
 <p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأول والثانوي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة مراكش - آسفي المديرية الإقليمية لمراكش</p>	<b>Contrôle continu N° 1 – sujet- Semestre 2</b>	 <p>Accompagner les générations futures</p>
<b>Matière : SVT</b> <b>Durée : 1h30mn</b>	<b>Niveau et groupe: 1 BSMF</b> <b>Date : 23/03/2026</b>	<b>Prof : Khadija Zekrite</b>

**1<sup>ère</sup> partie : Restitution des connaissances (06 pts)**

**I/ Définissez** la notion suivante : **rive de courant, figures sédimentaires** (1 pt)

**II/ Pour chacune des données numérotées de 1 à 4, il y a une seule suggestion correcte.**

**Adressez à chaque donnée la suggestion juste et entourez la lettre correspondante. (2 pts)**

<b>1/ L'étude morphoscopique du sable consiste à :</b> a) Analyser la composition chimique des grains ; b) Observer la forme et l'état de surface des grains ; c) Trier les grains selon leur taille par tamisage et peser chaque catégorie ; d) Observer la couleur du sable.	<b>2/ Le traitement d'un sable avec H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (l'eau oxygénée) permet d'éliminer :</b> a) l'argile ; b) le limon ; c) le calcaire ; d) la matière organique.
<b>3/ Les fentes de dessiccation indiquent généralement :</b> a) Un milieu marin profond ; b) Un milieu aquatique non permanent qui connaît une longue phase de sécheresse. c) Un milieu glaciaire ; d) Une activité volcanique.	<b>4/ Après un long transport par l'eau, un grain de quartz devient :</b> a) plus gros et rond ; b) plus petit et anguleux ; c) plus rond et mat ; d) plus petit émoussé et luisant

**III/ Reliez** chaque élément de la première colonne, à sa définition ou son mode de formation correspondante dans la 2<sup>ème</sup> colonne en complétant les paires suivantes (2 pts)

(1, ....) ; (2, .....) ; (3,.....) ; (4, ....)

Colonne 1 :	Colonne 2 :
1. Dunes de sable	a) Transport par les cours d'eau pour une grande distance
2. Galets très arrondis	b) Fissures dans des sédiments argileux lorsqu'ils perdent leur eau et se rétractent sous l'effet du séchage.
3. fentes de dessiccation	c) déplacement des sédiments sous l'action d'un courant d'eau ou du vent.
4. Stratification oblique	d) Action du vent

**IV/ Répondez par les termes vrai ou faux : (1 pt)**

- a/ La granulométrie correspond à l'étude de la taille des grains d'un sédiment.
- b/ Les stratifications obliques peuvent renseigner sur le sens du transport des sédiments.
- c/ Un sable anguleux est généralement peu transporté.
- d/ Les galets se forment uniquement dans les déserts.

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

**Exercice 1 : (10 pts)**

🌀 Le tableau ci-dessous représente les résultats d'une étude granulométrique d'un échantillon de sable A d'un bassin sédimentaire.

Diamètre des grains (en mm)	2 à 1,6	1,6 à 1,25	1,25 à 1	1 à 0,8	0,8 à 0,63	0,63 à 0,5	0,5 à 0,4	0,4 à 0,31	0,31 à 0,25	0,25 à 0,2	0,2 à 0,16	0,16 à 0,125	0,125 à 0,1	0,1 à 0,08	0,08 à 0,063
masse (%)	4	8.3	11.9	5	4.5	8	9.3	11.5	14	10	7	4.5	1.5	0.5	0
masse cumulée (%)															

▲ Doc 1 : Résultats de l'étude granulométrique d'un échantillon de sable A

1/ Tracer l'histogramme et le polygone de fréquence pour cet échantillon de sable. Que peut-on déduire ? 2pts

2/ Calculer les pourcentages des refus cumulés et tracer la courbe cumulative de cet échantillon. 2pts

3/ Déterminer les quartiles  $Q_1$  et  $Q_3$ , et calculer l'indice de Trask  $S_0$  (2pts)

4/ En exploitant vos réponses aux questions précédentes et les données tableau 2, conclure le degré de classement de cet échantillon et déterminer son origine probable. 2pts

