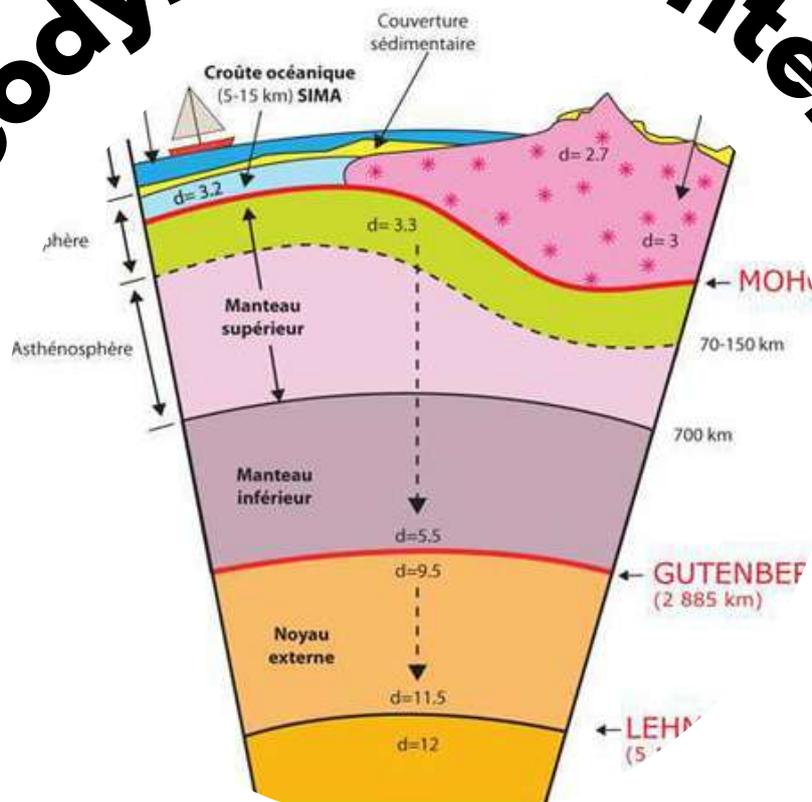


# Géodynamique Interne



## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE



### Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



### Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



### Emploi



- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

**MAGMATISME** : Ensemble des phénomènes liés à la formation, à la migration et à la cristallisation des magmas.

**MAGMA** : Un magma est du matériel silicaté ou alumino-silicaté à haute température (500°C – 1300°C), complètement ou partiellement fondu.

Il a une origine interne (soit la lithosphère soit l'asthénosphère) à la Terre et produit, par refroidissement et cristallisation, une roche magmatique.

Pourquoi Le magma va remonter ??

Le magma nouvellement formé, moins dense que les roches dont il est issu et donc tend à monter vers la surface du globe.

Il est généralement constitué de trois phases :



+ Phase fluide liquide (phase dominante : selon les cas 10 à 70 % du magma)



+ Phase fluide gazeuse (phase secondaire): sa quantité varie d'un magma à un autre. Responsable du dynamisme plus ou moins violent des volcans.



+ Phase solide cristalline (solide) : une partie de la roche mère qui subsiste et qui n'est fondue ou bien des enclaves de roches étrangères arrachées lors de la montée du magma.

# Modalité de genèse des magmas

Fusion partielle de roches préexistantes du manteau ou des croûtes.

La fusion partielle d'une roche signifie qu'une portion du volume rocheux initial est passé sous forme liquide et gazeuse. Il y a changement de phase.

Roche Solide => liquide + Solide résiduel + [ gaz]

Lherzolite (péridotite) => Harzburgite (péridotite) + magma basaltique

Quand un solide est en fusion partielle de  $n$  %, cela signifie que  $n$  % de son volume solide initial est passé en phase liquide.

Sous les dorsales océaniques :

□ La lherzolite de l'asthénosphère est à 15 – 30 % de fusion partielle ( $P < 20$  Kbar)

## **Les deux grands types de magmas :**

- Le magma « basaltique » / basique

Roche d'origine : péridotite du manteau

Température : 1200 – 1300 °C

Basique : car pauvre en silice

Composition chimique : voisine de celle des basaltes / gabbros

Profondeur de formation : Variable 25 – 2900 m

Viscosité : faible

Ex : Roches gabbroïques, basaltes

Le magma « granitique » / acide

Roche d'origine : Roches de collision / magma primaire basique

Température : 600 – 700 °C

Acide : car riche en silice

Composition chimique : voisine de celle du granite

Profondeur de formation : 20 à 30 Km dans la croûte continentale

Viscosité : forte

Ex : granitoïdes

La viscosité du magma dépend de sa teneur en silice. Plus il est riche en silice, plus il est visqueux.

C'est pour cette raison que les magmas granitiques, riches en silice, n'atteignent que rarement la surface tandis que les magmas basaltiques, pauvres en silice, donc plus fluides, y parviennent plus aisément.

L'arrivée du magma en surface du globe est à l'origine des éruptions volcanique : Le refroidissement des laves est rapide: **ROCHES VOLCANIQUES EFFUSIVES** (EX : Basalte)

2 possibilités

Cristallisation du magma en profondeur : Certains magmas sont trop visqueux pour atteindre la surface de la croûte terrestre. Ils cristallisent alors en profondeur (dans des chambres magmatiques) formant des poches lenticulaires de grandes dimensions, **:ROCHES PLUTONIQUES**

# Bon courage



## LIENS UTILES 🙌

### Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

