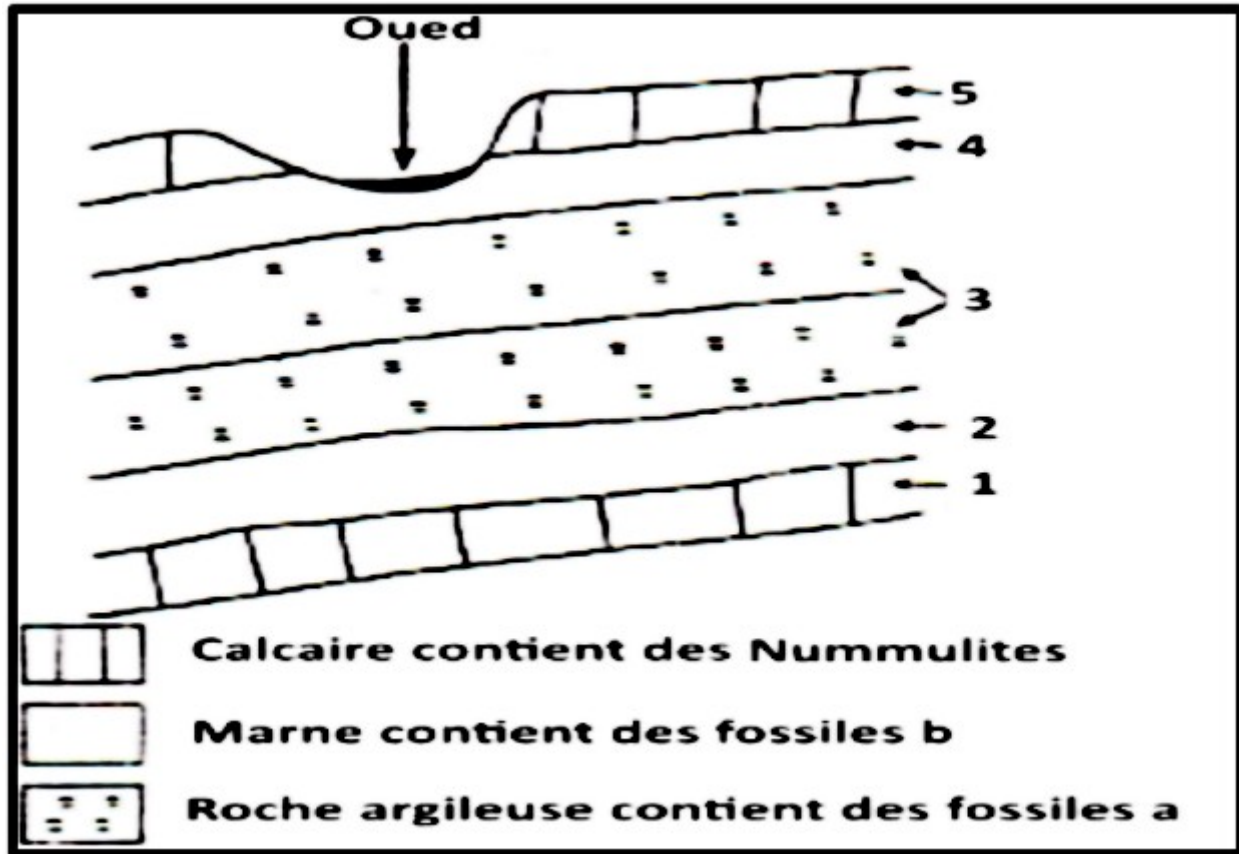


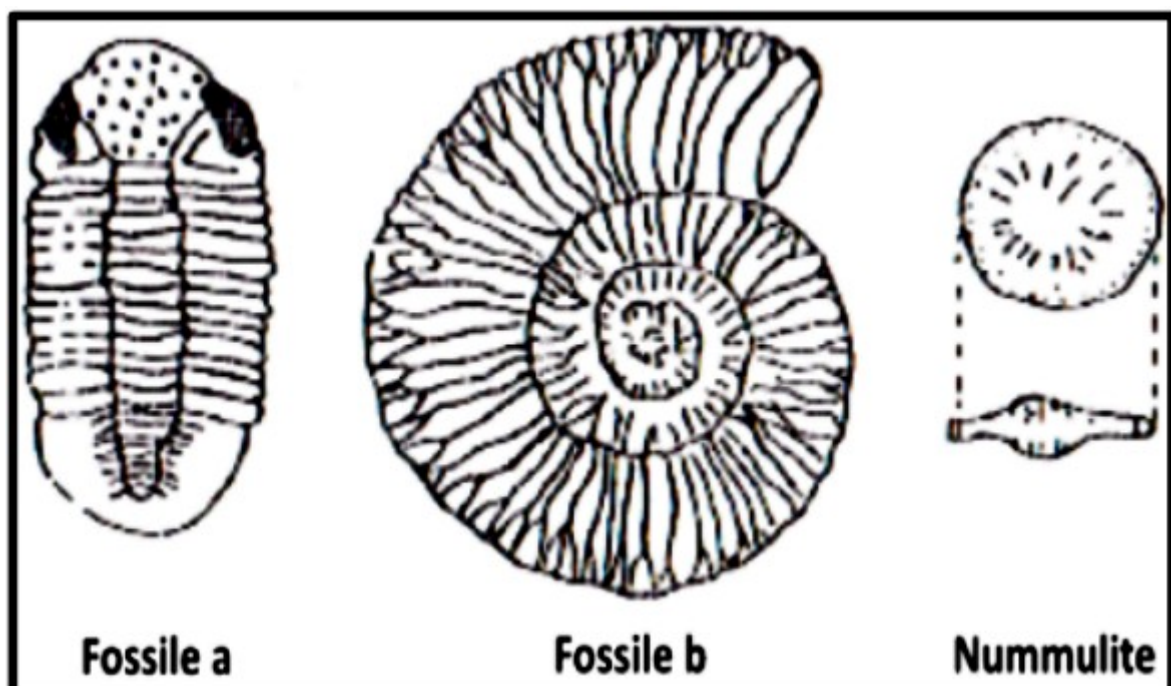
## Exercices

### Exercice 1

La figure suivante présente la succession de quelques strates sédimentaires.



L'étude paléontologique de ces strates a révélée la présence des fossiles représenté par la figure 2.



Le tableau suivant présente la répartition chronologique de quelques fossiles.

		Goniatite	Ceratite	Ammonite	Trilobite	Nummulite	Oursin
Tertiaire	Paléocène	-	-	-	-	-	+
	Miocène	-	-	-	-	-	+
	Oligocène	-	-	-	-	+	+
	Éocène	-	-	-	-	+	+
Secondaire	Crétacé	-	-	+	-	-	+
	Jurassique	-	-	+	-	-	+
	Trias	-	+	+	-	-	+
Primaire	Permien	+	+	-	+	-	+
	Carbonifère	+	-	-	+	-	+
	Dévonien	+	-	-	+	-	+
	Silurien	-	-	-	+	-	+
	Ordovicien	-	-	-	+	-	+
	Cambrien	-	-	-	+	-	-

