

la déposition des cristaux:

la déposition (dépôt) des cristaux, et le mouvement descendant des minéraux plus denses (lourds) que le magma dont ils sont issus. Ce qui se passe c'est que l'olivine se cristallise et se dépose au fond de la chambre magmatique (Figure 01) les plagioclases calciques se séparent eux aussi du magma, le magma résiduel sera appauvri en fer, magnésium et calcium parce que les minéraux (olivine, (Ca) plagioclase) sont très économes en usage de silice ( $SiO_2$ ) abondant, le magma résiduel est donc plus riche en silice, sodium et potassium, si plus d'ingrédients mafiques sont retirés, le magma résiduel va se solidifier en granite.

cette méthode de différentiation se produit dans la nature, la partie inférieure de certains sills ~~est~~ est composée entièrement de plagioclases riches en calcium et de l'olivine. Tandis que la partie supérieure est beaucoup moins mafique.

---

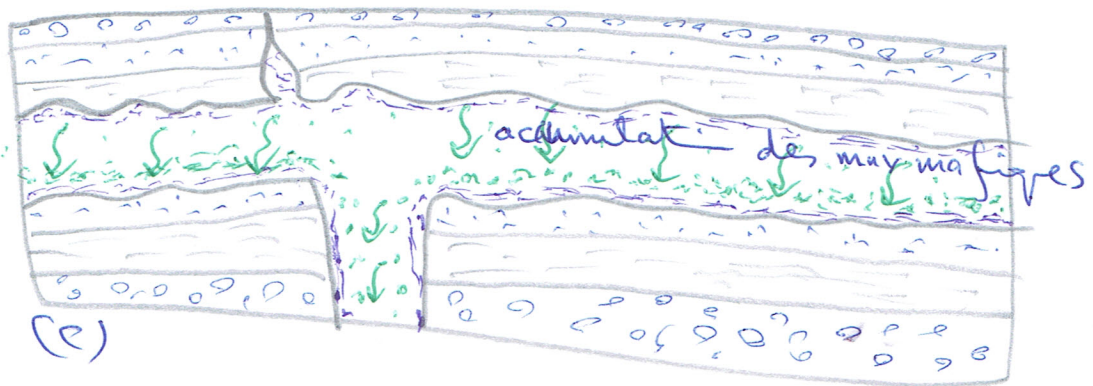
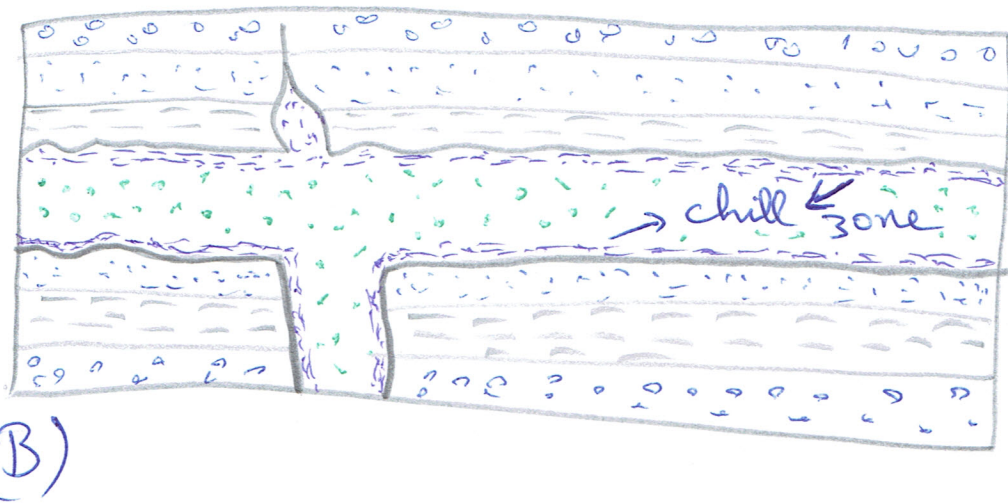
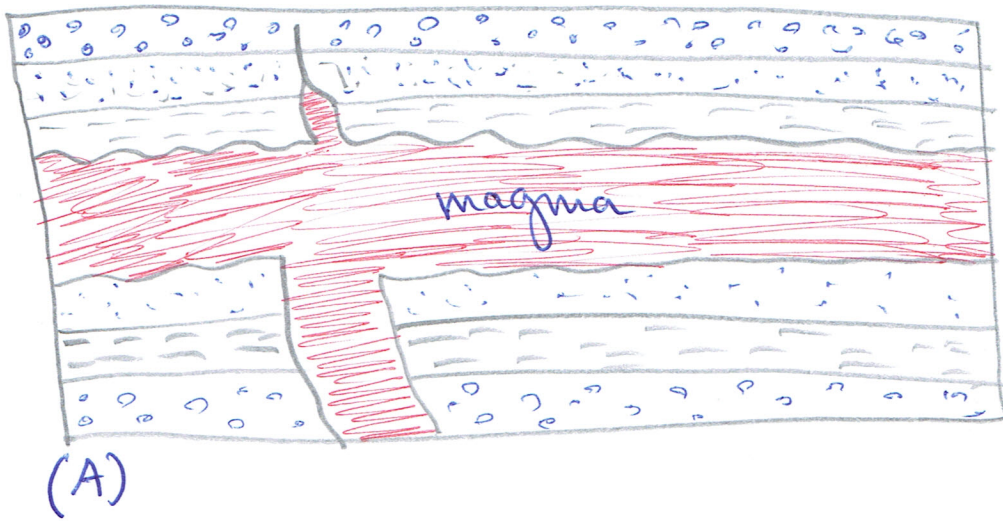


