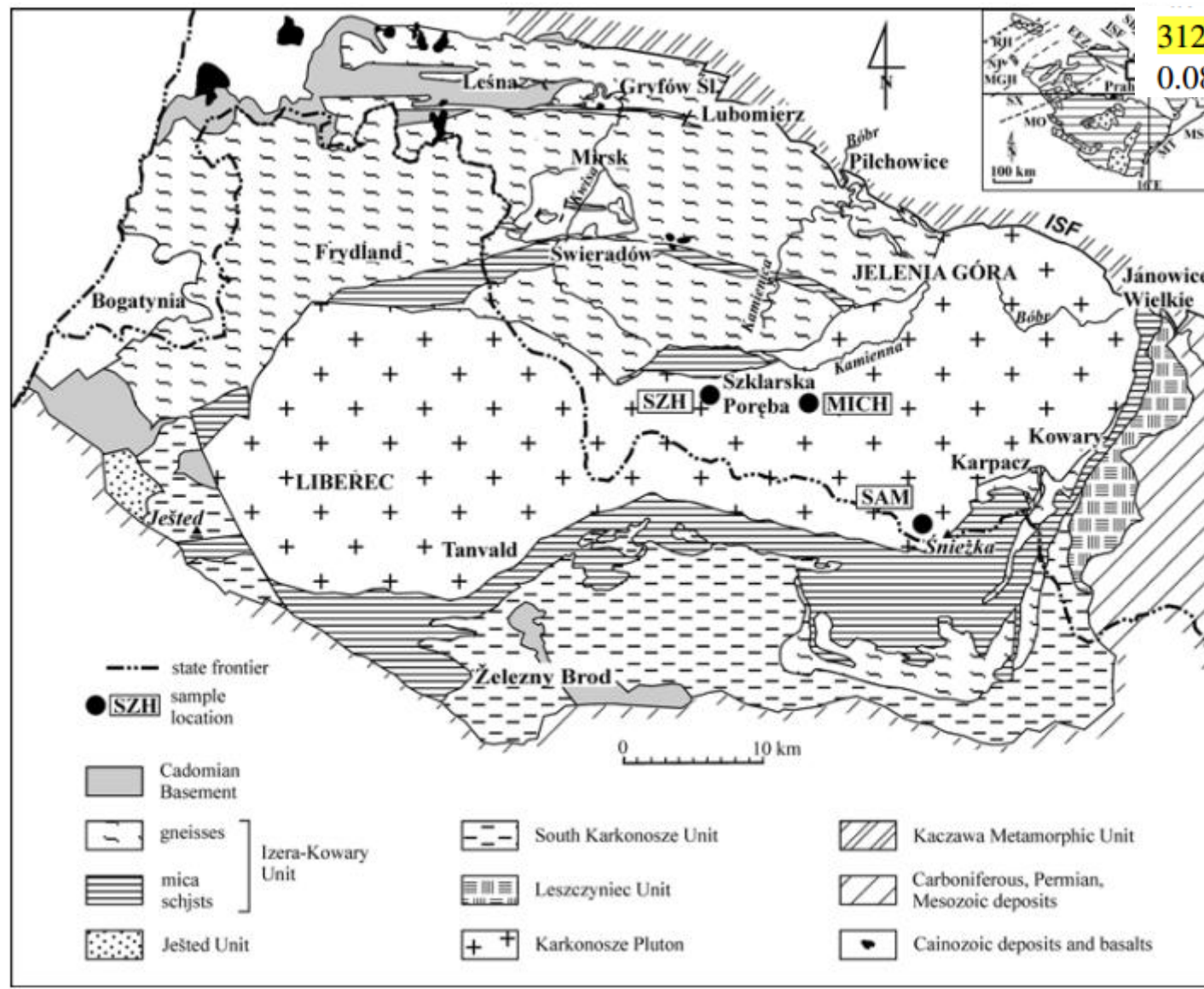
Metamorphic rocks of the
Karkonosze-Izera Massif

--- State boundary

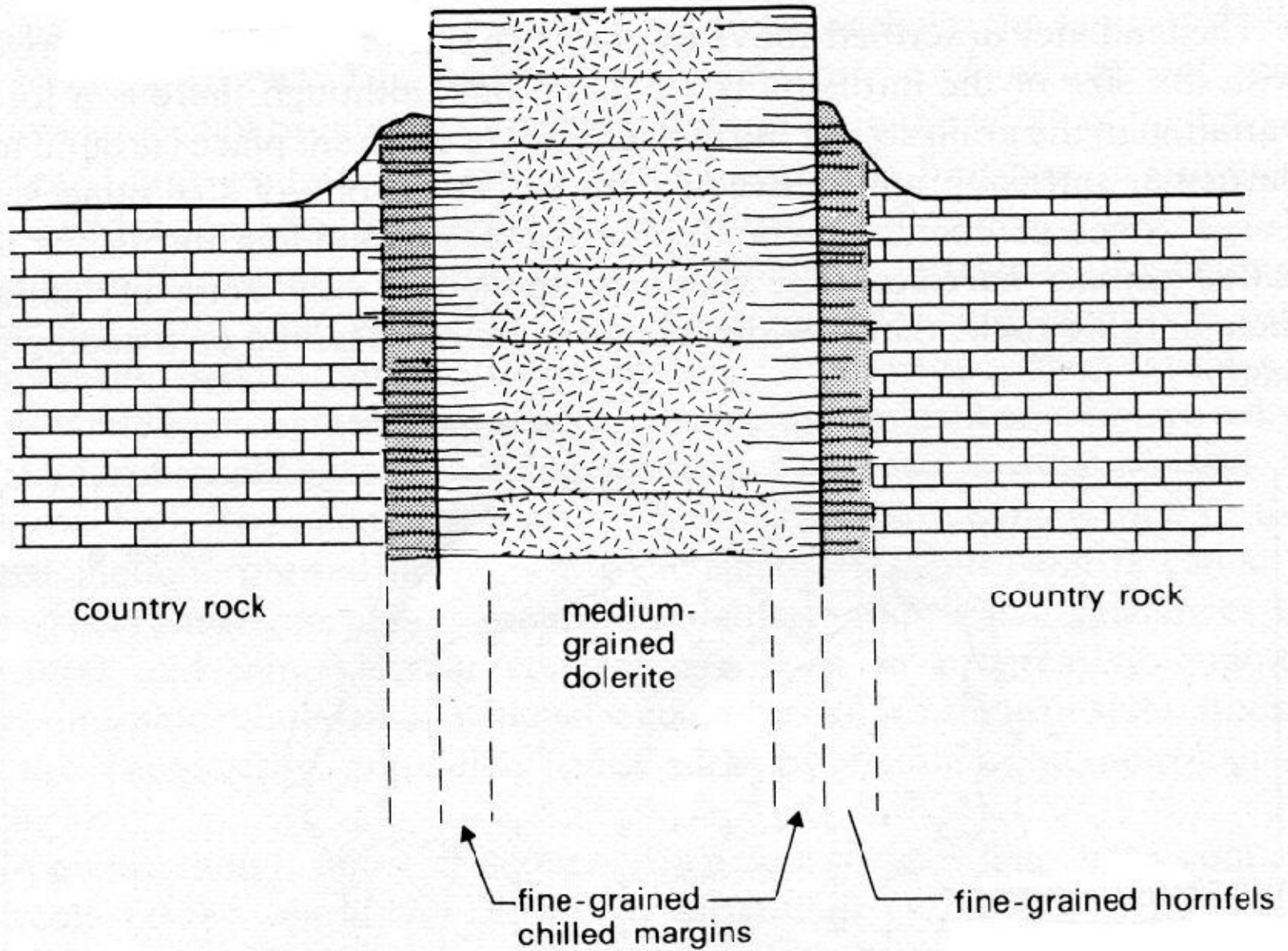


The Karkonosze Pluton (Fig. 1) is a dumbbell-shaped intrusion, c. 70 km long and 10–20 km wide. It is interpreted as a post-collisional intrusion within the core of the

