

FACULTE DES SCIENCES EXACTES ET DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

LMD S5 : Ecologie et Environnement

Oum El Bouaghi le 17 JANVIER 2023

CORRIGE TYPE DU CONTROLE DE GEOMORPHOLOGIE

IMPORTANT : SOYEZ PRECIS(E), CLAIR(E) ET BREF(VE)
ET QUE VOTRE ECRITURE SOIT LISIBLE.

1) La structure interne de la terre est répartie en plusieurs enveloppes successives.

a) Quelles sont ces principales enveloppes en donnant leurs principales caractéristiques.

b) Par quels moyens ces enveloppes ont été repérées. 4 POINTS

La structure interne de la Terre est répartie en plusieurs enveloppes successives, dont les principales sont:

- Le noyau et graine : riche en fer, nickel (NIFE) , densité 11,5 et 12.
 - Manteau : riche en Silice, Magnésium (SiMA), densité 3,3 à 5,5.
 - Croûte terrestre : riche en Silice, Aluminium (Si Al), densité 2,7 à 3.
- Cette représentation est très simplifiée puisque ces enveloppes peuvent être elles-mêmes décomposées.
- Pour repérer ces couches, les sismologues utilisent les ondes sismiques et une loi : Dès que la vitesse d'une onde sismique change brutalement et de façon importante, c'est qu'il y a changement de milieu, donc de couche. Cette méthode a permis, par exemple, de déterminer l'état de la matière à des profondeurs que l'homme ne peut atteindre. (Manteau profond - noyau)
 - Ces couches sont délimitées par les discontinuités comme la Discontinuité de MOHOROVIC, celle de GUTENBERG ou bien celle de LEHMANN.

2) Définissez

a) L'élément fondamental du relief en structure plissée est le pli.

Définissez un pli et citez les différents types de plis ?

b) L'élément fondamental du relief en structure cassante est la faille.

Définissez une faille et citez les différents types de failles. 3 POINTS

- ❖ 1- les différents types de plis
- pli : accident de style souple développé dans un matériau sédimentaire par une tectogenèse en compression. Il se matérialise par une ondulation de la couverture sédimentaire (anticlinale et synclinale).
- Synclinal: n.m. Pli concave vers le haut, avec les *flancs* convergents vers l'axe. Les couches sédimentaires les plus anciennes (a) sont à l'extérieur du pli.
- Anticlinal: n.m. Pli convexe vers le haut, avec les flancs divergents de l'axe. Les couches sédimentaires les plus anciennes (a) sont à l'intérieur du pli.
- 2) Faille: n.f. Fracture dans une masse rocheuse rigide avec déplacement relatif (dm à km) des deux *compartiments* ainsi séparés.

- **Faille normale: Faille inverse, Faille de *compression*, Faille de décrochement, Faille conforme Faille contraire.**

3) C'est l'action combinée des facteurs internes et externes du globe terrestre qui déterminent les formes du relief. Expliquez 3 POINTS

Le Relief est le résultat de forces constructives et de forces destructives qui ont agi ou qui agissent encore simultanément.

- **Les forces constructives ou forces endogènes** sous-entendues parfois dans le terme **géodynamique interne:** les plissements ; les cassures de l'écorce terrestre; les soulèvements d'ensemble et le volcanisme.
- **Les forces destructives ou forces exogènes** sous-entendues parfois dans le terme **géodynamique externe:** par **L'ÉROSION** qui est la conséquence de l'action de: la pluie le gel , le vent , la gravité , la glace ...