Figure 01: profils montrant le processus de différenciation par dépôt de cristaux dans un sill et dyke (A) magma introduit liquide (B) par refroidissement l'olivine se cristallise le premier (C) les minéraux mafique lourds se déposent laissant le magma résiduel pauvre en constituants mafiques.



## la fusion partielle :

un magma granitique peut être créé d'une roche par le processus suivant, quand la température s'élève la première portion de la roche qui se fonde forme un liquide avec une composition chimique : du quartz, et du feldspath potassique la silice, le potass et l'Alimimim ~~est~~ éliminés de la roche solide peuvent accumuler dans une poche (poche felsique). Si des températures élevées prédomineraient des magmas mafiques vont se former, les petits poches de magma se fusionnent pour former une masse très large qui ascende comme un diapir.

la partie inférieure ~~du continent~~ de la croûte continentale est la source pour les magma felsique générés par fusion partielle.

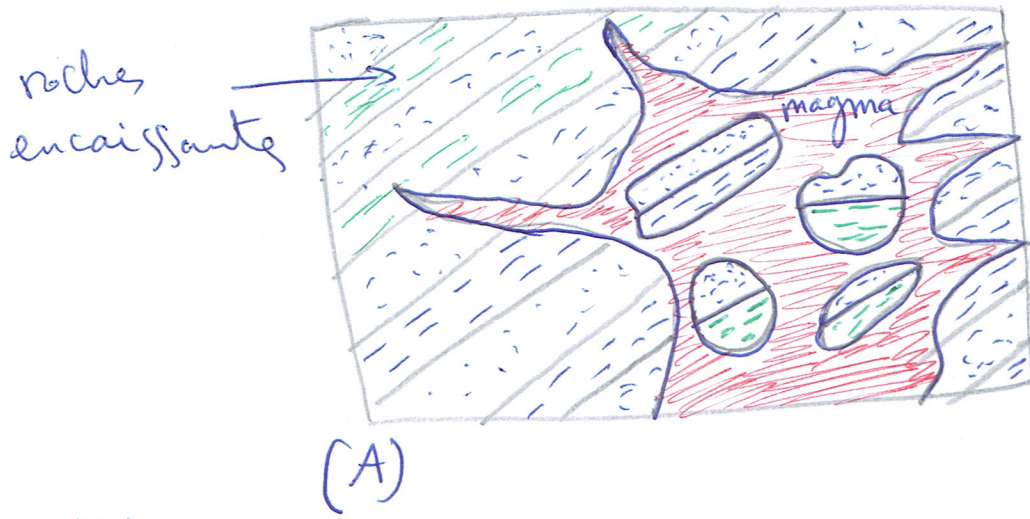
les géologues attribuent le magma basaltique à la fusion partielle du manteau

---

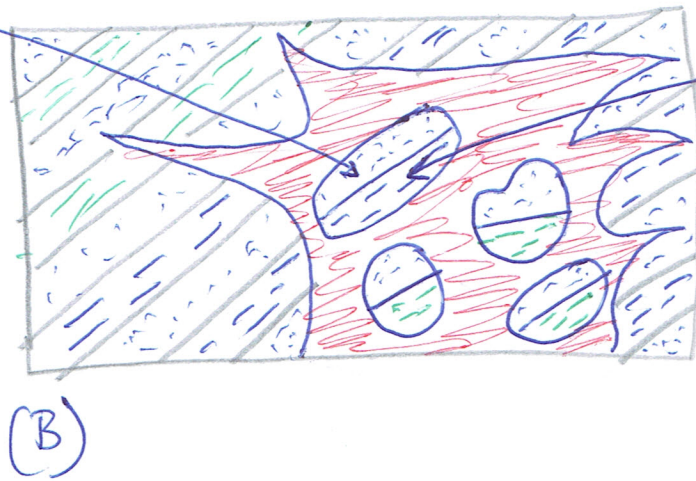
## l'Assimilation:

un magma très chaud peut fondre une partie des roches encaissantes et assimiler le ~~matériau~~ matériel fondu dans le magma (Figure 02) cela est comme mettre des glaçons (cubes) dans une tasse de café les glaçons se fondent et le café devient plus froid et plus dilué. Similairement, si un magma basaltique chaud fond une partie de la croûte continentale, le magma simultanément devient plus riche en silice et plus froid, un magma intermédiaire est probablement le produit de cette assimilation.

