

Examen de Géologie
2^{ème} année Biologie-Géologie
Mai 2024

EXERCICE 1 : (8 points)

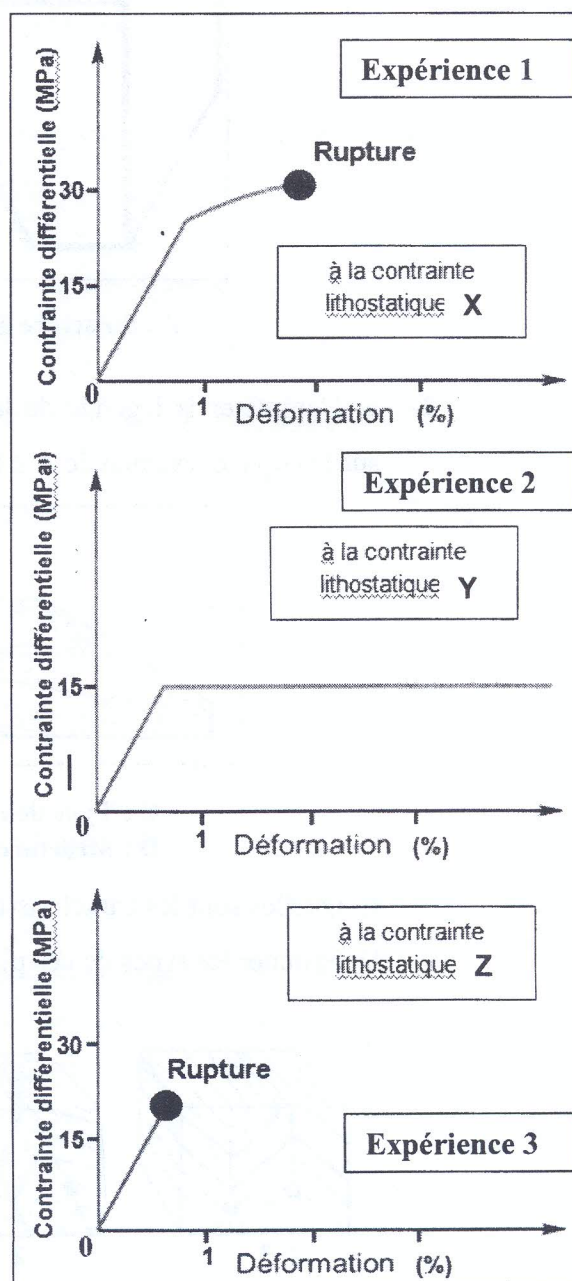
1- Citer les différents types de déformations tectoniques à l'échelle élémentaire en expliquant chaque type par un graphique simple d'une forme géométrique de votre choix.

2- Les résultats d'une série d'expériences rhéologiques réalisées sur une roche **R** ont simulé la déformation de cette roche sous l'effet d'une contrainte différentielle variable dans trois conditions de contraintes lithostatiques différentes **X**, **Y** et **Z** correspondantes à des profondeurs différentes 0 Km, 10 Km et 20 Km. Les résultats sont présentés dans les figures suivantes :

a- Commenter et interpréter ces diagrammes en précisant la rhéologie de la roche **R** dans chaque expérience.

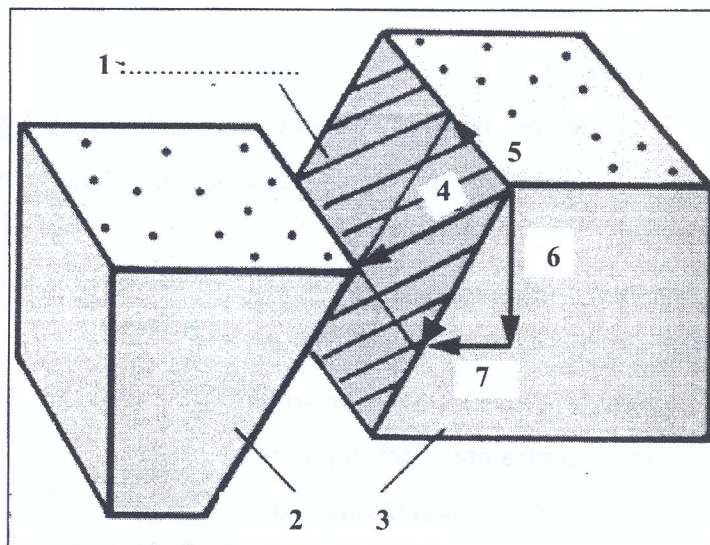
b- Dédurre la profondeur simulée correspondante à chaque expérience.

c- Calculer les contraintes lithostatiques **X**, **Y** et **Z** sachant que la masse volumique des roches de la croûte continentale étudiée est de 2700 kg/m^3 et que l'accélération de la pesanteur $g = 10 \text{ m/s}^2$.