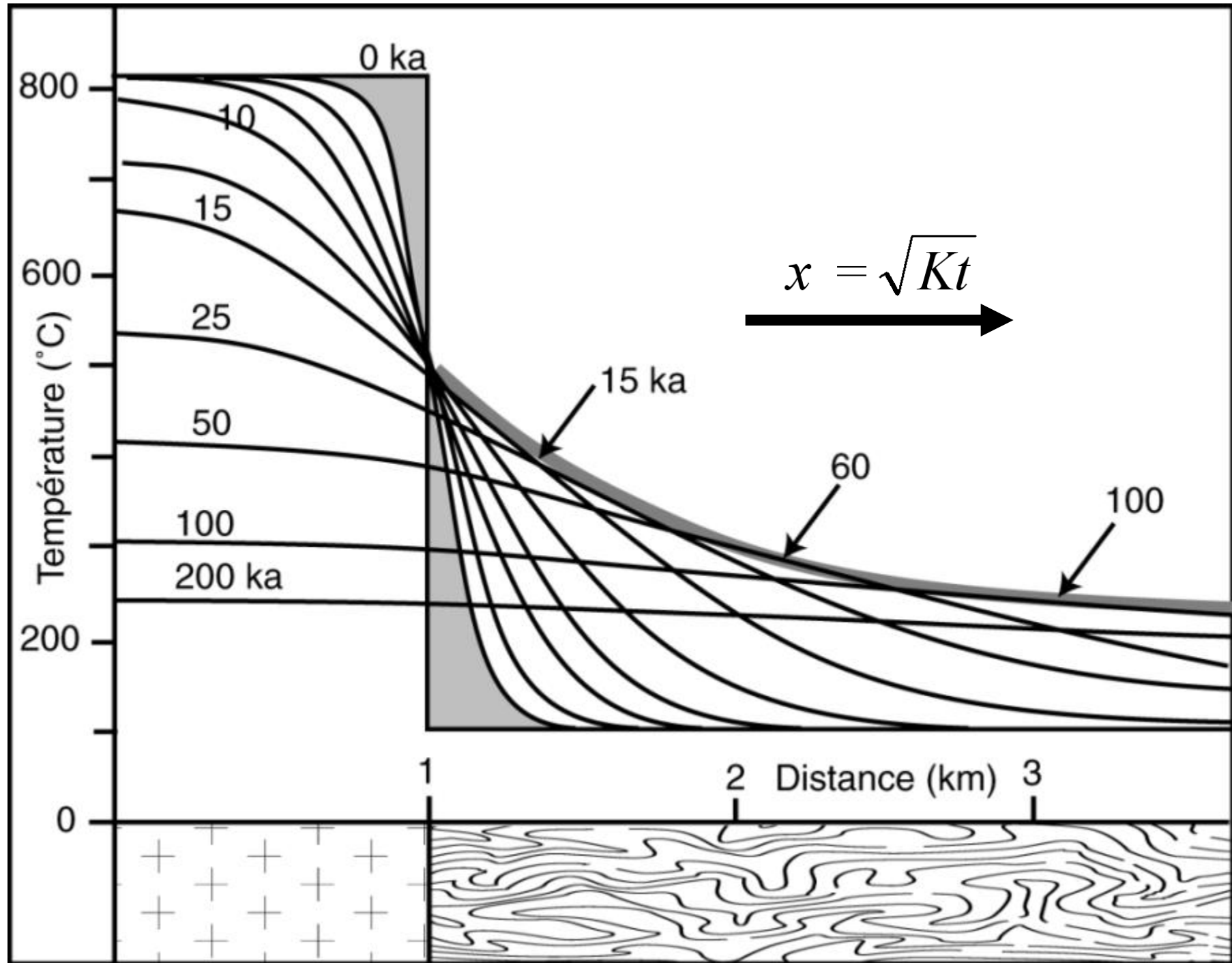
rather scarce biotite, fine-grained varieties of this granite have an aplitic appearance. Field evidence indicates, in several places, that the equigranular granite intrudes the older porphyritic granite (Mierzejewski and Oberc-Dziedzic 1990; Mierzejewski et al. 1994; Mierzejewski 2007), though the



...in facies remains constant
 312.5 ± 0.3 and 312.2 ± 0.3 Ma
 0.08–0.1 % precision level of a si



