

**Première partie : Restitution des connaissances : (5,5 pts)**

**1. Définir : (1 pts)**

\* Diagramme de Hjulstrom \* Fossile stratigraphique.

**2. Répondre par Vrai ou faux. Justifier votre réponse : (1.75 pts)**

- Dans un méandre, l'érosion s'effectue sur la rive convexe.
- Le transport en saltation, concerne les particules grossières (graviers ou blocs).
- Lorsque le fleuve a une influence dominante, il construit un estuaire.
- Le transport en suspension, concerne les particules fines (argiles et limons).
- Dans le pro-delta, les sédiments déposés sont fins, généralement bioturbés.
- Le talus continental est connu par une faible inclinaison et une faible variation de la profondeur.
- La zone côtière est un lieu de confrontation entre les influences marines et fluviales.

**3. Questions à réponses courtes (1.5 pts)**

- Citer les 3 types de milieux sédimentaires actuels, en proposant un exemple pour chaque type.
- Citer les 3 parties caractéristiques d'un torrent de montagne.

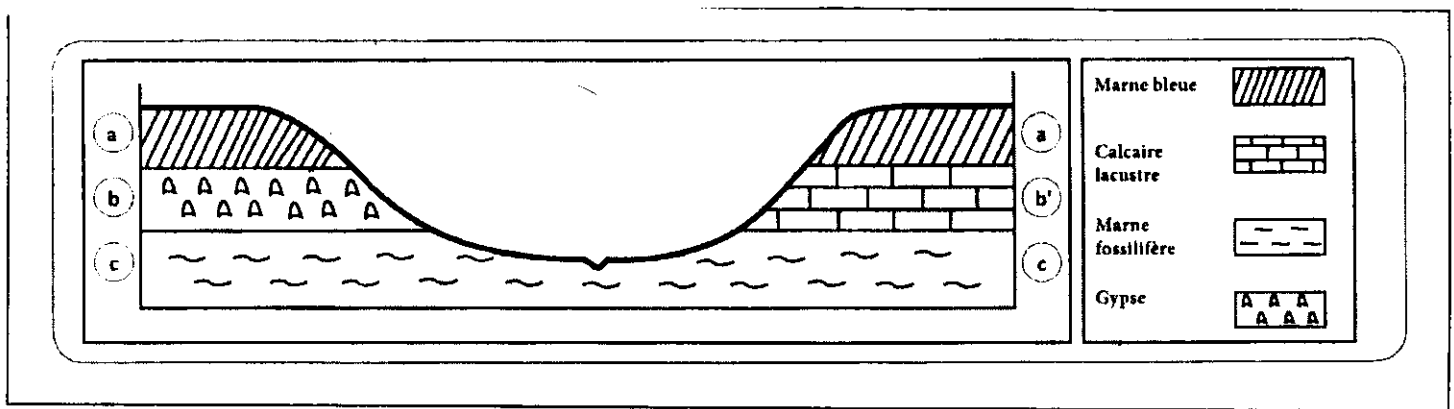
**4. Relier chaque principe à sa définition correspondante : (1.25 pts)**

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| a) Continuité               | 1) En l'absence de déformation, une couche sédimentaire est plus récente que celle qu'elle recouvre et plus ancienne que celle qui la recouvre.                     |
| b) Identité paléontologique | 2) Si un fragment de roche reconnaissable A est inclus dans une roche B, cette dernière est postérieure (plus récente) à la roche A.                                |
| c) Inclusion                | 3) Toute structure géologique (faille, massif granitique, filon, ....) qui recoupe une autre structure géologique est plus récente que cette dernière.              |
| d) Recoupement              | 4) Deux couches contenant les mêmes fossiles stratigraphiques ont le même âge. Ce principe permet de corrélérer des séries sédimentaires de régions très éloignées. |
| e) Superposition            | 5) Malgré les discontinuités d'affleurement, deux couches séparées dans l'espace, mais limitées par les mêmes couches à la base et au sommet sont de même âge.      |

**Deuxième partie : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique : (14,5 pts)**

**Exercice I : 5,5 pts**

Le schéma suivant représente une coupe géologique simplifiée dans la région de Argenteuil-Champigny en France