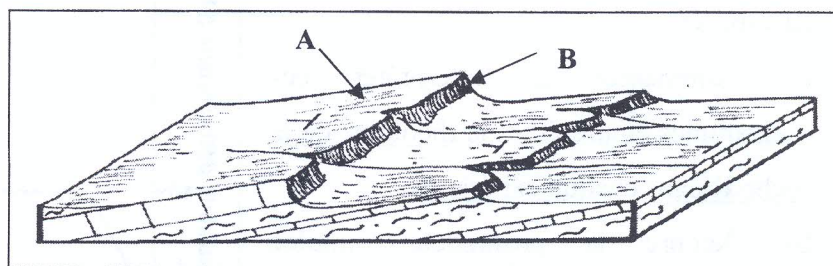
EXERCICE 2 : (7 points)

- 1- Compléter la légende de la figure ci-dessous (recopier seulement la numérotation sur la copie d'examen de 1 à 8).



8 : Structure géologique :

- 2- a- Compléter la légende de la figure ci-dessous (recopier seulement la numérotation sur la copie d'examen de A à D).

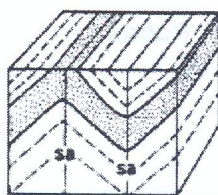


C : Type de relief :

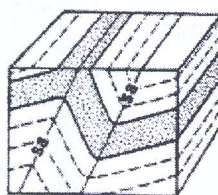
D : Structure géologique :

- b- Quelles sont les caractéristiques cartographiques de cette structure ?

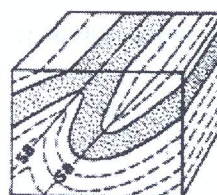
- 3- Déterminer les types de ces plis en justifiant les réponses :



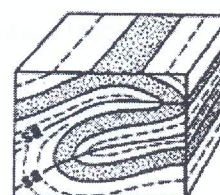
1



2



3



4

- 4- Compléter le paragraphe suivant (recopier seulement la numérotation sur la copie d'examen).

Une1..... est générée par la superposition verticale de deux ensembles géologiques à pendages différents séparés par un événement de déformation tectonique. Il s'agit d'un contact2..... de nature3..... et non.....4..... C'est une ancienne surface5..... d'où sa forme irrégulière parfois. Au plan chronologique, il est possible d'encadrer la période de la déformation tectonique en recherchant le terrain le plus6.....et le terrain le plus.....7..... Sur la carte géologique, cette structure est repérée par des8..... c'est-à-dire des points où trois couches géologiques d'âges différents soient en contact.

EXERCICE 3 : (5 points)

Choisir la ou les affirmation (s) correcte (s) pour chaque phrase (Ecrire seulement les numéros de phrases et les lettres qui correspondent aux réponses correctes) :

1- La chaîne alpine

- a- est une chaîne montagneuse formée en Tunisie de nappes de charriages
- b- est formée en Tunisie suite à la divergence des plaques africaine et eurasiatique
- c- est formée suite à la fermeture de la Téthys
- d- s'étend en Tunisie de l'extrême Nord du pays jusqu'à la plate-forme saharienne

2- L'Atlas septentrional

- a- correspond à la zone des extrusions triasiques
- b- correspond à la zone de diapirs salifères
- c- est caractérisé par des structures compressives majeures orientées NE-SW
- d- est une zone structurale appartenant à la chaîne alpine

3- En Tunisie centrale et septentrionale, le Trias

- a- affleure selon des couches bien stratifiées
- b- est formé de roche gréseuse
- c- est caractérisé par un faciès germanique à rhéologie ductile
- d- constitue un niveau de décollement

4- L'Atlas méridional

- a- est caractérisé par des plis de direction moyenne E-W infléchis à leurs extrémités en N60
- b- est limité par les accidents majeurs de Gafsa et de Négrine-Tozeur de direction N120-130
- c- est caractérisé par des fossés d'effondrement de direction NW-SE
- d- est une zone de nappes de charriages

5- "L'île de Kasserine"

- a- est émergée au Crétacé inférieur
- b- est émergée au Crétacé supérieur
- c- est entourée par des bassins sédimentaires phosphatés d'âge tertiaire
- d- est située dans la zone alpine