Métamorphisme thermique : Modélisation

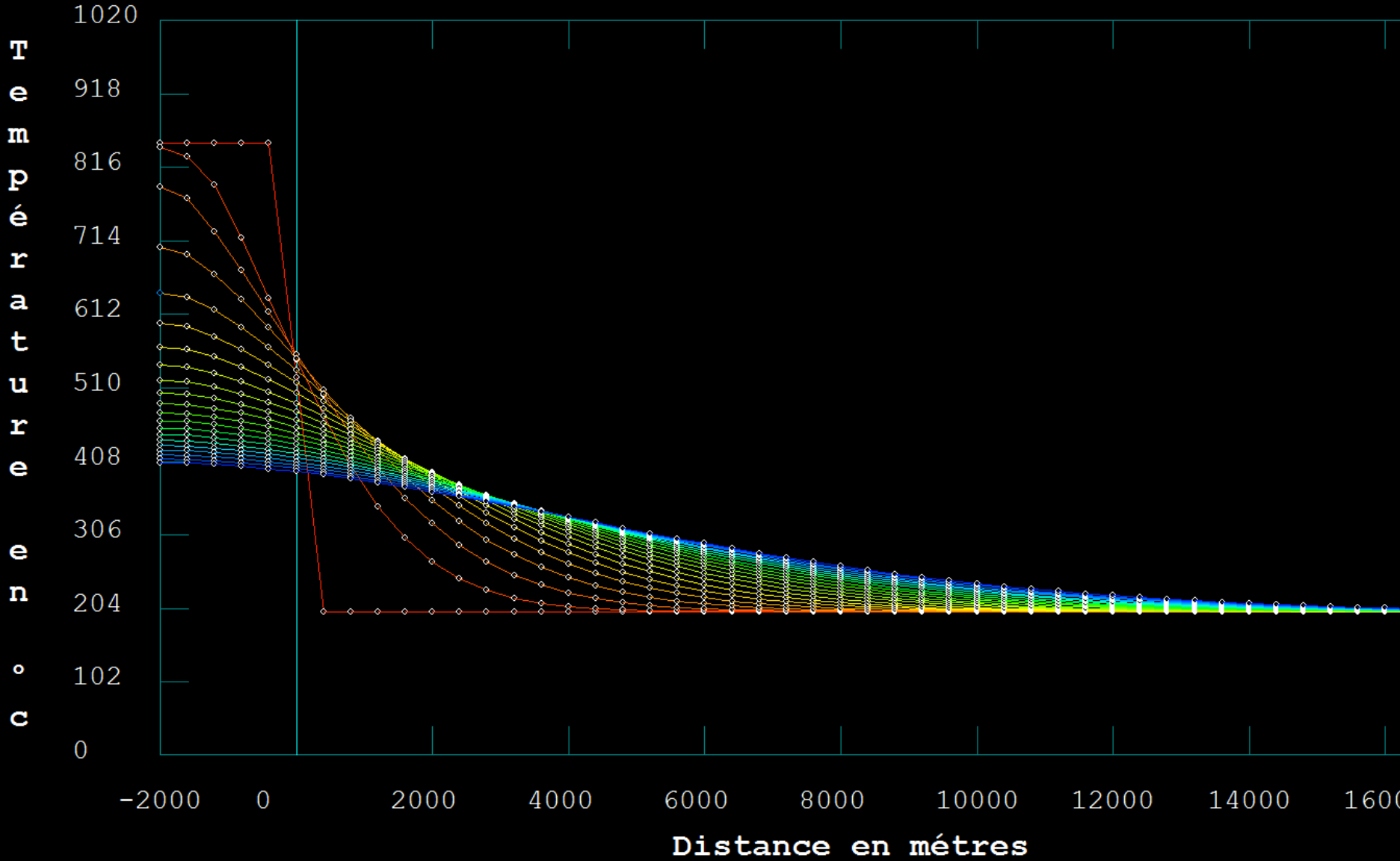


CONT-GRA

Dist. = -2000 m

T = 642° c

temps = 80 000 an

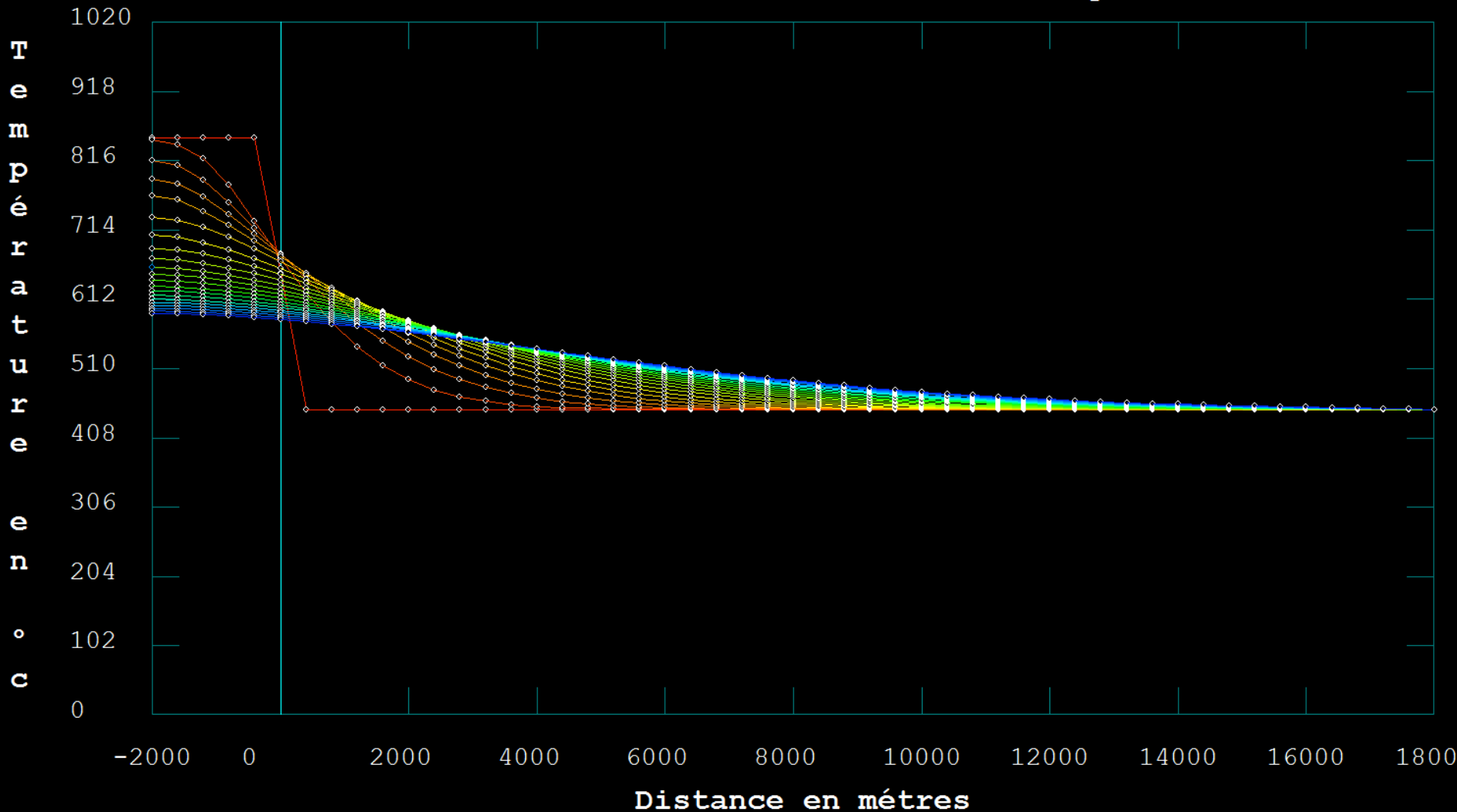


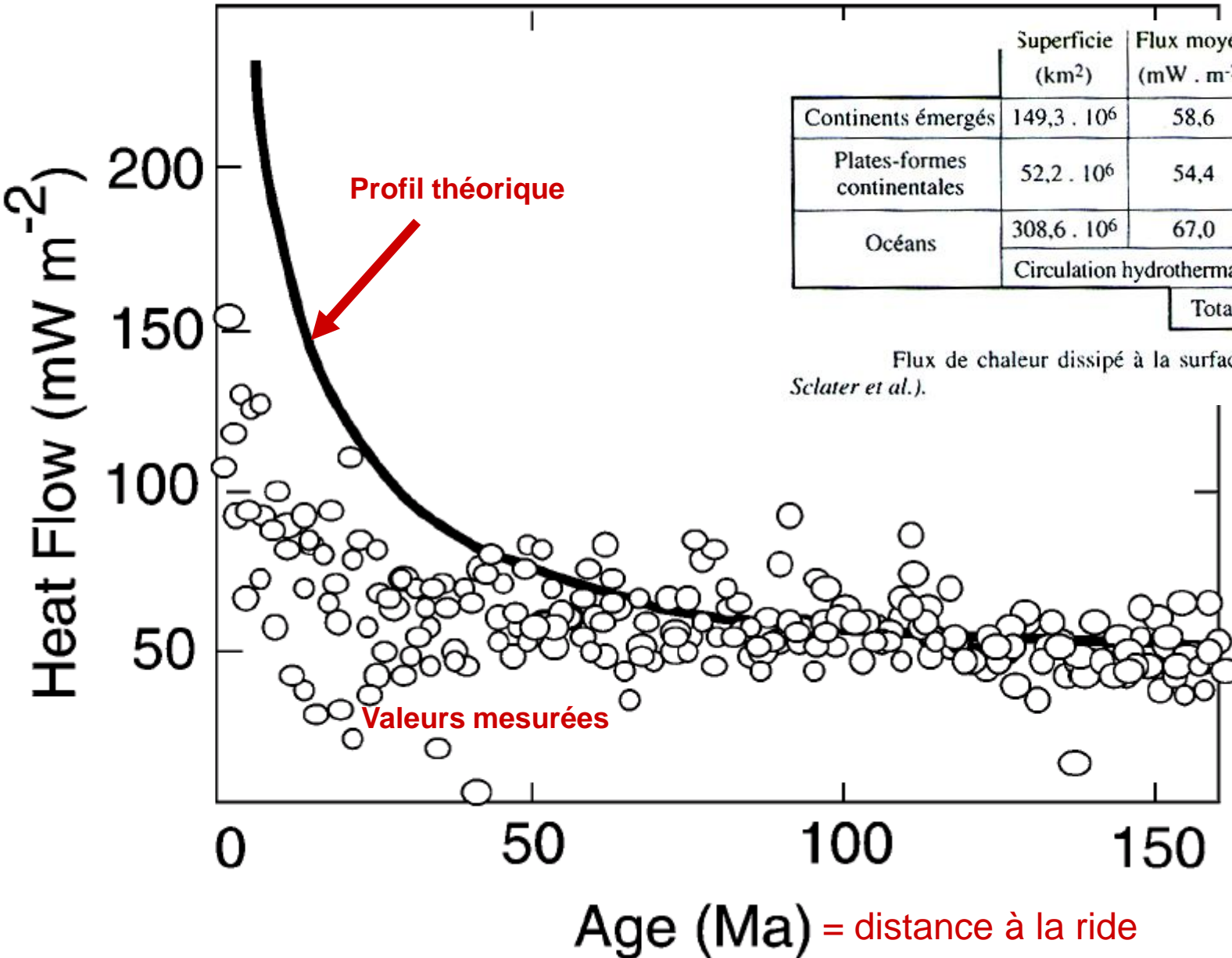
CONT-GRA

Dist. = -2000 m

T = 659° c

temps = 180 000 ans



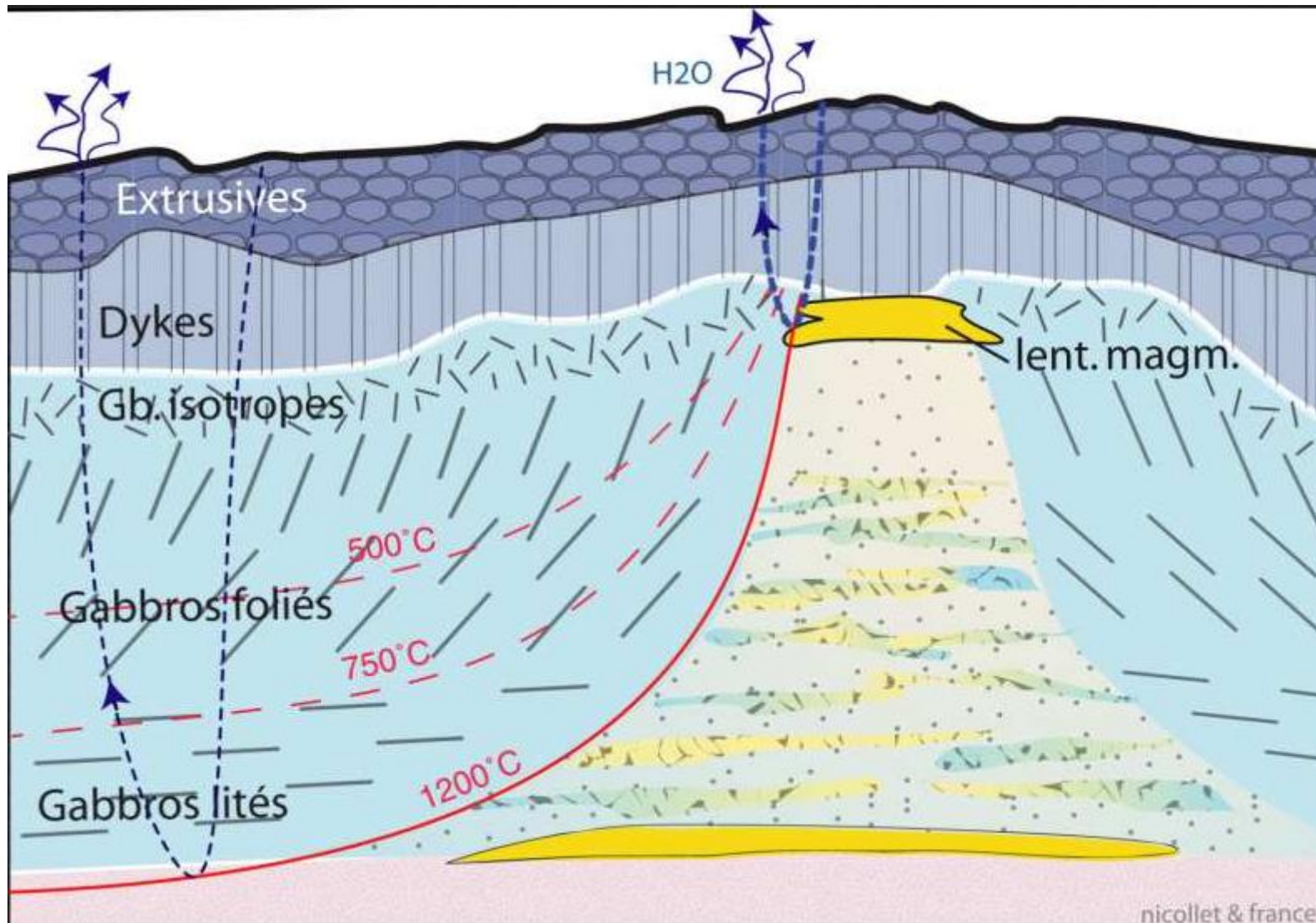


	Superficie (km ²)	Flux moyen (mW . m ⁻²)	Quantité de chaleur dissipée (W)
Continents émergés	149,3 . 10 ⁶	58,6	8,8 . 10 ¹²
Plates-formes continentales	52,2 . 10 ⁶	54,4	2,8 . 10 ¹²
Océans	308,6 . 10 ⁶	67,0	20,7 . 10 ¹²
		Circulation hydrothermale	9,7 . 10 ¹²
Total			42,0 . 10¹²

Flux de chaleur dissipé à la surface de la Terre (d'après Sclater et al.).

