

Sujet 1 : Restitution des connaissances (5 points)

1-Définir les termes suivants (2pts) :

*Figure Sédimentaire :.....

*Deltat :.....

2- Vrai ou Faux (1.5pts)

Les propositions	Vrai	Faux
1-Le delta est un milieu de sédimentation mixte où l'effet de la mer domine.		
2-Le niveau de compensation des carbonates (CCD) se situe actuellement entre 3500 m et 5500 m de profondeur. En dessous du CCD le phosphate se dissout à cause de l'augmentation de la température et de CO2.		
3-Dans les terrasses fluviales étagées c'est la sédimentation qui domine		
4-La taille des éléments ne varie pas avec la durée du transport.		
5-L'analyse morphoscopique des grains de quartz dans un échantillon de sable permet d'élaborer des hypothèses à propos de la durée du transport.		
6-Les fentes de dessiccation indiquent un milieu marin.		

3-Plusieurs théories ont été avancées pour expliquer l'origine des sédiments phosphatés. Relier par des flèches chaque explication au nom de la théorie correspondante.(1.5pts)

-coulées volcaniques.
-Eaux thermales sous-marines.
-l'altération et le lessivage des roches volcaniques continentales riches en Apatite.

Théorie moderne-Théorie des courants ascendants.

L'altération chimique et biochimique des restes animaux au fond des bassins sédimentaires.

Théorie de l'origine biologique des phosphates

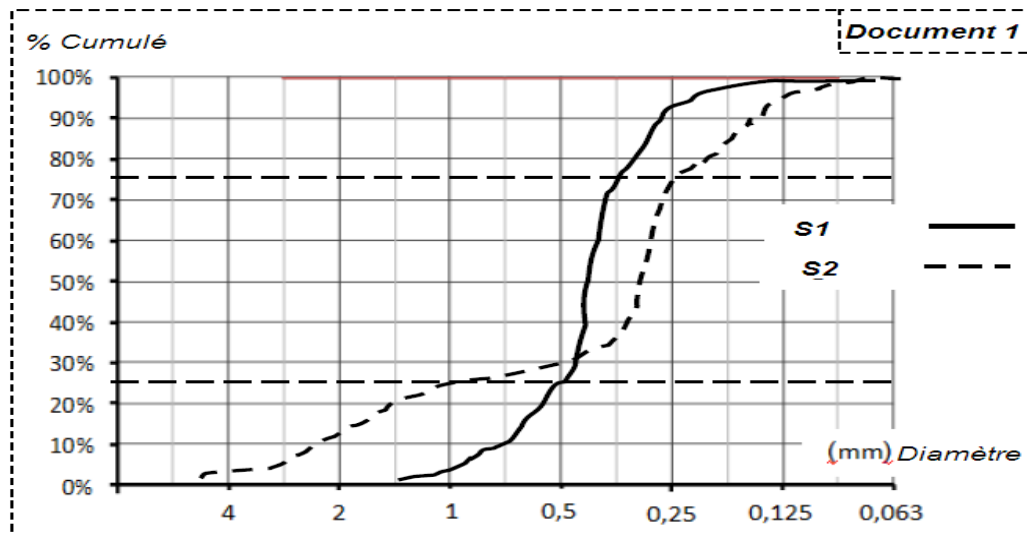
La sédimentation du phosphate nécessite la remontée des eaux profondes riches en phosphore (d'origine minérale et biologique) et du CO2 vers la surface.

Cette remontée permet la sédimentation du carbonate de calcium en premier lieu suivi du phosphate de calcium

Théorie de l'origine minérale des phosphates.

Sujet 2 : Raisonnement scientifique (15 points)

Exercice 1 : Lors d'une sortie géologique, un groupe des élèves ont collecté des échantillons de roches sédimentaires, caractérisés de quelques couches sédimentaires, dans le but de les étudier dans le laboratoire :



• **La première étude :**

Après avoir préparé deux échantillons de sable S1 et S2, l'étude statistique de la granulométrie des deux échantillons a permis de réaliser la courbe cumulative (Document 1) :

1-en basant sur vos informations et les données de document 1 :

a-**Trouvez** les valeurs de Q1 et Q3 pour S1 et S2 :

	Echantillon S1	Echantillon S2
Q1
Q3

Valeur de l'Indice S_0	Degré de classement
$0.5 < S_0 < 1$	Très bien classé
$1 < S_0 < 2.5$	Bien classé
$2.5 < S_0 < 3$	Normalement classé
$3 < S_0 < 4$	Faiblement classé
$4 < S_0$	Très mal classé

Document 2 : Degré de classement du sable selon S_0

b-**Calculez** l'indice de Trask pour échantillon S1 et S2 et Déduisez les milieux de sédimentation probables de ces deux échantillons.

.....

.....

.....

.....

• **La seconde étude :**

L'analyse morphoscopique des échantillons E1 et E2 appartenant à la seconde région a permis d'obtenir les résultats représentés dans le document 3.

Document 3	Nu	EL	RM
S1	6	44	250
S2	10	270	20

1- **Calculez** le pourcentage de chaque type de grains des deux échantillons.

.....
.....
.....
.....
.....

2- **Déterminez** les facteurs (facteur du transport et sa durée) pour chaque échantillon

.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 2 :

Le tableau suivant montre le pourcentage de CaCO₃ dans l'eau de la mer en fonction de la profondeur :

Profondeur en Km	0	2	2.5	3	3.5	3.9	4.15	4.3	4.5
% CaCO ₃	90	90	85	80	78	69	9	0	0

1-**Analysez** les données de tableau ci-dessus.

.....
.....
.....
.....

2-**comment vous expliquez** la variation de % CaCO₃ en fonction de profondeur

.....
.....
.....
.....

3-en basant sur ces données, **expliquez** l'absence des coquilles calcaires dans les fonds marins.

.....
.....
.....
.....