Valeurs de $S_0$	Degré de classement	Origine du sable
$S_0 \leq 1.23$	T. bien classé	Éolien
$1.23 < S_0 \leq 1.41$	Bien classé	Fluvatile d'aval ou bien côtier
$1.41 < S_0 \leq 1.74$	Moyen classement	Fluvatile
$1.74 < S_0 \leq 2$	Mal classé	Fluvatile d'amont
$S_0 > 2$	Non classé	Glacier

▲ Doc 2 : Echelle de classement des sédiments

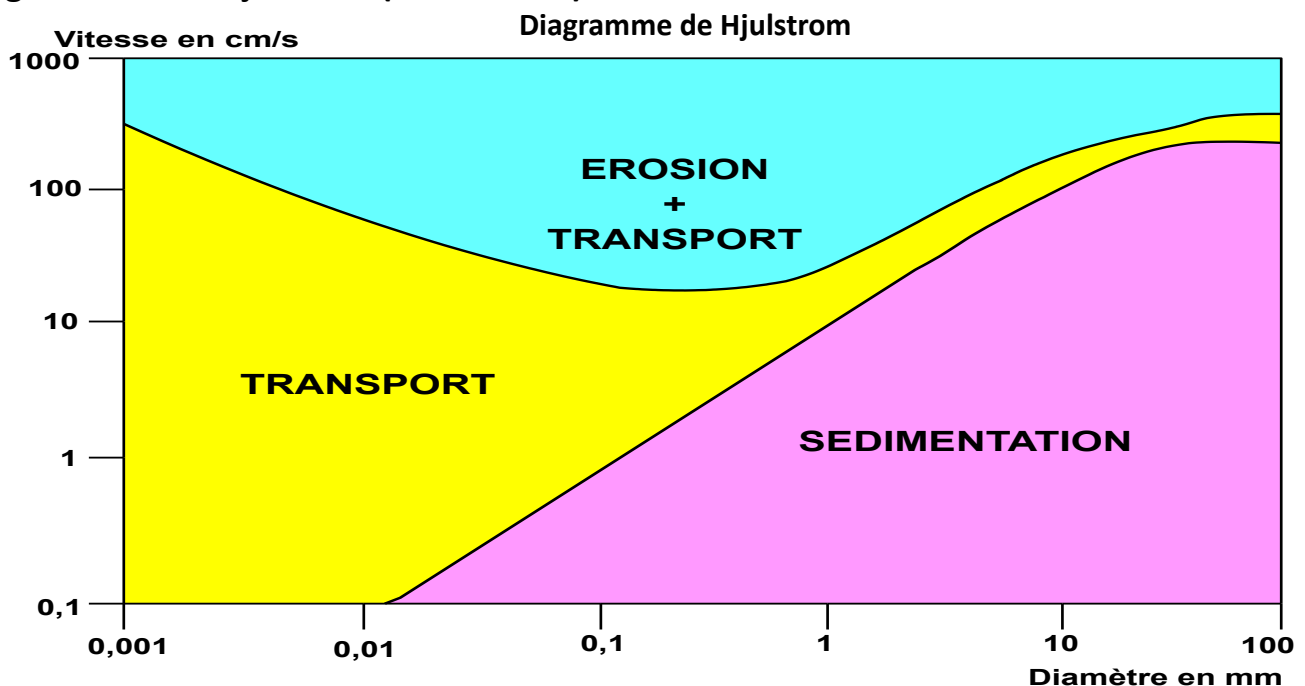
🌀 L'étude morphoscopique de 100g de grains de quartz de ce sable A, a donné les résultats suivants : 80% de grains non usés (NU) + 15% des grains émoussés luisants (EL) + 5% des grains ronds mat (RM).

5 - a/ Représentez les pourcentages de chaque type de grains de quartz sur un graphe circulaire.

5 - b/ Les résultats de cette étude confirment-ils les conclusions tirés à partir de l'étude granulométrique précédente et concernant l'origine de ce sable, justifier votre réponse. (2 pts)

**Exercice 2 : (4 pts)**

Pour comprendre la relation entre la granulométrie et la vitesse du courant, on propose le diagramme de d'Hjulström (Doc suivant)