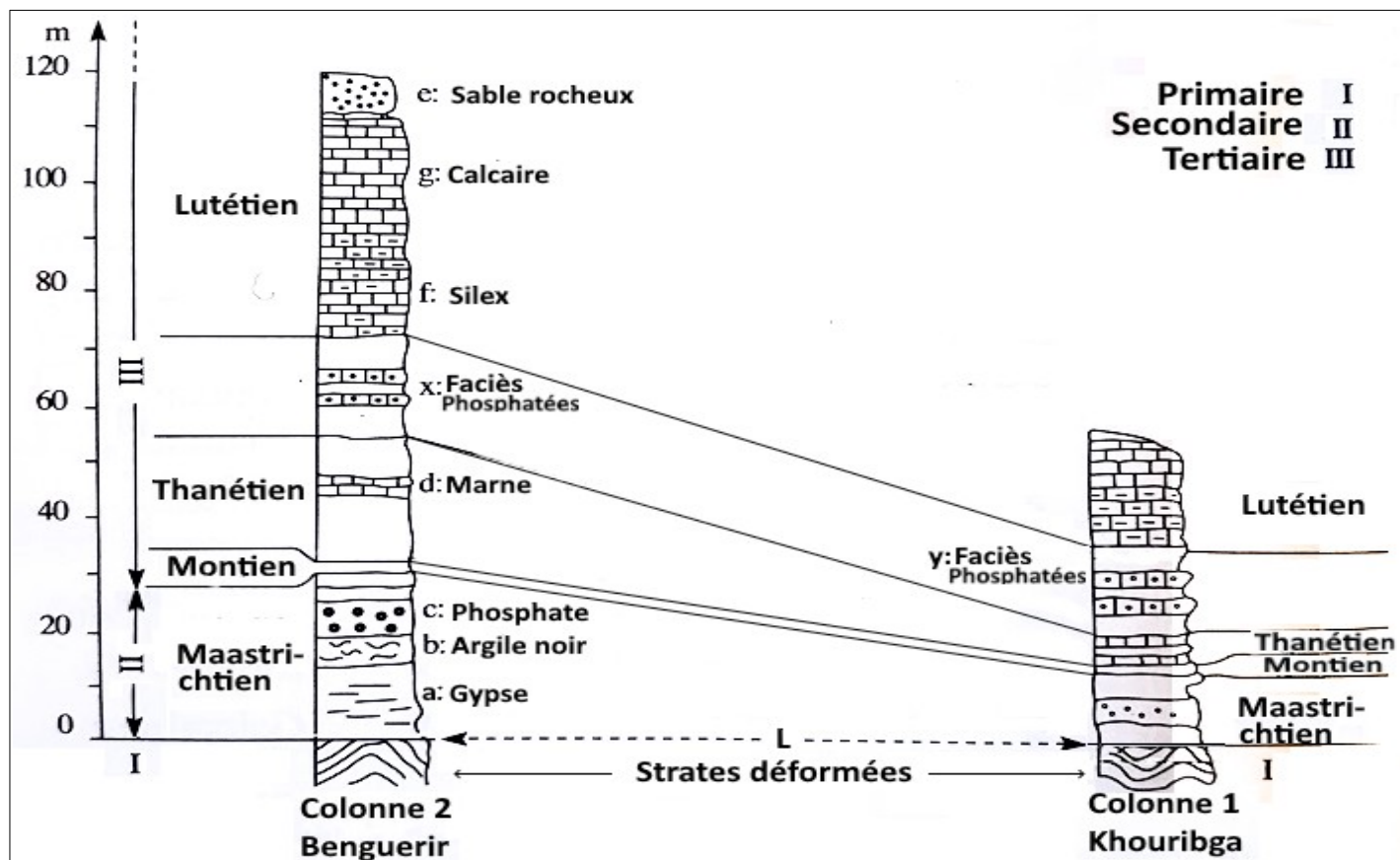
**Q-1** – Déterminez le nom et la répartition chronologique des fossiles a et b.

**Q-2** – Déterminez la datation relative de la strate 2.

**Q-3** – À l'aide de schémas, expliquez la présence de la strate 3 dans le milieu de la coupe géologique.

## Exercice 2

La figure suivante présente deux colonnes stratigraphiques réalisés dans le bassin phosphate au Maroc, dans deux régions distinctes : Benguerir et Khouribga.



