

Exercices

1 Définir les mots (ou expressions) suivants :

Stratigraphie, paléontologie, tectonique, faille, fossile, lacune stratigraphique, discordance, concordance, chronologie relative, échelle stratigraphique.

2 Repérer pour chaque item la (ou les) affirmations(s) correcte(s)

1. Les fossiles chronostratigraphiques se caractérisent par :
 - a – une évolution lente dans le temps ;
 - b – une évolution rapide dans le temps ;
 - c – une extension géographique vaste ;
 - d – Une extension géographique limitée.
2. les trilobites sont des fossiles qui caractérisent :
 - a – l'ère primaire ;
 - b – l'ère secondaire ;
 - c – l'ère tertiaire ;
 - d – l'ère quaternaire.
3. Une discordance angulaire se caractérise par :
 - a – un ensemble de strates de même contenu paléontologique ;
 - b – des couches plissées en contact avec des couches horizontales qui les recoupent brutalement ;
 - c – des couches se disposant parallèlement les unes sur les autres ;
 - d – une série de couches appartenant chacune à un cycle sédimentaire.
4. Un pli présente:
 - a – une charnière ;
 - b – un plan axial ;
 - c – deux flancs ;
 - d – un compartiment élevé et un compartiment abaissé.

5. Les principes de la stratigraphie permettent :
 - a – d'étudier la superposition des strates ;
 - b – de déterminer l'âge précis des roches grâce à des méthodes chimiques ;
 - c – d'identifier les structures tectoniques ;
 - d – de reconstituer l'histoire de la terre.
6. La tectonique est :
 - a – la datation des strates ;
 - b – l'étude des fossiles ;
 - c – l'étude des déformations des strates ;
 - d – l'étude de la succession des êtres vivants.
7. La stratigraphie :
 - a – étudie la succession des strates dans l'ordre chronologique ;
 - b – est l'étude des fossiles ;
 - c – contribue à la reconstitution de l'histoire de la terre ;
 - d - se base sur les principes stratigraphiques et l'échelle stratigraphique.
8. Les bélemnites :
 - a – ont vécu dans les mers secondaires ;
 - b – ont été conservés dans les strates de l'ère primaire ;
 - c – caractérisent l'ère secondaire ;
 - d - vivent dans les mers actuelles.
9. une faille oblique inverse :
 - a – provoque un contact entre deux ensembles de couches qui ne correspondent pas aux principes de la stratigraphie ;
 - b – provoque un déplacement horizontal des couches par rapport aux autres ;
 - c – résulte des forces tectoniques distensives ;
 - d - présente un plan incliné en direction du compartiment soulevé.

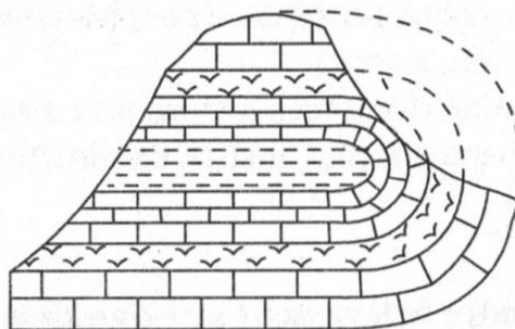
③ Répondre brièvement aux questions suivantes :

1. Quelles sont les caractéristiques des formes tectoniques suivantes : pli droit, pli couché, faille normale, faille inverse ?
2. Enoncer les principes stratigraphiques suivants : principe de superposition, principe de continuité, principe d'identité paléontologique.

3. Donner un exemple de fossiles caractéristiques de chacune des ères géologiques suivantes : primaire, secondaire, tertiaire, quaternaire.
4. Comment peut-on savoir que deux affleurements sont de même âge ?
5. Quelle est la cause des déformations des strates ?
6. Comment s'aperçoit-on de l'existence d'une faille ?
7. Quelles sont les caractéristiques des fossiles chronostratigraphiques ? des fossiles de faciès ?
8. Dans quel cas, on dit que les couches sont concordantes ?
9. Quel est l'intérêt géologique des fossiles ?
10. Quelles sont les deux caractéristiques des roches sédimentaires ?
11. Les systèmes géologiques suivants font partie de l'ère secondaire : Crétacé – Trias – Jurassique.
Réécrire ces trois époques du plus ancien au plus récent.
12. Le Nautilite est un céphalopode marin. Il se retrouve aux ères primaire, secondaire, tertiaire et à l'actuel. Est-il un bon fossile stratigraphique ? Justifier la réponse.
13. Un fossile trouvé uniquement en un point très précis du globe, peut-il être utilisé comme fossile stratigraphique ? justifier la réponse.

