|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Université Djilali Bounaama Khemis-Miliana**  **Faculté des sciences de la nature**  **et des sciences de la terre**  **Département des sciences de la terre** | **C:\Users\GHRICI\Pictures\i6lBjWrz_400x400.jpg** | ***2e année licence Année universitaire : 2024/2025***  ***Module: Géophysique*** |

**TD 2 17/02/2025**

**Exercice 01 :**

Soit une roche sédimentaire bien cimentée ayant une porosité de 25% saturée d’eau de résistivité égale à 24 **Ω**m

En utilisant la formule empirique d’Archie (on prendra pour cela n=2).

1-Quelle est la résistivité apparente Pa de la formation ?

2-Recalculer Pa si la formation est saturée d’eau de mer de résistivité égale à 0.48**Ω**m?

***Exercice 02 :***

Soit un sable ayant une porosité de 24% saturée d’eau de résistivité égale à 24 **Ωm**

En utilisant la formule empirique d’Archie (on prendra pour cela, a=1, m=1.3 et n=2).

1-Quelle est la résistivité apparente ***Pa*** de la formation ?

2-Recalculer ***Pa*** si la formation est saturée d’eau de mer de résistivité égale à 0.48**Ωm**?

**Exercice 03 :**

Roche détritique faiblement cimentée ayant une porosité de **22%** saturée d’eau de résistivité égale à **20 Ωm**.

1. Quelle est la résistivité apparente ***P***a de la formation **?**
2. Recalculer ***P*a** si la formation est saturée d’eau de mer de résistivité égale à **0.52 Ωm?**.

**Exercice 04 :**

Un échantillon cylindrique longueur 24 cm et 3 cm avec la différence de potentielle 5,8 v et intensité **4\*10-6A.** Calculer la résistivité ?

**Recalculer la résistivité pour Un échantillon prismatique ?**

**Exercice 5 :** Lors d’une compagne de prospection archéologique, on dispose d’un quadripôle tel que les électrodes soient équidistantes de **a**.

* De quel dispositif s’agit-il ?
* Déterminer la résistivité ρa en fonction de AV , I et a ? Sachant I= 0.02 A, AV = 0.35 et a= 2m calculer la résistivité apparente ?

**Exercice 6 :** Sur un dispositif de quatre électrodes ayant AB=100m et MN=15m. Quelle est la configuration AMNB utilisée ? Déterminer la résistivité apparente ρa en fonction de AV , I , L et l ? Calculer la résistivité apparente ρa correspondant à une différence de potentielle de 10mVet un courant de 50 mA ?

Chargé de Module : Ass.PR B. MEZIANI