**Q-1** – Déterminer le type de la roche (a) et citer un exemple de milieu où elle peut se former.

**Q-2** – Déterminez le nom de contact stratigraphique marqué par la ligne L et citez les étapes de sa formation.

**Q-3** – Peut-on appliquer le principe de superposition pour dater (justifiez votre réponse) :

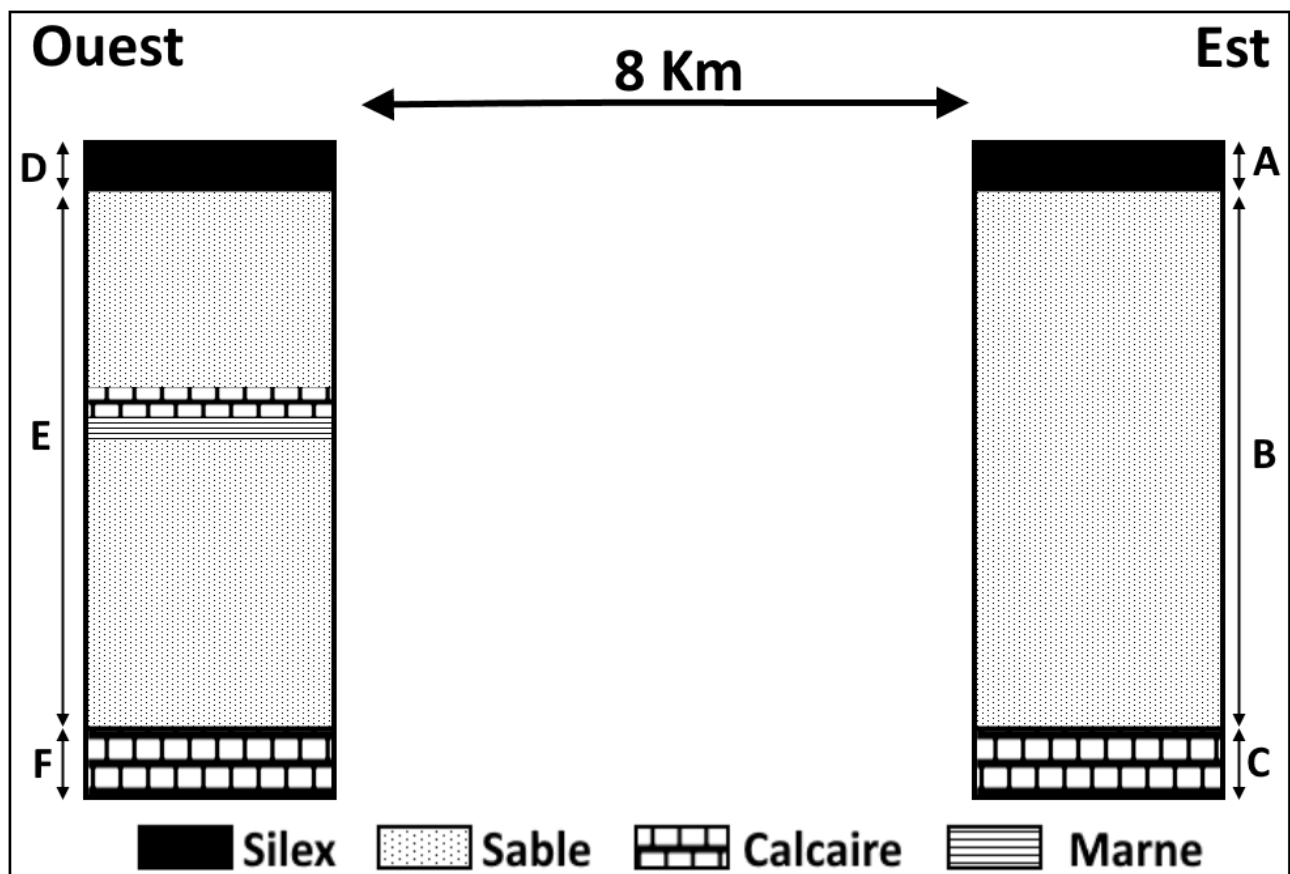
- Les strates du primaire.
- Les strates du secondaire.
- Les strates du tertiaire.

**Q-4** – Quel est le principe qu'on peut appliquer pour dater relativement les strates x et y ? justifier votre réponse.

