



EPREUVE D'EVALUATION

Année Universitaire : 2020/2021		Date de l'Examen : 23/11/2020	
Nature : <input checked="" type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> Examen <input type="checkbox"/> DR		Durée: <input type="checkbox"/> 1h <input checked="" type="checkbox"/> 1h30min <input type="checkbox"/> 2h <input type="checkbox"/> 3h	
Diplôme : <input type="checkbox"/> Mastère <input checked="" type="checkbox"/> Ingénieur		Nombre de pages : 1	
Section : <input type="checkbox"/> GCP <input checked="" type="checkbox"/> GCV <input type="checkbox"/> GEA <input type="checkbox"/> GCR <input type="checkbox"/> GM		Enseignant (e) : Néjib Ben Jamaa	
Niveau d'étude : <input checked="" type="checkbox"/> 1 ^{re} <input type="checkbox"/> 2 ^{ème} <input type="checkbox"/> 3 ^{ème} année		Documents Autorisés : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
Matière : Géologie et Géophysique de l'Ingénieur		Remarque :	

- Quelles sont les méthodes géophysiques les plus courantes :
 - pour déterminer la profondeur d'un substratum rocheux ?
 - pour détecter une nappe aquifère ?
- Comment sont classées les roches détritiques ? Quels sont les différents types ?
- Quelle est la différence entre les roches volcaniques et les roches plutoniques ?
- Par quoi est caractérisée une marge continentale active ?
- Quel est le rôle des essais mécaniques des sols en laboratoire ?
- Que se passe lorsqu'on a une couche mince conductrice se trouve entre deux couches résistantes épaisses. Qu'appelle-t-on ce phénomène ?
- Exercice N°1:

Lors d'une prospection sismique réfraction, on a enregistré les mesures suivantes.

X (m)	0	20	40	60	70	80	100	120	140	160	170	180	200
Tir 1 10^{-3} S	0	0,008	0,016	0,023	0,026	0,029	0,036	0,042	0,049	0,056	0,059	0,062	0,069
Tir 2 10^{-3} S	0	0,008	0,016	0,022	0,025	0,027	0,032	0,036	0,041	0,046	0,048	0,050	0,055

- Tracez les dromochroniques en adoptant les échelles suivantes :
(1 mm pour 1 m et 2 mm pour 1 ms = 10^{-3} s).
- Calculez les différentes vitesses et épaisseurs.
- En se basant sur le tableau suivant, déterminez la nature des terrains.

Roches	argile	sable	grès	marne	gravier	calcaire
Vitesse (km/s)	1.1 - 1.8	1.9 - 2.7	2.9 - 3.8	2.1 - 2.8	0.3 - 1.0	3.5 - 6.0

Données:

$$t = x/v_1$$

$$t = x/v_2 + (2.e_1 \cos i_{1,2}) / v_1$$

$$t = x/v_3 + (2.e_1 \cos i_{1,3}) / v_1 + (2.e_2 \cos i_{2,3}) / v_2$$

$$t = x \cdot \sin(i+\alpha) / v_1 + (2.e_1 \cos i) / v_1 \quad t = x \cdot \sin(i-\alpha) / v_1 + (2.e_2 \cos i) / v_1$$

Bonne chance