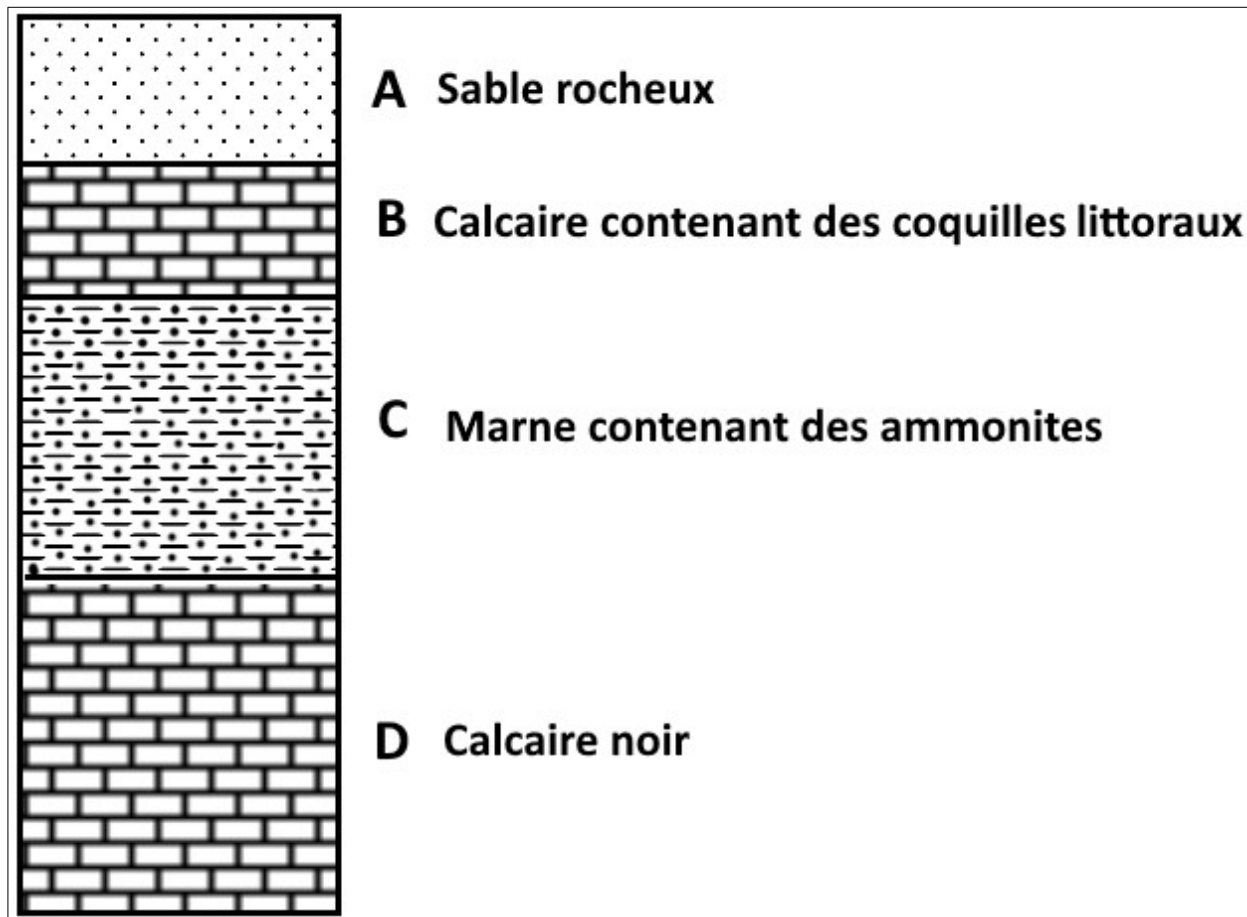


Exercices

Exercice 1 :

La figure suivante présente une colonne stratigraphique réalisée dans une région.