**Q-5** – Que peut-on déduire de la présence du sable rocheux à la fin de série phosphaté (Benguerir) ?

### Exercice 3

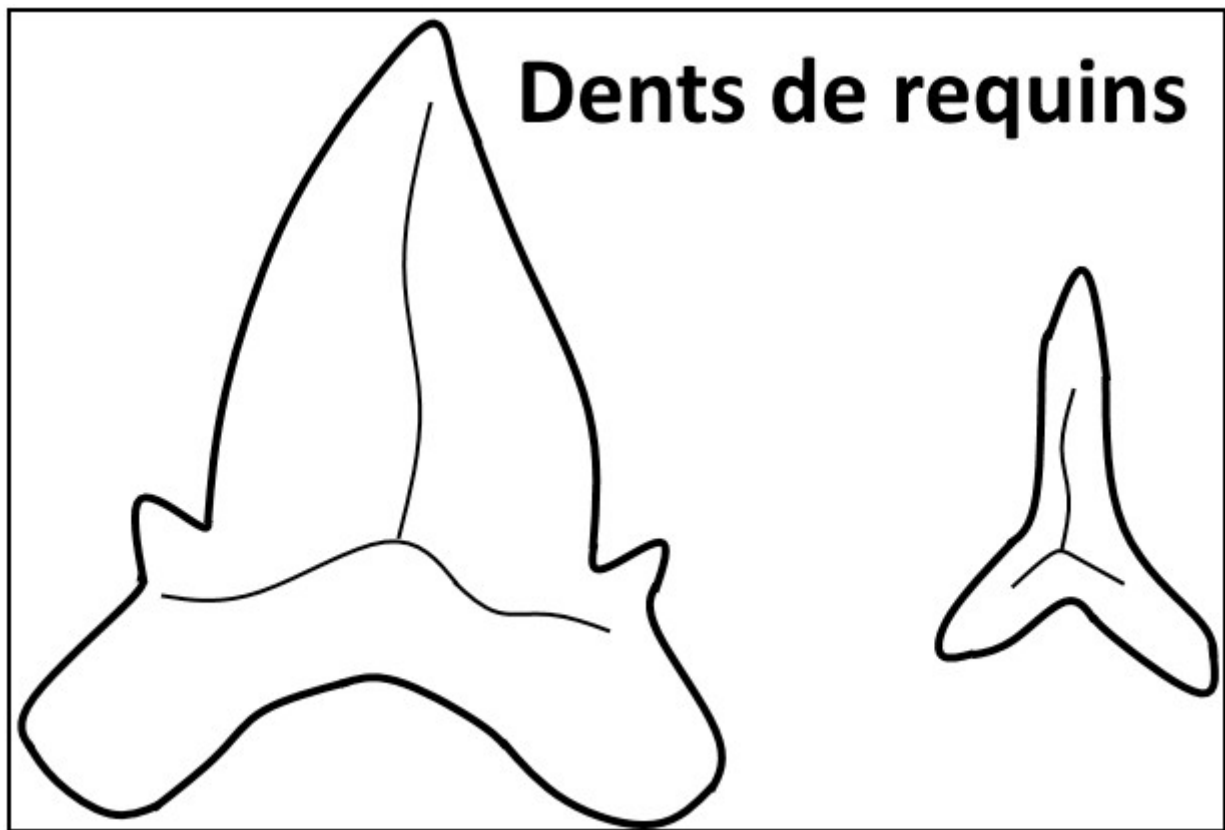
La figure suivante montre les résultats d'une étude géologique dans les gisements de phosphate à Khouribga.



**Q-1** – Dater relativement les couches géologiques (A, B, C, D, E, F) représentés dans ce schéma.

**Q-2** – Comment les couches E et B évoluent dans la région comprise entre les deux colonnes.

La figure suivante montre quelques fossiles trouvées dans les couches sédimentaires étudiées.



Q-3 – Déterminer le milieu de sédimentation de ces couches sédimentaires. Justifier votre réponse.

## Correction

### Exercice 1 :

R-1 –

- Le fossile (a) est le trilobite, il appartient à l'ère primaire.
- Le fossile b est l'ammonite, il appartient à l'ère secondaire.

R-2 – Puisque la strate 2 contient l'ammonite et la strate 1 contient la nummulite, donc la strate 2 est plus ancienne que la strate 1. Et puisque la strate 3 contient le trilobite, donc elle est plus ancienne que la strate 2.

R-3 –

- Dépôt des strates (Argile, Marne, calcaire) horizontalement.
- Ces strates ont subi une déformation tectonique (pli), ce qui a conduit au positionnement de la strate 3 dans le centre du pli.

### Exercice 2 :

R-1 – La roche (a) est une roche évaporitique, elle se sédimente au niveau des lagunes.

R-2 – La ligne L désigne une discordance angulaire, elle se forme suivant les étapes suivantes :

- Déposition des couches sédimentaires du primaire horizontalement.
- Plissement de ces couches sédimentaires.
- Érosion.
- Déposition des couches sédimentaire du secondaire horizontalement au-dessus des couches plissées du primaire.

**R-3 –**

- Non, on ne peut pas appliquer le principe de superposition pour dater les strates du primaire, parce qu'elles sont déformées.
- Oui, on peut appliquer le principe de superposition pour dater les strates du secondaire et du tertiaire, parce qu'elles ne sont pas déformées.