---



Xenolith ayant un point de fusion supérieur à celui du magma



Xenolith ayant un point de fusion inférieur à celui du magma

xenolith non fondu

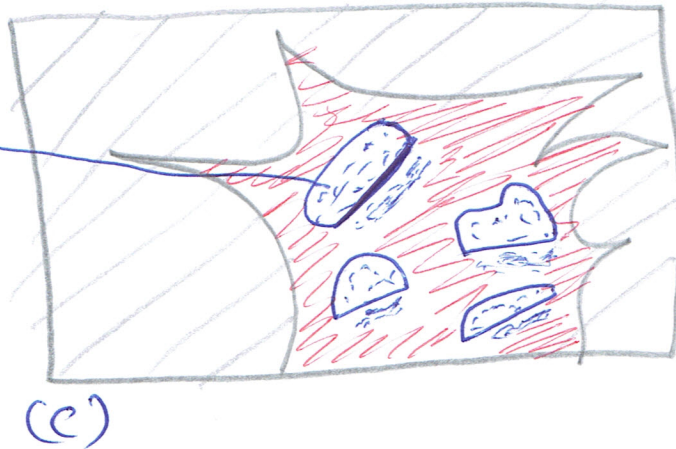


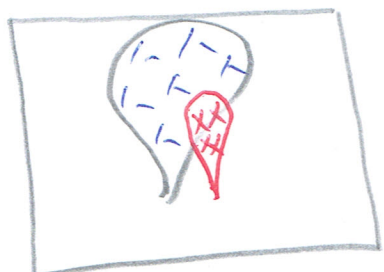
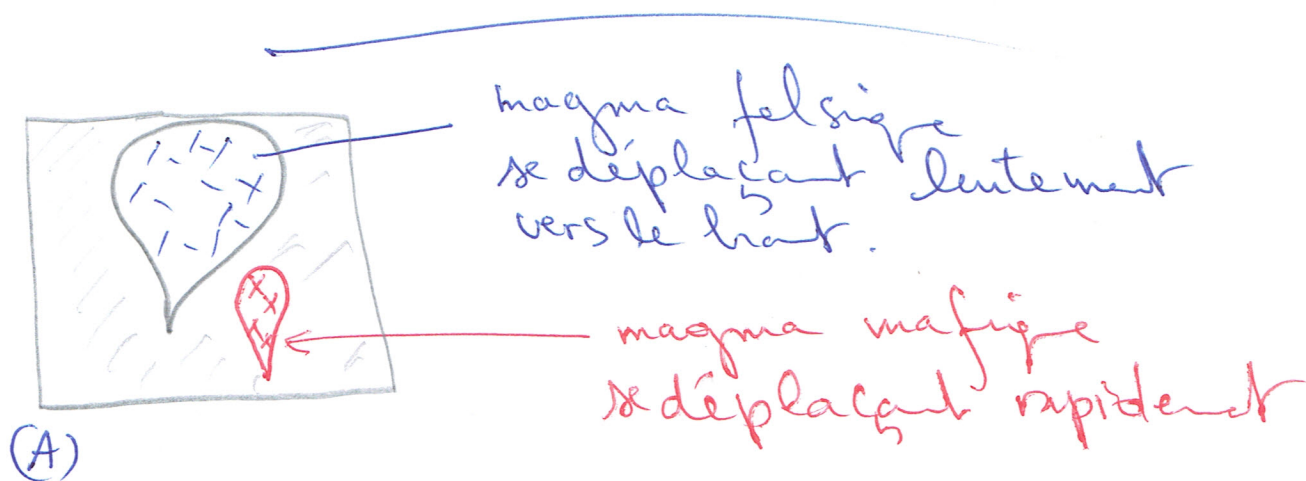
Figure 02: assimilation. le magma formé est intermédiaire entre le magma original et les roches encaissantes absorbées.



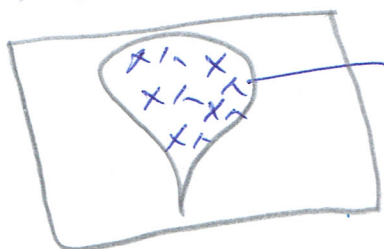
# mixage (Mélange) du magma:

l'idée que certains roches Ignées sont cocktail de différents magma et maintenant reçoit plus d'attention par les géologues. si deux magma se rencontrent et fusionnent dans la croûte le magma résultant sera intermédiaire entre les deux (Figure 03).

Exemple: magma granitique + magma basaltique = intermédiaire (diabase ou andésite).



(B)



magma intermédiaire

Figure 03: mélange des magmas