

**Test de connaissances**

**Exercice 1**

**Définissez les termes suivants :**

Sédiment détritique, bassin sédimentaire, principe d'actualisme, figure sédimentaire, terrasse fluviale, méandre, lagune, tamisage, paléogéographie.

**Exercice 2**

**Choisissez la bonne réponse :**

**Les grains de quartz « NU » reflètent :**

- 1- Un transport de longue distance
- 2- Un transport de faible distance
- 3- Indiquent un dépôt éolien

**Les grains de quartz de type EL sont des :**

- 1- Grains non transparents et arrondis
- 2- Grains transparents anguleux
- 3- Grains transparents et luisants

**Les rides du courant :**

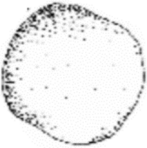


- 1- Reflètent un courant bidirectionnel
- 2- Reflètent un courant unidirectionnel
- 3- Sont des rides symétriques

**Le désert se caractérise par :**

- 1- Des dépôts de sable hétérogènes
- 2- Une dominance dans le sable des grains E.L
- 3- Une dominance dans le sable des grains R.M

**Exercice 3**

Complétez le tableau suivant :

Types de grains			
Caractéristiques		N.U	
Abréviation			
Aspect des grains	Dépolis et mats		
Modalité et dynamisme du transport			Transport long par l'eau

**Exercice 4**

**Répondez sur les énoncés suivants par « vrai » ou « faux »**

- a. Le plateau continental est un milieu de sédimentation continental
- b. Au niveau d'un fleuve, si le phénomène de l'érosion est le plus dominant, des terrasses étagées se forment.
- c. Les dépôts glacières se caractérisent par des sédiments détritiques très complexes et mal classés
- d. Dans un cours d'eau, les sédiments se déposent quand la vitesse du courant augmente

## Application du raisonnement scientifique

### Exercice 5

- ❖ Le document 1 ci-dessous représente les résultats d'une étude granulométrique du sable d'un bassin sédimentaire, et le document 2 montre le classement des sables selon l'indice de Trask  $S_o$ .

Diamètre du grain mm	Refus du tamis	
	%	% cumulés
2 - 1,6	2,46	
1,25 - 1,6	5,85	
1 - 1,25	14,89	
0,8 - 1	32,24	
0,63 - 0,8	23,04	
0,5 - 0,63	16,73	
0,4 - 0,5	2,26	
0,31 - 0,4	1,23	
0,25 - 0,31	0,31	
0,2 - 0,25	0	

Document 1

Valeurs de $S_o$	Degré de classement
$S_o < 1.23$	Très bien classé
$1.23 < S_o < 1.41$	Bien classé
$1.41 < S_o < 1.74$	Moyennement classé
$1.74 < S_o < 2$	Mal classé
$S_o > 2$	Non classé

Document 2

Types de grains	Non usés	Emoussés luisant	Ronds mats
Pourcentages	20 %	67 %	13 %

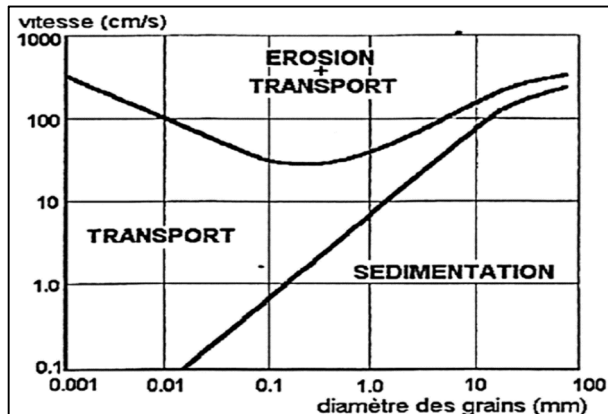
Document 3

- 1- **Tracez** l'histogramme et la courbe de fréquence pour cet échantillon de sable et **déduisez** son homogénéité
  - 2- **Calculez** les pourcentages des refus cumulés et **tracez** sur un papier millimétré la courbe cumulative de cet échantillon, puis déterminez les quartiles  $Q_1$  et  $Q_3$ .
  - 3- **Calculez** l'indice de Trask  $S_o$  de cet échantillon puis déduisez son classement.
- ❖ Le document 3, présente les résultats de l'étude morphoscopique du même échantillon utilisé dans l'étude statistique.
- 4- **Rappelez** le protocole expérimental de cette étude
  - 5- **Réalisez** un diagramme circulaire représentant les résultats de cette étude
  - 6- En **analysant** votre diagramme, **déterminez** l'agent et le dynamisme du transport
  - 7- En **exploitant** toutes vos réponses, **déduisez** l'origine de ce sable.