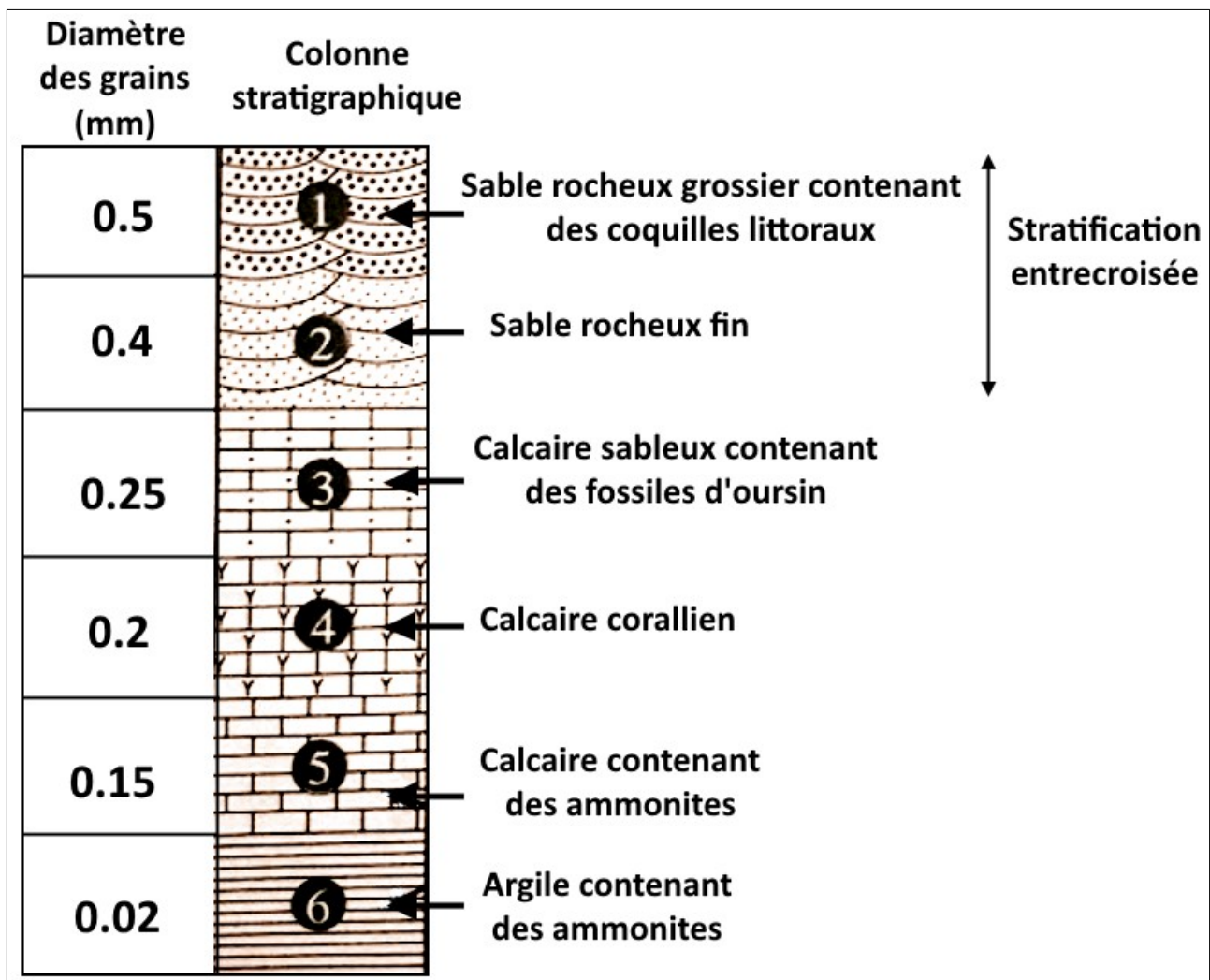
Q-1 – Déterminer la datation relative des strates représentées dans cette colonne.

Q-2 – Dans quelle ère géologique la strate C a été formée ?

Q-3 – Déterminer le milieu de sédimentation des strates B et C.

Exercice 2 :

Pour reconstituer l'histoire géologique d'une région, on propose l'étude de la colonne stratigraphique suivante.



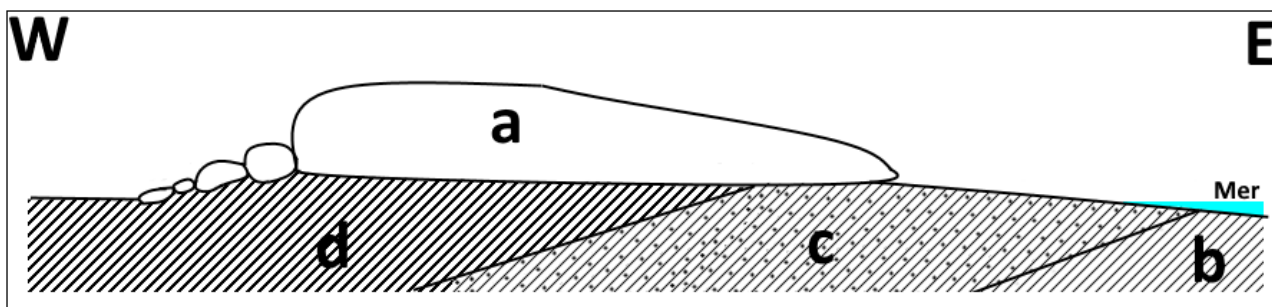
Q-1 – Montrer que la région a connu une régression marine.