1. Donner l'âge relatif des couches a, b et c, justifier votre réponse. 2pts
2. Donner l'âge relatif des deux couches b et b', justifier votre réponse. 2pts
3. Expliquer la variation latérale observée dans la nature des couches. 1,5pt

**Exercice II : 9 points**

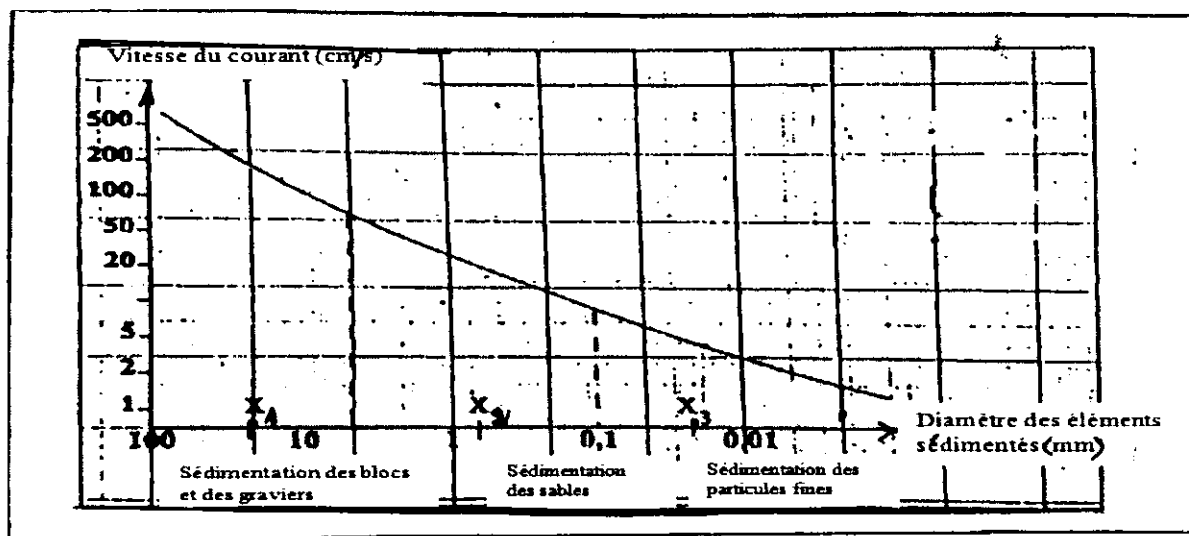
Dans le cadre de la réalisation d'une carte paléogéographique, une étude a été réalisée : le long d'un fleuve au niveau de quatre stations différentes (A,B,C,D) on a prélevé quatre échantillons de sédiments (a,b,c,d)

Le calcul des pourcentages des constituants de ces sédiments a donné les résultats illustrés dans le tableau du document 1.

Stations et échantillons	A	B	C	D
Les constituants de l'échantillon	a	b	c	d
Argile	3	2	75	11
Sable	10	8	19	60
Gravier	74	24	6	29
Bloc	13	66	0	0

Document 1

Le document 2 représente la variation de la vitesse du courant d'eau en fonction du diamètre des éléments sédimentés :



Document 2

- 1) En se basant sur les données du document 2 ; déterminer la vitesse du courant pour : (1.5 pts)
  - La sédimentation des éléments ayant un diamètre X1 mm
  - La sédimentation des éléments ayant un diamètre X2 mm
  - La sédimentation des éléments ayant un diamètre X3 mm
- 2) Dédire la relation qui existe entre la vitesse du courant d'eau et le diamètre des éléments sédimentés. (2 pts)
- 3) En se basant sur la réponse n°2 et les données des documents 1 et 2 :
  - Réaliser un schéma qui montre l'ordre de dépôt des éléments caractéristiques des échantillons (a, b, c, d) (représenté sur le document 1), le long du fleuve.
  - Sur le même schéma, déterminer l'ordre des stations (A,B,C,D) et le sens du courant.(3.5 pts)

L'étude morphoscopique de deux échantillons de sédiments X et Y a donné les résultats représentés sur le document 3

Les échantillons \ La morphologie des grains	X	Y
N.U	29%	78%
E.L	67%	12%
R.M	4%	10%

**Document 3**

- 4) Déterminer l'échantillon qui appartient à la station B et celui qui appartient à C. justifier la réponse. (2 pts)