;,

 **UNIVERSITE LARBI BEN M’HIDI – Oum El Bouaghi**

 Faculté Des Sciences de La Terre et d’Architecture.

 Département de Géologie.

Niv. : M1

Durée 1h30

Année universitaire 2024/2025

|  |  |
| --- | --- |
| **Corrigé Type** |  |

**Corrigé type de M.P. Géophysique**

**Questions :** Choisissez la réponse juste :

08 pts

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **La résistivité d’une roche dépend :**
 | 1. **La méthode des trainé électriques consiste à :**
 |
| * De son épaisseur.
 | * Fixé le centre du dispositif et déplacé les électrodes
 |
| * De sa masse et densité
 | * Déplacé le centre du dispositif en fixant les électrodes
 |
| * De sa porosité, cimentation et saturation
 | * Déplacé le centre du dispositif en fixant la distance entre électrodes.
 |
| 1. **La valeur théorique de la pesanteur :**
 | 1. **L’anomalie de Bouguer dépend :**
 |
| * Est calculée à l’aide de formule
 | * Des hétérogénéités géologiques dans le sous sol.
 |
| * Est mesuré sur terrain par un appareil
 | * Du rayon terrestre
 |
| * Est égale à la valeur absolue de la pesanteur
 | * De la vitesse de rotation du globe terrestre
 |
| 1. **Un corps de densité faible produit :**
 | 1. **La méthode de l’imagerie électrique**
 |
| * Une anomalie négative
 | * Est un sondage électrique vertical.
 |
| * Une anomalie positive
 | * Donne une coupe géo-électrique 2D du sous sol
 |
| * Une anomalie nulle
 | * Est une image carottée du terrain traversé
 |
| 1. **La mesure de la gravité :**
 | 1. **La forme de la courbe S.E.V. dépend :**
 |
| * Se fait par résistivimètre
 | * De la taille des électrodes utilisées.
 |
| * Est de deux types absolue et relative
 | * De la précision de l’appareil de mesure
 |
| * Dépend de la pression lithostatique
 | * De résistivité et épaisseur des couches traversées
 |

**Exercice 1:**

03pts

La correction de Faye CF=0.3086h mGal

**Méthode 1:**

**App. Num**. Δg=2\*981\*103\*(h/6400\*103) ≃0.3086h mGal.

**Méthode 2:**

On a g=GM/R2

À une hauteur h=dR, la variation de g sera :

**App. Num**.Δg=2\*981\*103\*(h/6400\*103)≃0.3086h mGal.

**Exercice 2:**

y

y-∆y

x+∆x

x

04 pts

La relation entre déformations (∆x/x et ∆y/y) avec Contrainte N et module de Young E et coefficient de Poisson σ.

* Selon la loi de Hooke :

$$\frac{∆x}{x}=\frac{N}{E}$$

$$\frac{∆y}{y}=-σ\frac{∆x}{x}=-σ\frac{N}{E}$$

**Exercice 3 :**

05 pts

On vous donne **l’anomalie globale** de Bouguer sur le graphe ci-dessous.

* Faites la séparation des anomalies graphiquement pour tracer **l’anomalie résiduelle**. (Nommé chaque courbe sur le graphe.)
* L’équation qui détermine la relation entre anomalies.

…………………$∆G\_{globale}=∆G\_{régionale}+∆G\_{residuelle}$……………………………………………………



Anomalie Résiduelle

Anomalie Globale

Anomalie Régionale

* L’anomalie résiduelle :

On remarque que l’anomalie résiduelle est négative ce qui indique un déficit de masse donc présence de corps de faible densité.