4) Quelles sont les différents critères de classifications des roches ? Donnez un exemple pour chaque cas ? 4 POINTS

- On distingue les roches
- **En fonction de la composition minéralogique:**
 - Roches mono-minérales (composées d'un minéral majoritaire, ex : calcaire).
 - Roches pluri-minérales (agrégat de plusieurs minéraux, ex : granite)
- ❖ **En fonction de l'homogénéité :**
 - Roches dures et cohérentes : " pierre " Roches plastiques : " argiles "
- ❖ **En fonction de leurs modes et milieux de formations :**
 - **Roches exogènes** (formées en surface de l'écorce terrestre) : roches sédimentaires (roches détritiques, roches biogènes, ...) roches résiduelles.
 - **Roches endogènes** (formées, au moins en partie en profondeur, à des pressions et températures supérieures à celles de la surface de l'écorce terrestre)
 - 1-roches magmatiques solidification de magmas :
 - ✓ roches plutoniques [intrusives] (elles ont cristallisé au sein de la lithosphère)
 - ✓ roches volcaniques [effusives] (elles se sont épanchées en surface)
 - ✓ roches hydrothermales
 - 2-roches métamorphiques (recristallisation de roches existantes, par suite d'élévations de pression et température le plus souvent liées à l'enfouissement) métamorphisme : schiste.

5) L'érosion se déclenche dès que certaines conditions se trouvent réunies.

a) Expliquez ces conditions ?

b) Ensuite l'érosion se manifeste par l'apparition de différentes formes. Citez ces formes. 3 POINTS

- Ce type d'érosion se déclenche dès que certaines conditions se trouvent réunies.
- **1-CLIMATIQUES** : Précipitations et Température
- Selon Hennin : $E = I \cdot p \cdot S$
- $k \cdot V_0$
- **2-LITHOLOGIQUES**
- La lithologie conditionne la répartition spatiale des formes d'érosion et limite ou accentue leur ampleur. La nature et l'état des roches (Roches tendres ou dures) conditionnent l'apparition des formes d'érosion.

- **3-Facteurs topographiques:** Selon la classe de pente.

La pente est un facteur qui joue un rôle fondamental dans l'explication de certaines formes d'érosion. Elle intervient en influençant la vitesse de ruissellement des eaux.

Diff Classe de pente : <3%, 3-5, 5-9, 9-14 et >14%

4-Les facteurs anthropiques

Les facteurs anthropiques : Le déclenchement et la propagation de l'érosion sont la conséquence directe des différentes actions de l'homme: Pour cultiver son sol. Faire pâturer son cheptel. Défricher après avoir déboisé une forêt. Construction d'une route, d'un barrage etc..

En plus de ces contraintes, s'ajoute le maintien et la continuité de certaines techniques et façons culturales qui augmentent la sensibilité des sols à l'érosion en plus de la diminution de la fertilité chimique des sols.
-Extension et intensification de la céréaliculture. Le non respect du calendrier des travaux culturaux .Les labours qui se font le plus souvent dans le sens de la pente .Le surpâturage

B- LES FORMES D'EROSION

- **1-LE RUISSELLEMENT DIFFUS**
- 2-LES RAVINEMENTS :**
 - a- les ravinements élémentaires
 - b- les ravins
 - c- les mouvements généralisées (Bad-lands)
- 3-LES MOUVEMENTS DE MASSE :**
 - a) Chute des éboulis
 - b) Eboulement
 - c) Sapement des berges d'un oued
 - d) Solifluxion

6) Il existe un rapport très étroit entre la géomorphologie et :

- **La géologie**
- **L'Ecologie**

EXPLIQUEZ 3 POINTS

Géomorphologie et géologie :

La connaissance des enseignements géologiques permet dans les études géomorphologiques de déceler la nature des formes géomorphologiques structurales dégagées par l'érosion différentielle, mais aussi de savoir le degré de la résistance lithologique vis-à-vis des agents modificateurs externes.

Géomorphologie et Ecologie :

On entend par le terme Eco-Géomorphologie, le rapport existant entre l'écologie et le milieu physique (Biotope). Autrement dit les unités phytoécologiques associées aux formes géomorphologiques. Il est montré que la distribution des espèces végétales dans les communautés résulte d'un tri écologiques qui est déterminé par la relation entre les formes géomorphologiques du terrain et les réponses adaptatives des plantes.

**Le Responsable de la Matière
M . B A A Z I Z**