Profil thermique à la Ride

Alt, 2003 in « Géosciences »





Formations

Epaisseur des discontinuités etc



▲ Up to Tectonique des plaques

Posted by Anonymous at November 03, 2014

Bonjour !
Les modèles ont leurs vertus mais le concret séduit encore... Peut-on estimer en mètres l'épaisseur moyenne du Moho, et celle du plan de Benioff (cf certaines failles qui, sur le terrain, apparaissent plutôt comme des zones broyées de quelques décimètres, par ex.).
Merci ! ([✉ dorleans-p@voila.fr](mailto:dorleans-p@voila.fr))



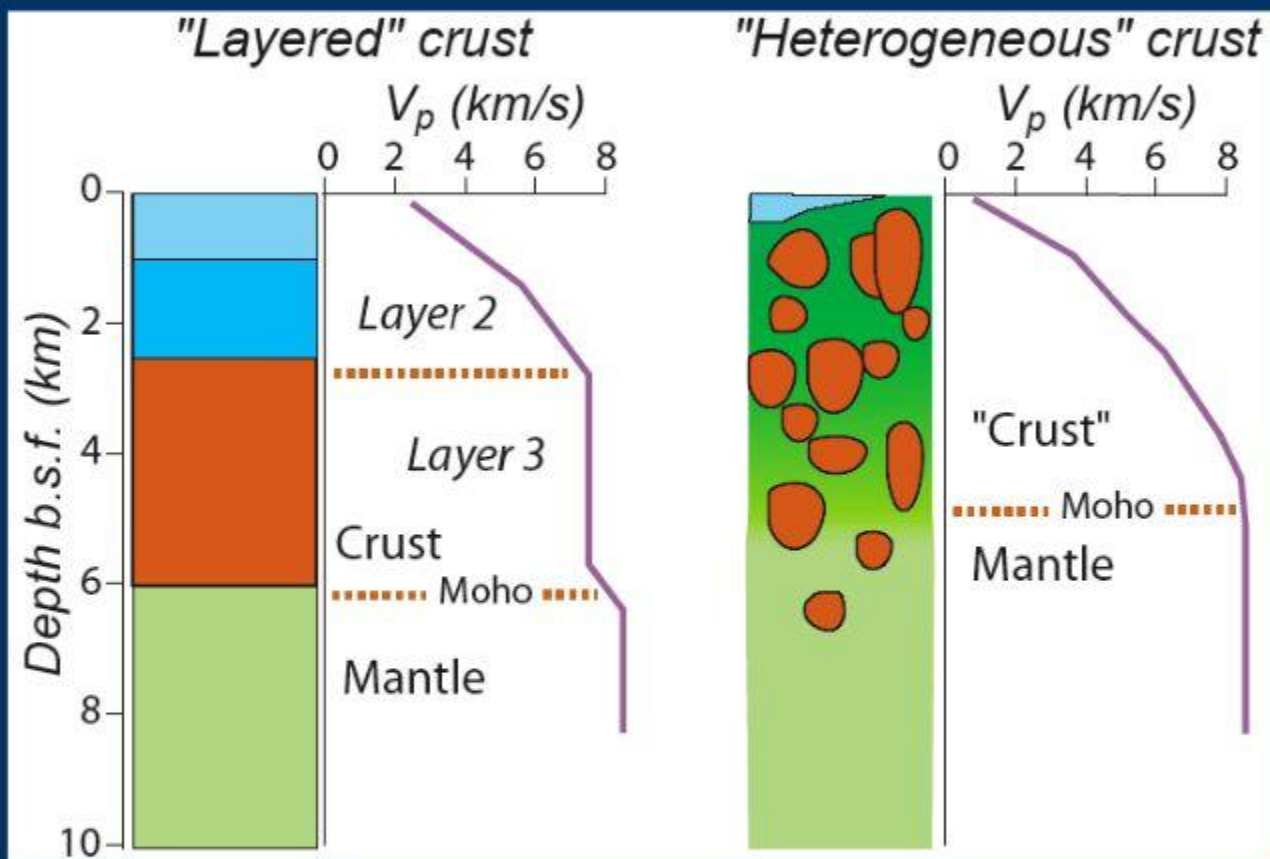
log in to add comments

Powered by [Ploneboard](#)