4

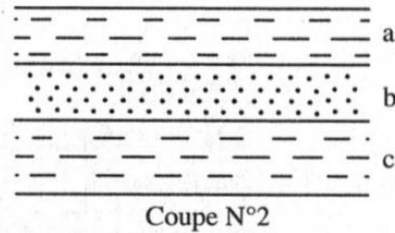
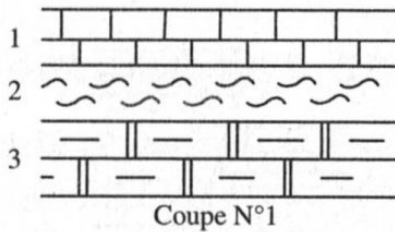
La figure ci-dessous représente de façon simplifiée un cas de plissement de couches de roches sédimentaires. Il est à remarquer que les parties de ce pli représentées avec les pointillés sont enlevées par l'érosion



1. Indiquer le type de ce pli. Justifier la réponse.
2. Indiquer, tout en justifiant la réponse, si on peut appliquer le principe de la superposition aux deux flancs de ce pli.

5

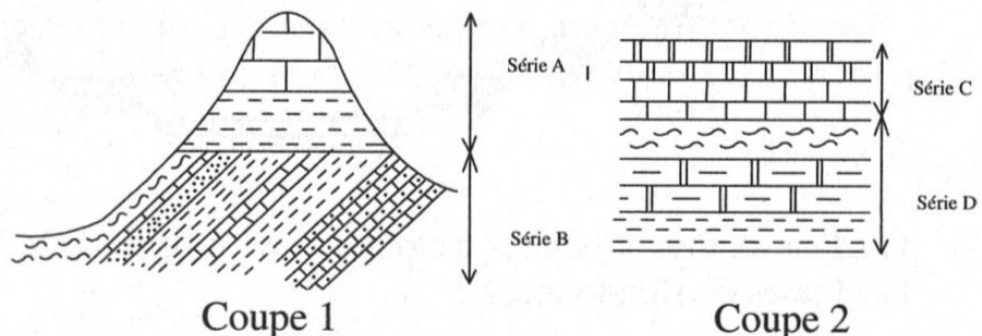
Soient les deux coupes géologiques suivantes :



1. Dater relativement les couches 3 et a sachant qu'elles renferment les mêmes fossiles stratigraphiques.
2. Dans ces 2 coupes, quelle est la strate la plus récente ? Justifier la réponse.
3. Dans ces deux coupes, quelle est la strate la plus ancienne ? Justifier la réponse.

6

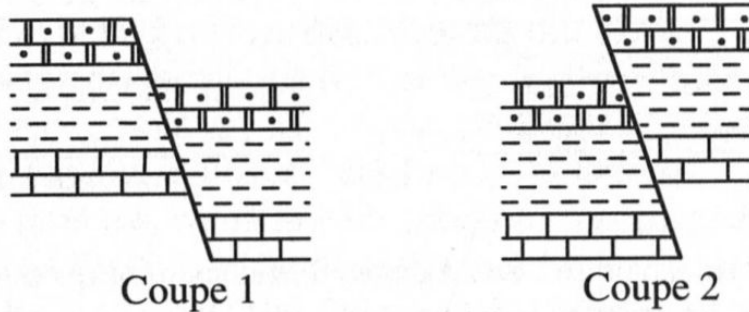
Soient les deux coupes géologiques suivantes :



1. Dater relativement les strates de la série A, sachant qu'elles renferment des Strombes.
2. Dater relativement les strates de la série B sachant qu'elles contiennent des Ammonites et des Bélemnites.
3. Dater relativement les strates de la série C sachant qu'elles contiennent des Nummulites.
4. Déterminer l'âge relatif des strates de la série D, sachant qu'elles renferment des Trilobites.
5. Déterminer l'âge de la série A par rapport à la série B et de la série C par rapport à la série D en justifiant la réponse.
6. Indiquer la structure stratigraphique représentée au niveau de la coupe N°2. Justifier la réponse.
7. Présenter les étapes qui ont abouti à la structure géologique représentée par la coupe N° 1.

7

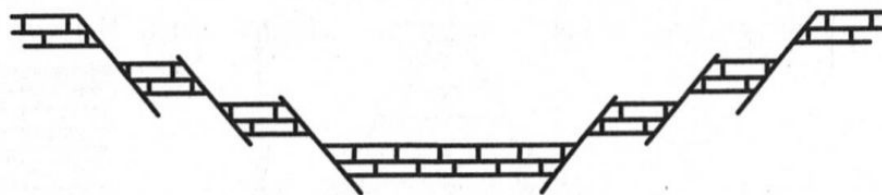
Soient les deux coupes géologiques suivantes



Identifier chacune des structures tectoniques représentées dans ces deux coupes en justifiant la réponse.

8

En Tunisie centrale, on rencontre des fossés d'effondrement. La coupe suivante représente schématiquement un fossé.



Quelles sont les structures tectoniques à l'origine de la formation des fossés d'effondrement ?