### Exercice 6

Le diagramme de Hjulström permet de relier la vitesse d'un courant à son action sur des matériaux de granulométrie variée. Le fond d'un chenal est tapissé de particules dont les diamètres sont connus et on observe leur comportement lorsque la vitesse du courant varie.

- 1- D'après le diagramme ci-contre, **déterminez** les vitesses nécessaires à l'érosion des particules dont le diamètre est de 1 mm
- 2- Dans un cours d'eau avec une vitesse de 10 cm/s, **quel est** le devenir des particules de 10 mm ?



## Exercice 7

- Pour déterminer les conditions de sédimentation dans les milieux marins, des études effectuées sur des minuscules globules de calcaire, ont permis de déterminer le devenir des carbonates en fonction de la profondeur dans le milieu marin, les résultats sont représentés sur la figure 1.
- la figure 2 montre la relation entre la dissolution du  $\text{CaCO}_3$  et le taux du  $\text{CO}_2$  et la température.
- **N.B** : Les eaux profondes sont froides et riches en  $\text{CO}_2$



Figure 1

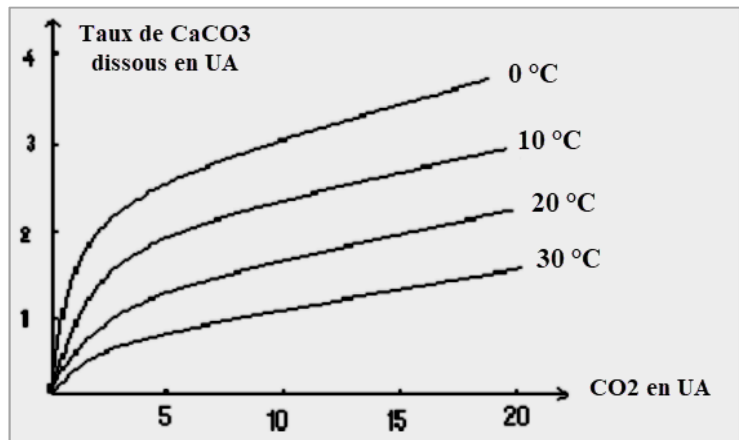


Figure 2

- 1- Décrivez la variation de la teneur en  $\text{CaCO}_3$  non dissous en fonction de la profondeur (Fig 1)
- 2- Décrivez la variation du taux de  $\text{CaCO}_3$  dissous en fonction du  $\text{CO}_2$  et de la température (Fig 2)
- 3- Déterminez la CCD (Fig 1)
- 4- En se basant sur vos réponses et vos connaissances, **interprétez** l'absence des sédiments calcaires dans les grandes profondeurs.

## Exercice 8

Les lagunes sont des milieux de sédimentation intermédiaires dont la sédimentation est influencée par plusieurs facteurs. Les sédiments caractéristiques des lagunes sont les évaporites (gypse, sel). Afin d'élucider les conditions de la formation des évaporites, on propose les documents suivants.

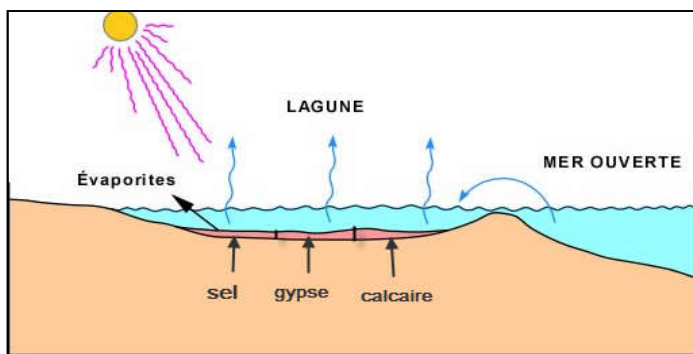


Figure 1

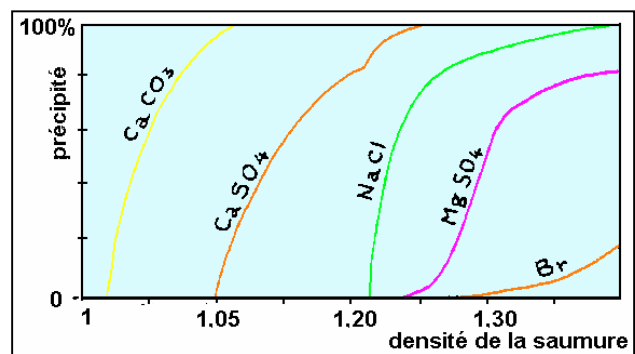


Figure 1

- 1- **Dégagez** les conditions de formation des évaporites dans la lagune d'après la figure 1.
- 2- **Donnez** l'ordre de la précipitation des différents types de sels et expliquez cet ordre d'après la figure 2.