urs
e
as
logue
é à la

Croûte litée

Croûte hétérogène



Modèles extrêmes d'architecture de la croûte océanique

Croûte : complètement ou partiellement formée de roches magmatiques



C.Nicollet



C. Nicollet



C. Nicollet

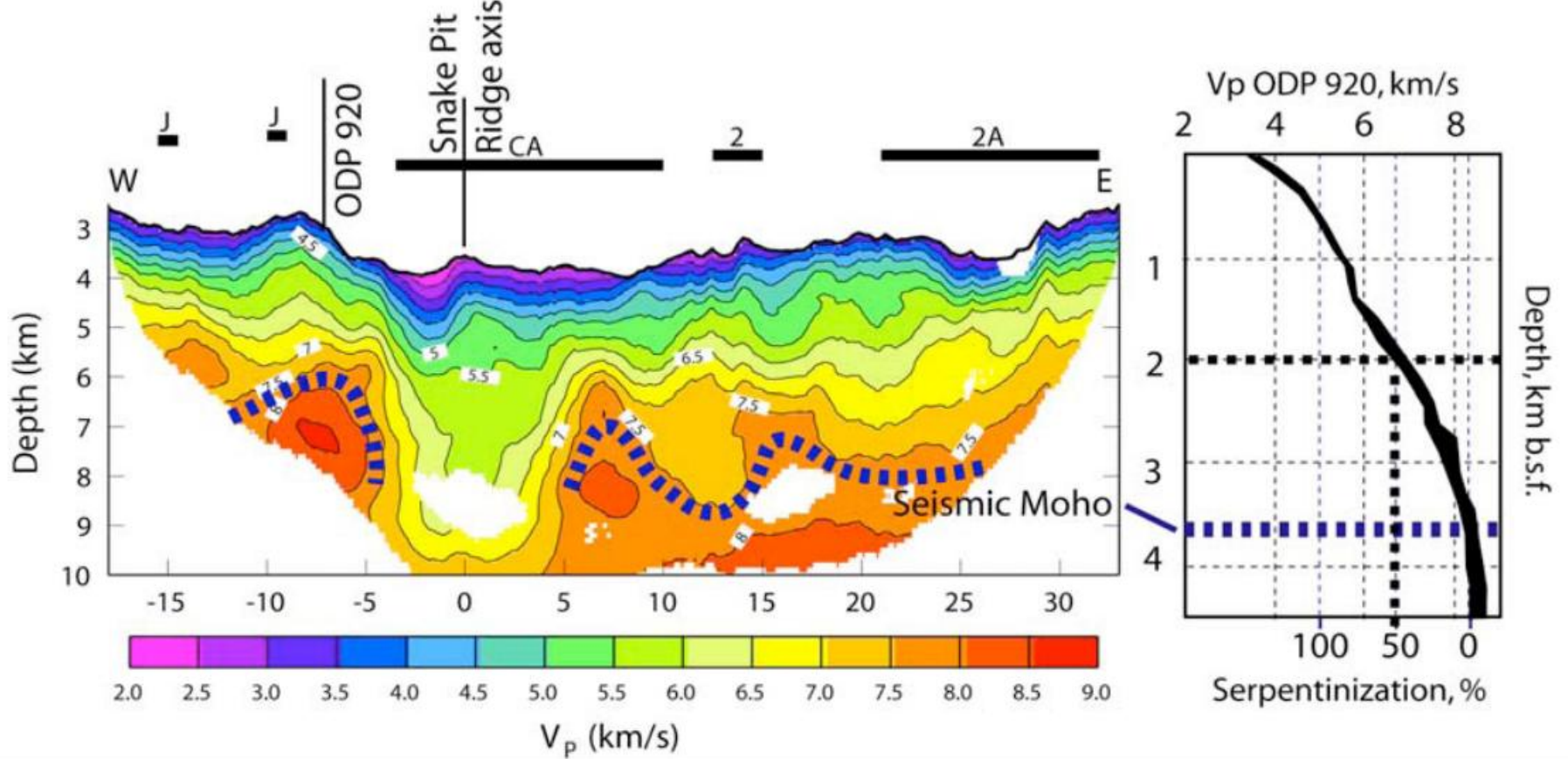
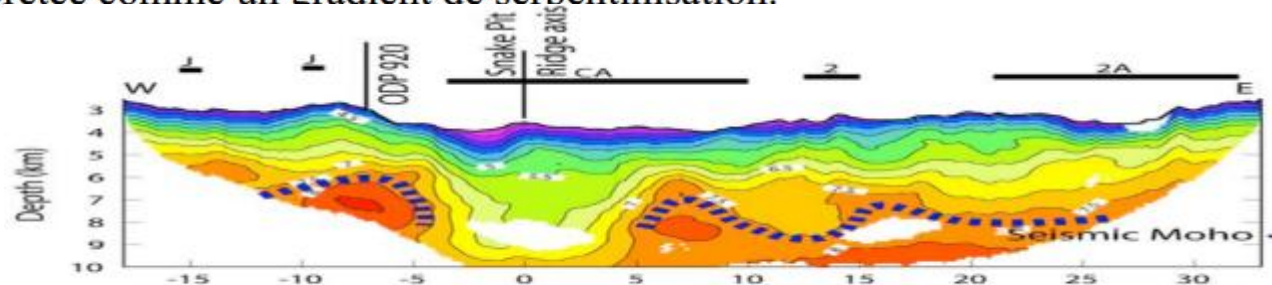


Fig.1 : Profil de vitesses sismiques, le long d'une coupe, réalisé sur le site ODP 920 de la ride médio-atlantique (Andréani et al., 2007). Le « Moho » (ligne en pointillés bleus) est défini par une vitesse de 8km/s. Sur une distance de <7km depuis la surface du plancher océanique, sa profondeur varie de 2 à 3 km. On remarque que l'échelle des hauteurs est différente de l'échelle des largeurs. L'augmentation progressive de la vitesse des ondes P est interprétée comme un gradient de serpentinisation.

