Leçon 3 : les volcans et leur relation avec la tectonique des plaques

البراكين وعلاقتها بتكتونية الصفائح

**Introduction :**

L’activité volcanique correspond à une montée du **magma** en surface ; le magma est un mélange des roches fondues en profondeur avec des gaz. Les volcans se situent au niveau des limites des plaques lithosphériques, dans le monde il y’a environ 1300 volcans.

* Quels sont les éléments d’un volcan ?
* Quels sont les types d’éruptions volcaniques ?
* Quelle est la relation entre les volcans et la tectonique des plaques ?

I – L’éruption volcanique :

1. Définition d’un volcan :

Un volcan est un relief généralement **conique** par lequel s’échappent des roches en fusion mélangées avec d’autres éléments solides et gazeux issus de l’intérieur de la terre. Ces éléments expulsés à travers des cassures vers la surface de la terre. Un volcan constitué de :

- **Le cratère** : فوهة البركان

- **La cheminée** : المدخنة

- **La chambre magmatique** : الغرفة الصهارية

- **Le cône volcanique** : البركاني المخروط

Remarques :

* La chambre magmatique contient un liquide visqueux appelé ; **le Magma : الصهارة** . ce dernier est un mélange des roches fusionnées, des gaz et la vapeur d’eau. sa température peut atteindre **1200 C°**.
* L’origine du magma est la fusion partielle de la lithosphère sous l’effet de certaines conditions de **pression (الضغط )** et de **température(درجة الحرارة )** .
1. Types des volcans : أنواع البراكين

Il existe deux grands types d’éruptions volcaniques :

1. **Eruption volcanique effusive** :الإندفاع البركاني الإنسكابي

Un volcan effusif se caractérise par une **lave** (لافة ) fluide qui s’écoule lentement sur les flancs du volcan.

1. **Eruption volcanique explosive** : الإندفاع البركاني الإنفجاري

Un volcan explosif se caractérise par l’émission d’un mélange du magma, du gaz et des poussières de différentes tailles. Il se caractérise aussi par la violence des explosions, des cendres atteignant des kilomètres da hauteur, des bombes volcaniques expulsées à de grandes distances et une lave visqueuse conservant des gaz.

Conclusion :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Volcan explosif | Volcan effusif |
| La viscosité de la lave لزوجة اللافة  |  |  |
| Longueur des coulées de la laveطول التدفقات اللافية  |  |  |
| Quantité des gaz كمية الغازات  |  |  |
| L’explosivité الانفجارية  |  |  |

**II- Quelle est la relation entre les volcans et la tectonique des plaques ?**

1. Répartition des volcans dans le monde  ( voir la carte ) :

Les volcans actifs(البراكين النشيطة ) se répartissent (تتوزع ) parallèlement aux séismes au niveau des limites des plaques .Généralement, on trouve les volcans explosifs (البراكين

الإنفجارية ) au niveau **des zones de subduction(مناطق الطمر )**  , alors que les volcans effusifs (البراكين الإنسكابية ) sont localisés au niveau des **zones d’écartement** des plaques (ou **les dorsales océaniquesالذروات الوسط محيطية** =). Comme on trouve d’autre volcans isolés effusifs intraplaques .

1. Le volcanisme des dorsales médio-océaniques : بركانية الذروات الوسط محيطية

Les études géologiques ont montré que le fond de l’océan atlantique (قعر المحيط الأطلنتي ) est constitué principalement du **basalte (البازلت )**  et son âge (العمر ) augmente de plus en plus qu’on s’éloigne de la dorsale et qu’il est d’âge symétrique (عمر متماثل ) de part et d’autre de la dorsale. Les dorsales sont caractérisées par des volcans de **type effusifs** qui libèrent **des laves** qui se refroidissent (تبرد) rapidement donnant des couches (طبقات ) du basalte . A la suite d’une nouvelle éruption, de nouvelles couches de basalte se forment(تتشكل ) et poussent(تدفع ) les anciennes(القديمة ) , et ce phénomène se répète(يتكرر) ce qui aboutit à l’élargissement du fond de l’océan (اتساع قعر المحيط ) .

1. Le volcanisme des zones du subduction : بركانية مناطق الطمر

**La subduction :** est l’enfouissement (انغراز) d’une plaque plus dense (أكثر كثافة ) et sa disparition sous une autre plaque moins dense (أقل كثافة ) . Ce phénomène est à l’origine des volcans de type **explosifs.**