Faille des

Açores

Faille de Kane

Faille d’Atlantis

**Faille Vema**

Dorsale medio Atlantique

Faille de 15°20’

30°

40°

20°

10°

0°

50°

40°

20°

60°

0°

**Le contraste Continents/Océans**

***Thème : Dynamique interne de la Terre***

***Chapitre : Structure du globe terrestre***

**Activité 2**

**Partie 1 : Détermination de la structure de la croûte océanique.**

La faille Véma (Doc. 1), située dans l’Atlantique central, au large des côtes Vénézuéliennes, constitue une large fracture qui permet d’observer les roches en place (Doc. 2&3).

*Doc.1 : Localisation de la faille*

|  |  |
| --- | --- |
| Profondeur (en mètres à partir du niveau de la mer pris comme référence) | Vitesse moyenne des ondes P  (km.s-1) |
| 0-1700 | 1,5 |
| 1700-2000 | 2,5 |
| 2000-4000 | 6,2 |
| 4000-6000 | 6,4 |
| > 6000 | 7 à 8 |

Un profil de vitesse des ondes sismiques a été réalisé dans cette région. Les résultats sont présentés dans le tableau de la Doc.2.

*Doc. 2 : Profil de vitesse des ondes sismiques au niveau de la faille Véma*

|  |  |
| --- | --- |
| Milieu | Vitesse moyenne des ondes P (km.s-1) |
| eau | 1,5 |
| roches sédimentaires | 2 à 5 |
| granite-gneiss | 5,5 |
| basalte-gabbro | 6 à 6,5 |
| péridotite | 7 à 12 |

Des études en laboratoire permettent d’évaluer la vitesse de propagation des ondes sismiques dans différents types de milieux (eau et différentes roches)

*Doc.3 : Vitesse des ondes sismiques déterminée expérimentalement en laboratoire.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etablissez une relation Profondeur et Type de Roches en utilisant les documents 2 &3** |  |  |

Les observations du fond océanique ont pu être réalisées à cet endroit, à bord du submersible Le Nautile.

Paroi verticale

Zone explorée par le Nautile

Faille Vema

Rift

Rift

2000 m

3000 m

4000 m

5000 m

Péridotite

Gabbro

Couche fine de sédiments

Filons verticaux de basalte

Basalte en pillow-lavas

2 km

**Zone A**

**Zone B**

*Doc. 4 : Profil de la faille Véma, issu des observations du fond océanique.*

*Doc. 5 : Détail du*

*profil de la faille*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Profondeur (en mètres à partir du niveau de la mer pris comme référence) | Vitesse moyenne des ondes P  (km.s-1) | **Milieu** | | 0-1700 | 1,5 | **Eau** | | 1700-2000 | 2,5 | **Roches sédimentaires** | | 2000-4000 | 6,2 | **Basalte/Gabbro** | | 4000-6000 | 6,4 | **Basalte/Gabbro** | | > 6000 | 7 à 8 | **Péridotite** | |

*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cela confirme t’il votre réponse ?**  Oui, on retrouve cet enchainement au niveau de l’affleurement de la faille VEMA  **Complétez la colonne de plancher océanique ci-dessous.** |  |  |

**0 -**

Profondeur ( en m)

Le plancher océanique est constitué de sédiments qui surplombent des basaltes et des gabbros