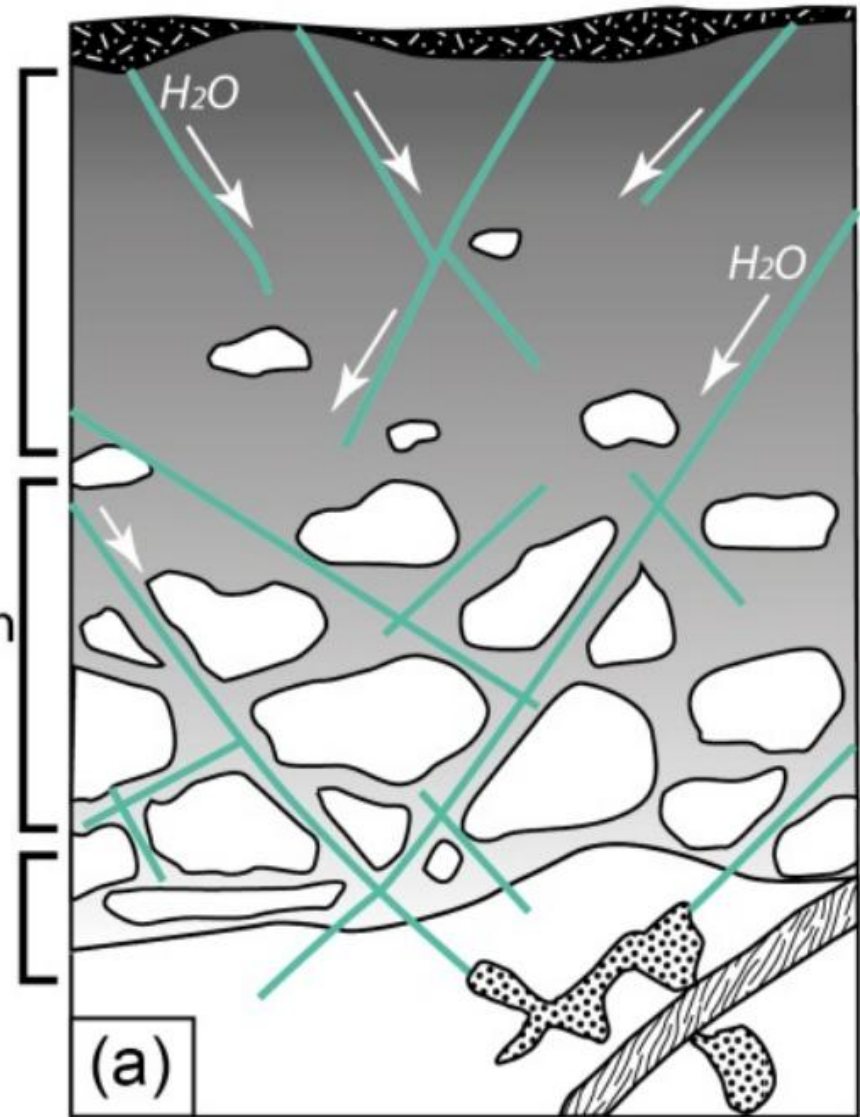


Hydrosphere

Zone de serpentinites

Zone de serpentinisation progressive

Moho



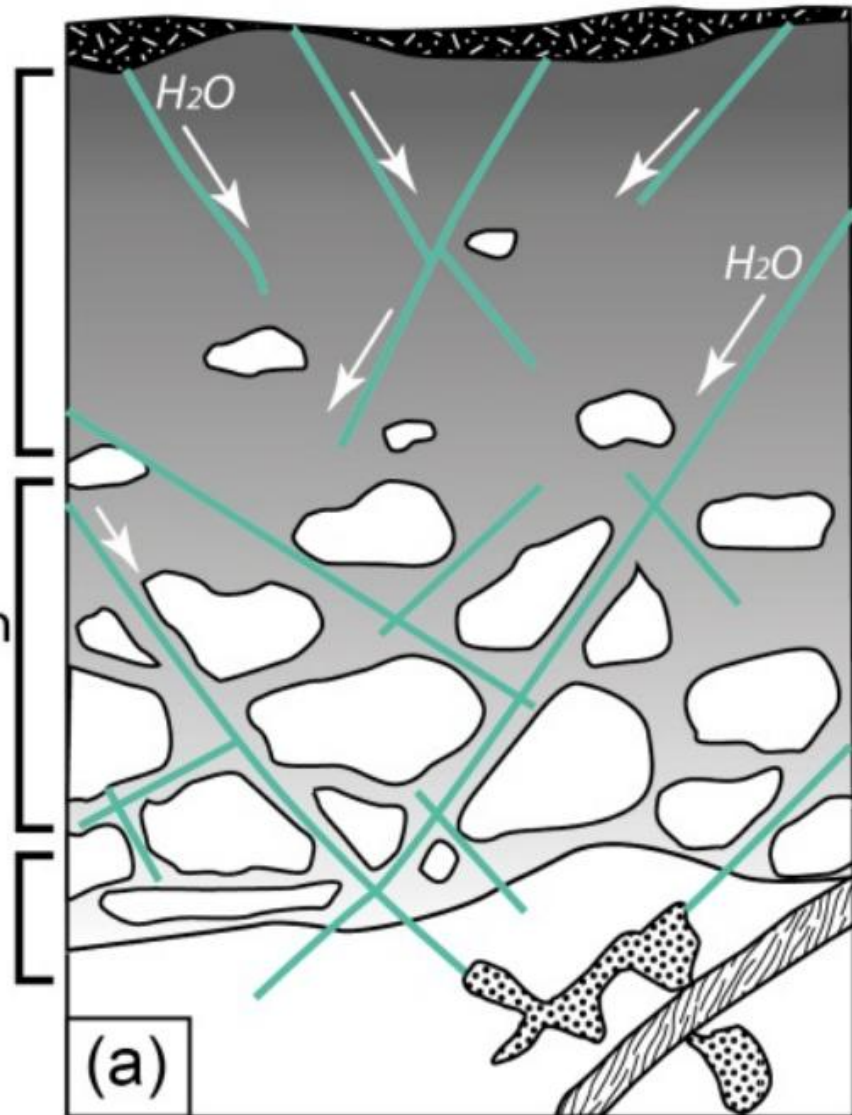


Antinites

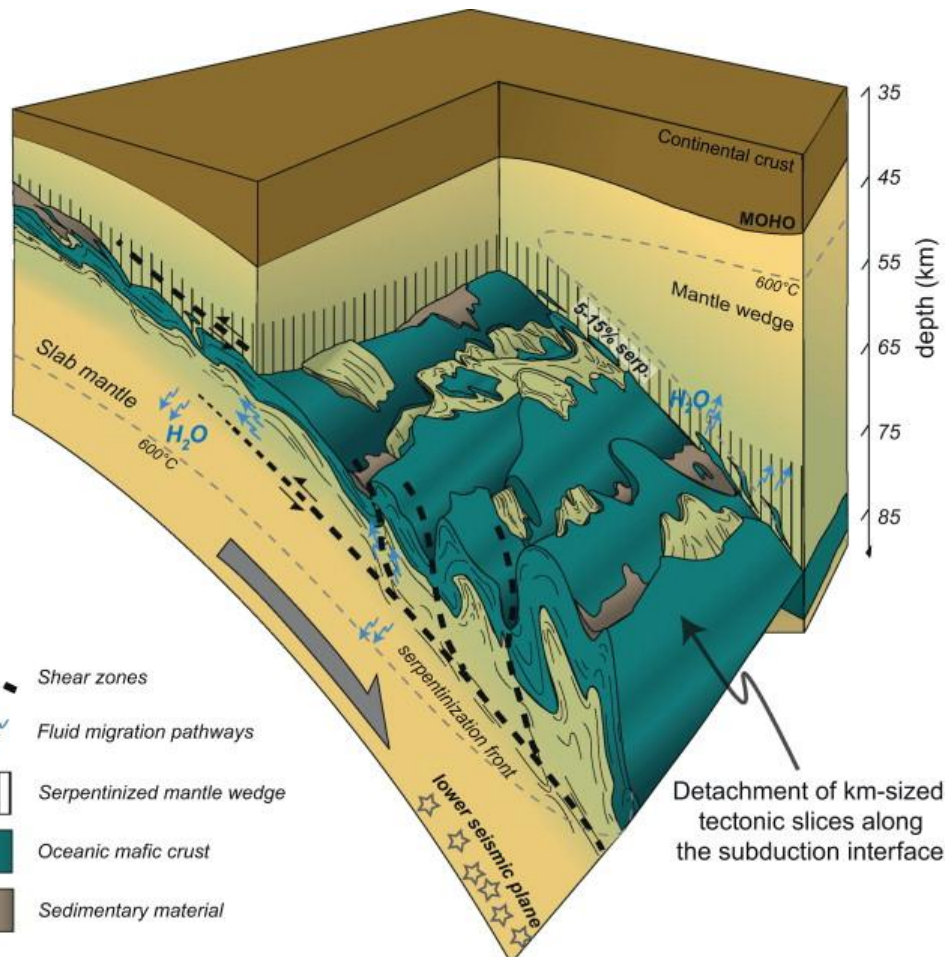


Zone de serpentinisation
/e

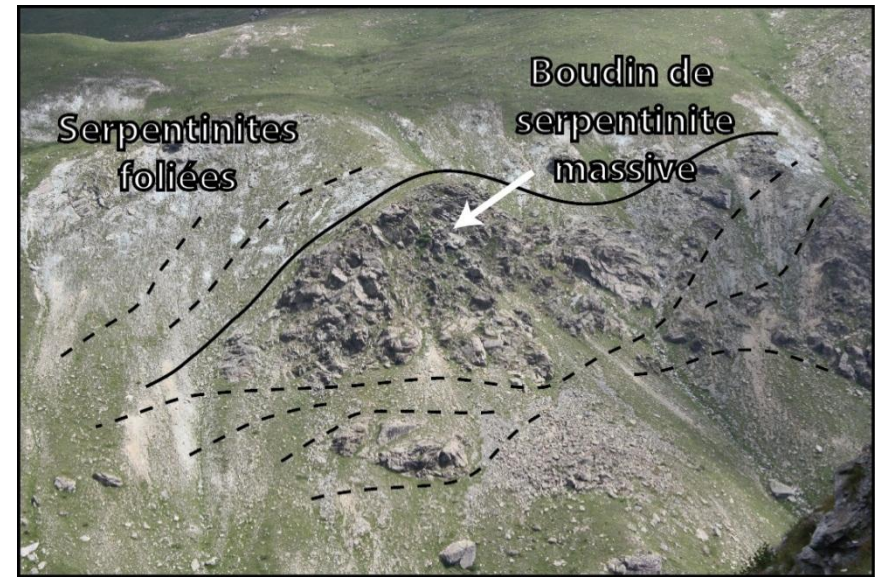
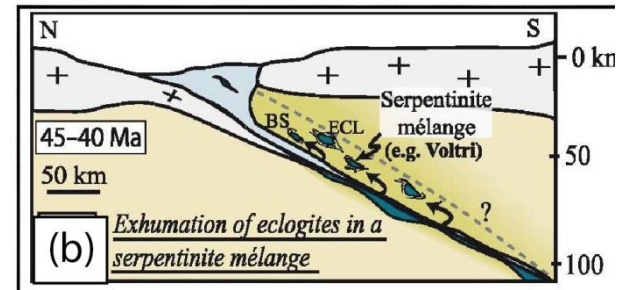
Hydrosphere