Q-2 – Déterminer l'ère de formation de des strates 5 et 6. Justifiez votre réponse.

Exercice 3 :

I – Pour déterminer la composition de la couche sédimentaire (a) dans la figure suivante, les manipulations suivantes ont été réalisées sur un échantillon de 150 g de cette couche :

- L'observation par la loupe binoculaire a montré que l'échantillon est constitué de grains de sables et des débris de coquilles. Ces éléments sont liés entre eux par un ciment.
- On a mis cet échantillon dans une solution d'acide chlorhydrique, et après un quelques jours, on a constaté qu'il ne reste que les grains de sable d'une masse de 15 g.



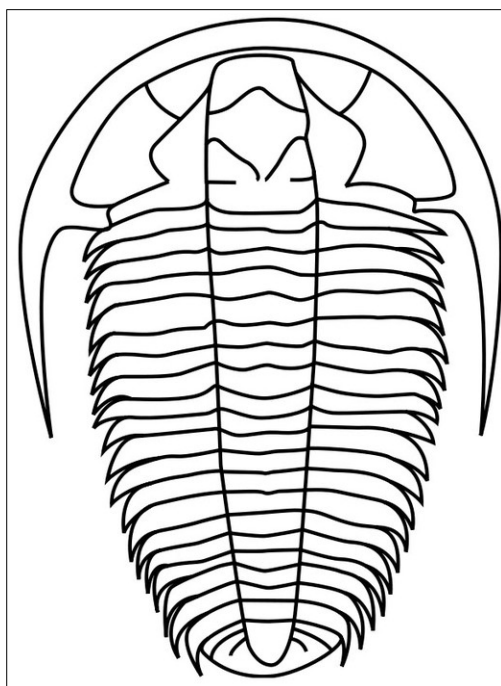
Q-1 – Quelle est la nature chimique de cette couche sédimentaire ? Justifier votre réponse.

Q-2 – Calculer le pourcentage des constituants de la strate (a).

II – Les strates sédimentaires (b), (c) et (d) sont :

- b : roche d'argile.
- c : sable rocheux.
- d : quartzite.

Les études paléontologiques ont montré que ces strates se sont formées dans la même ère géologique et dans le même milieu sédimentaire. Et, dans la strate la plus ancienne (b), on a trouvé le fossile présenté par la figure suivante et le nautilite.



Le tableau suivant présente la répartition chronologique de quatre fossiles différentes.

| | Ammonite | Nautilite | Trilobite | Graptolites |
|--------------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------|
| Quaternaire | - | + | - | - |
| Tertiaire | - | + | - | - |
| Secondaire | + | + | - | - |

| | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|
| Primaire | - | + | + | + |
|-----------------|---|---|---|---|

Q-3- Déterminer le mauvais fossile stratigraphique. Justifier votre réponse.

Q-4 – Déterminer l'ère et le milieu de sédimentation des strates (b), (c) et (d). Justifier votre réponse.

Correction

Exercice 1 :

R-1 – puisque la série sédimentaire est non déformée, on peut appliquer le principe de superposition : on trouve alors que la strate (D) est la plus ancienne puis la strate (C) puis la strate (B) et la strate (A) est la plus récente.

R-2 – La strate (C) c'est formé dans le secondaire, car cette strate contient les ammonites qui caractérisent cette ère géologique.

R-3 – Les strate (B) et (C) se sont formés dans un milieu marin, parce qu'elles contiennent des fossiles marins (les ammonite et les coquilles littorales).

Exercice 2 :

R-1 – On constate sur la figure que la taille des grains augmente des strates inférieures vers les strates supérieures et qu'il y a un passage des sédiments marins (le calcaire) vers des sédiments détritiques continentaux (le sable rocheux). Ceci caractérise la série régressive, donc la région a connu une régression marine.

R-2 – Les strates 5 et 6 se sont formées dans le secondaire, parce qu'elles contiennent l'ammonite qui caractérise cette ère géologique.

Exercice 3 :

R-1 – La couche sédimentaire a est constituée par du sable et du calcaire, parce que le traitement de l'échantillon de la couche par l'acide chlorhydrique cause l'élimination du calcaire.

R-2 – Calcule des pourcentages des constituants :

- Le sable : $(15 / 150) \times 100 = 10 \%$.
- Le calcaire : $((150 - 15) / 150) \times 100 = 90 \%$.

R-3 – Le mauvais fossile stratigraphique est le nautilite, parce qu'il a vécu durant toutes les ères géologiques.

R-4 – Ces strates géologiques se sont formées dans le primaire et dans un milieu marin parce qu'elles contiennent le trilobite, c'est le fossile quand observe dans la figure et qui caractérise le primaire et le milieu marin.