**R-4 –** On peut utiliser le principe de continuité, car ces deux strates ont le même faciès.

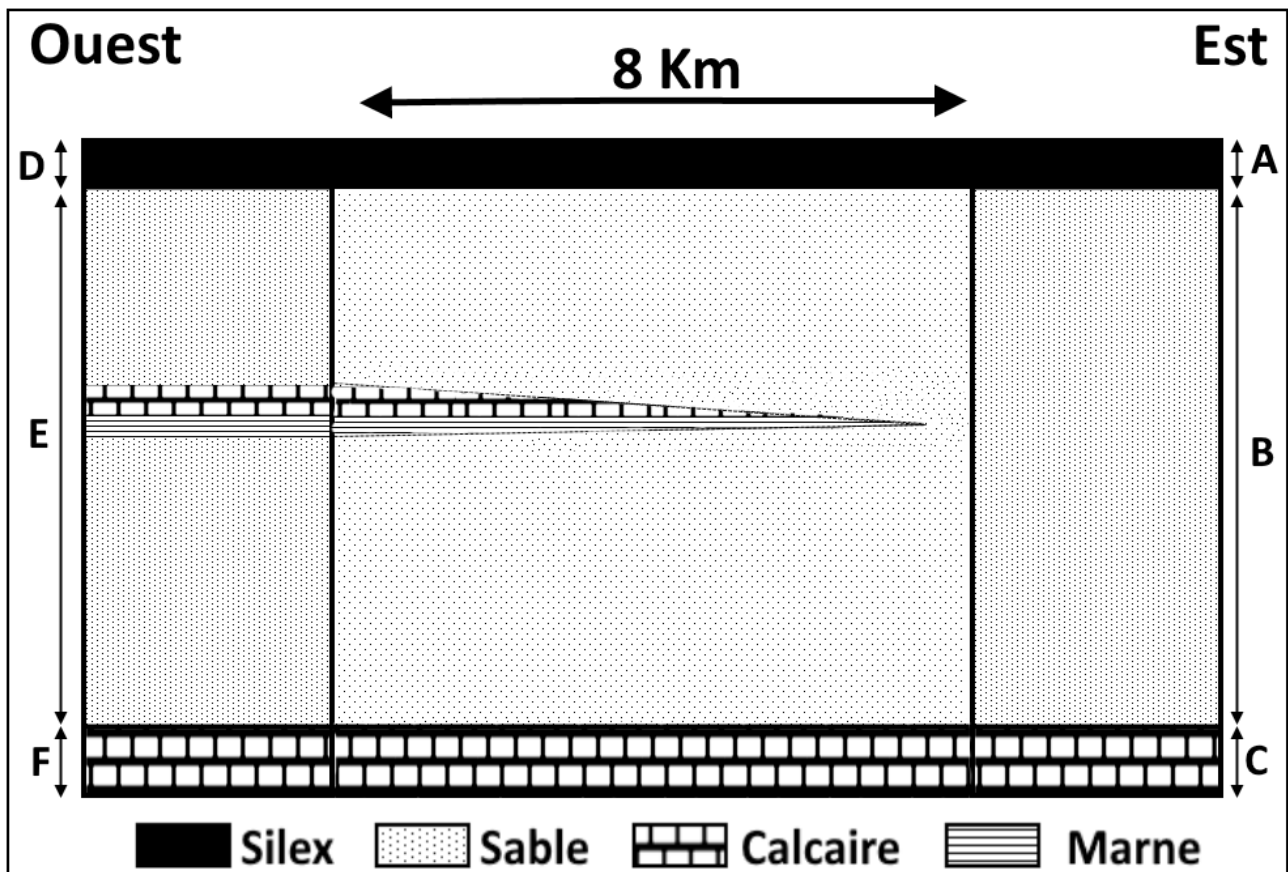
**R-5 –** Le sable rocheux est un sédiment détritique qui caractérise la zone littorale. Donc, sa présence à la fin de la série sédimentaire et au-dessus de sédiments marins (calcaire) indique que la région a connu une régression marine.

### **Exercice 3 :**

**R-1 –** Datation relative des strates :

- **Dans la colonne Est :** par application du principe de superposition, la strate (C) est la plus ancienne puis la strate B et la strate (A) est la plus récente.
- **Dans la colonne Ouest :** par application du principe de superposition, la strate (C) est la plus ancienne puis la strate B et la strate (A) est la plus récente.
- **Par application du principe de continuité :** les strates (A) et (D) ont le même âge, car elles ont le même faciès ; aussi, les strates (C) et (F) ont le même âge, car elles ont le même faciès.
- **Par application du principe de la variation latérale du faciès :** les strates (B) et (E) ont le même âge malgré leurs différents faciès, car elles sont encadrées par des strates qui ont le même âge.

**R-2 –** Au milieu de la strate (E) on trouve de la marne et du calcaire, l'épaisseur de ces sédiments va diminuer progressivement et elles vont disparaître lorsqu'on s'approche de la strate (B).



**R-3** – Ces roches se sont sédimentées dans un milieu marin, car elles contiennent des fossiles marins (les dents de requins).