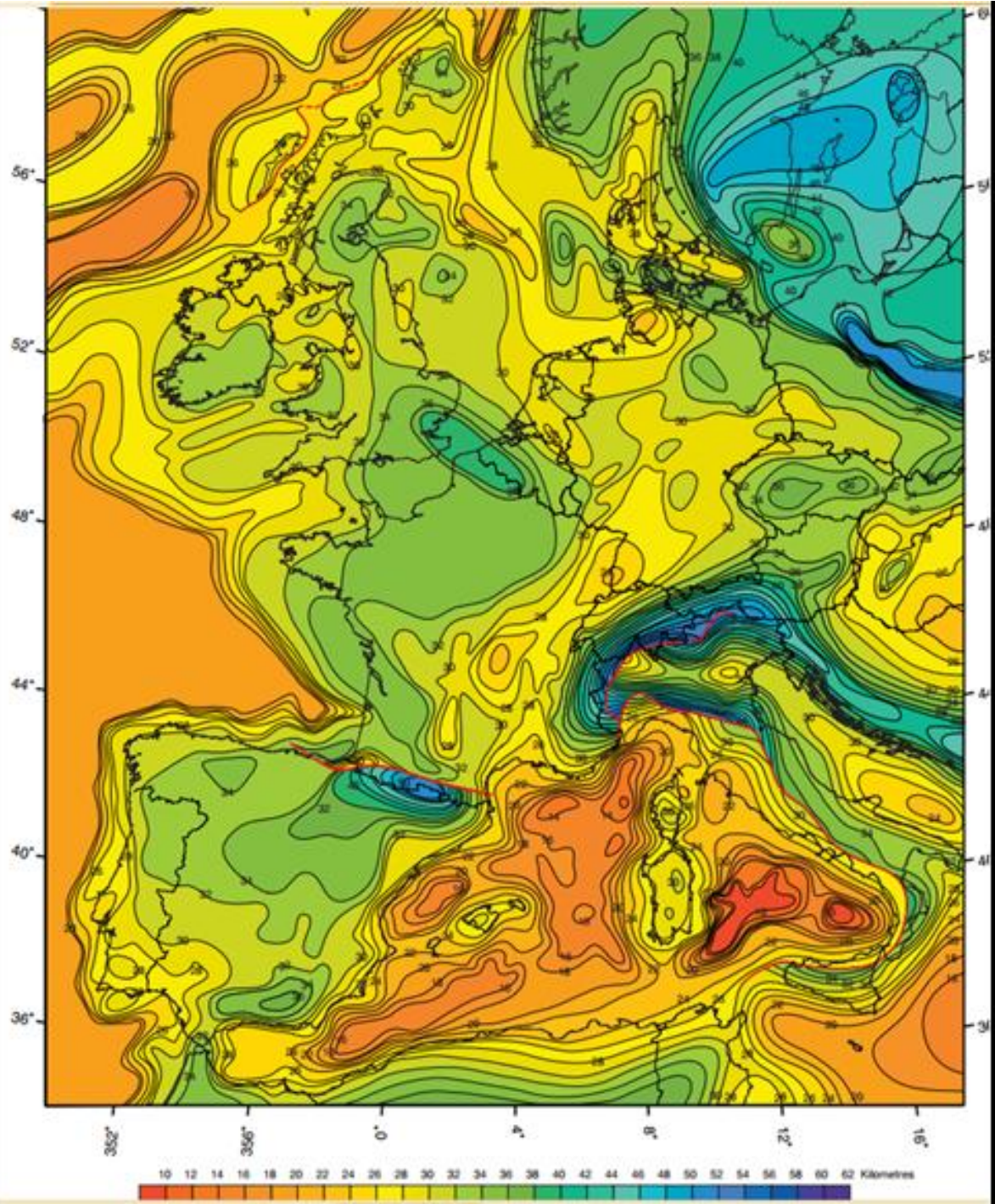


Monviso



Angiboust et al., 2013







Formations

plage d'olivines



▲ Up to Disparition des reliefs

Posted by [Agnès Rivière](#) at Tuesday 19:50

Il existe sur Big Island (Hawaii) une plage dont le "sable" est presque exclusivement constitué d'olivines. Cette plage verte est située au sud de l'île. J'ai cherché s'il existait d'autres plages similaires ... sans succès. L'origine des olivines est évidente étant donné le nombre de coulées de basalte qui constituent l'île mais comment peut-on expliquer une telle concentration et le fait que cet endroit (sauf erreur) soit unique au monde?



reply to this

Quick reply

Body text

URLs will be automatically hyperlinked. Basic HTML tags are OK.






Basalte porphyrique à Olivine – Océanite -
La Réunion

création d'une zone de subduction

▲ Up to Subduction océanique/continentale


 Posted by Anonymous at October 30, 2014

Comment naît une zone de subduction? Est-ce toujours lorsqu'une lithosphère océanique devient suffisamment dense? certains phénomènes forcent-ils la subduction? En a-t-il toujours été de même au cours de l'histoire de la Terre?




subduction LO sous LO

▲ Up to Subduction océanique/continentale

 Posted by Anonymous at October 12, 2014


Il existe quelques cas de subduction d'une LO sous une autre LO. Est-ce, comme pour la subduction LO sous LC, l'âge et donc la densité des LO qui détermine celle qui subducte? Comment expliquer les cas où les deux lithosphères ont sensiblement la même épaisseur?



 log in to add comments

Subduction versus accréation

▲ Up to Moteur de la tectonique des plaques

 Posted by Anonymous at November 03, 2014

Bonjour !

J'ai enseigné que le moteur essentiel des mouvements de plaques était la subduction (tirer) bien plus que l'accréation (pousser) mais j'ai cru comprendre que c'était un peu plus discuté actuellement que cela.

Peut-on évaluer la part de l'un versus la part de l'autre ?

Est-ce que cela varie : par exemple, une ouverture océanique (rifting intracontinental) appelle-t-elle la même réponse qu'une plaque "mature" comme dans le Pacifique oriental ?

Merci ! ([✉ dorleans-p@voila.fr](mailto:dorleans-p@voila.fr))