**1/ Déterminer** le devenir des particules suivantes (2 pts) :

Une particule de 10mm de diamètre, soumise à une vitesse d'eau de 10cm/s

Une particule de 0,01mm soumise à une vitesse d'eau de 1cm/s

**2/ Déterminer** la vitesse minimale d'un cour d'eau capable d'éroder et transporter une particule de 100mm (2 pt).

Fin

 <p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والابتداء الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة مراكش - آسفي المديرية الإقليمية مراكش</p>	<p align="center"><b>Contrôle continu N° 1 – correction</b> <b>Semestre 2</b></p>	 <p align="center"><b>ELBILIA</b> INTERNATIONAL MARRAKECH Accompagner les générations futures</p>
<p><b>Matière : SVT</b> <b>Durée : 1h30mn</b></p>	<p><b>Niveau et groupe: 1 BSMF</b> <b>Date : 23/03/2026</b></p>	<p><b>Prof : Khadija Zekrite</b></p>

**1<sup>ère</sup> partie : Restitution des connaissances (06 pts)**

**I/ Définitions: (1 pt)**

**Ride de courant** : figure sédimentaire formée à la surface d'un dépôt meuble (sable, limon) sous l'action d'un courant d'eau ou d'air. Elle se présente sous forme de petites ondulations ou crêtes parallèles. Les rides de courant se forment lorsque les grains sont déplacés et accumulés par le courant. Elles permettent de déterminer le sens du transport des sédiments et renseignent sur les conditions du milieu de dépôt.

**Figures sédimentaires** : sont des structures ou formes visibles dans les roches sédimentaires ou dans les dépôts de sédiments, formées au moment du dépôt ou juste après. Elles donnent des informations sur les conditions du milieu de dépôt (courants d'eau, vent, profondeur, etc.). Exemples : les fentes de dessiccation, les rides, les empreintes des êtres vivants ...

**II/ QCM (2 pts)**

(1, b) (2, d) (3, b) (4, d)

**III/ Question de correspondance : (2 pts)**

(1, d) (2, a) (3, (4, c)

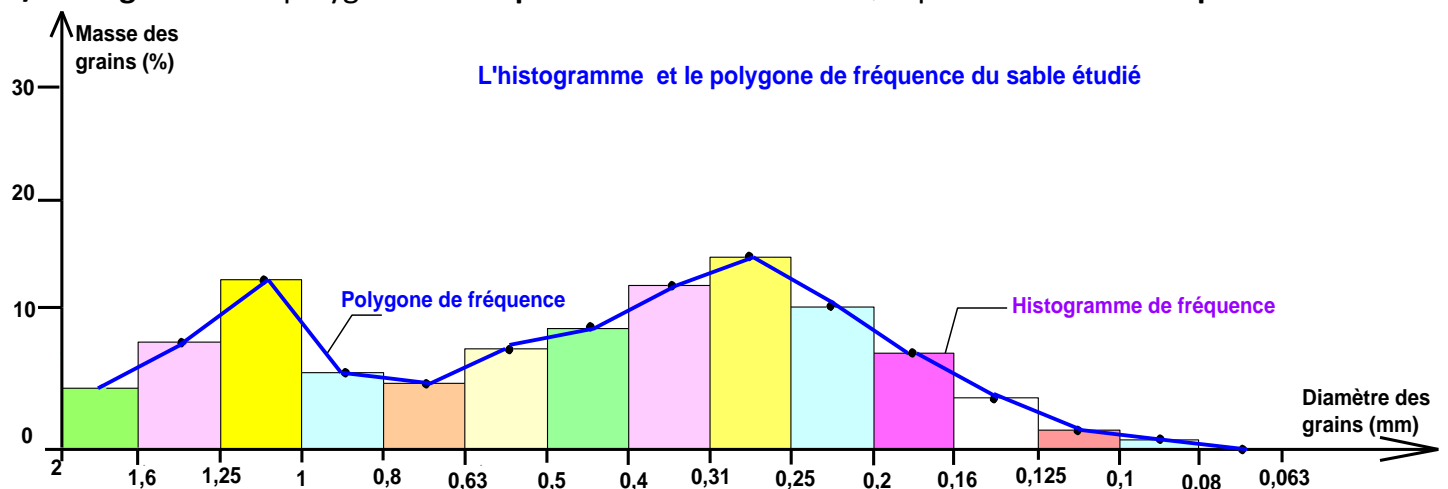
**IV/ Question de vrai et faux : (1 pt)**

(a, vrai) (b, vrai) (c, vrai) (d, faux)

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

**Exercice 1 : (10 pts)**

**1/ Histogramme et polygone de fréquence du sable étudié. Que peut-on déduire ? 2pts**



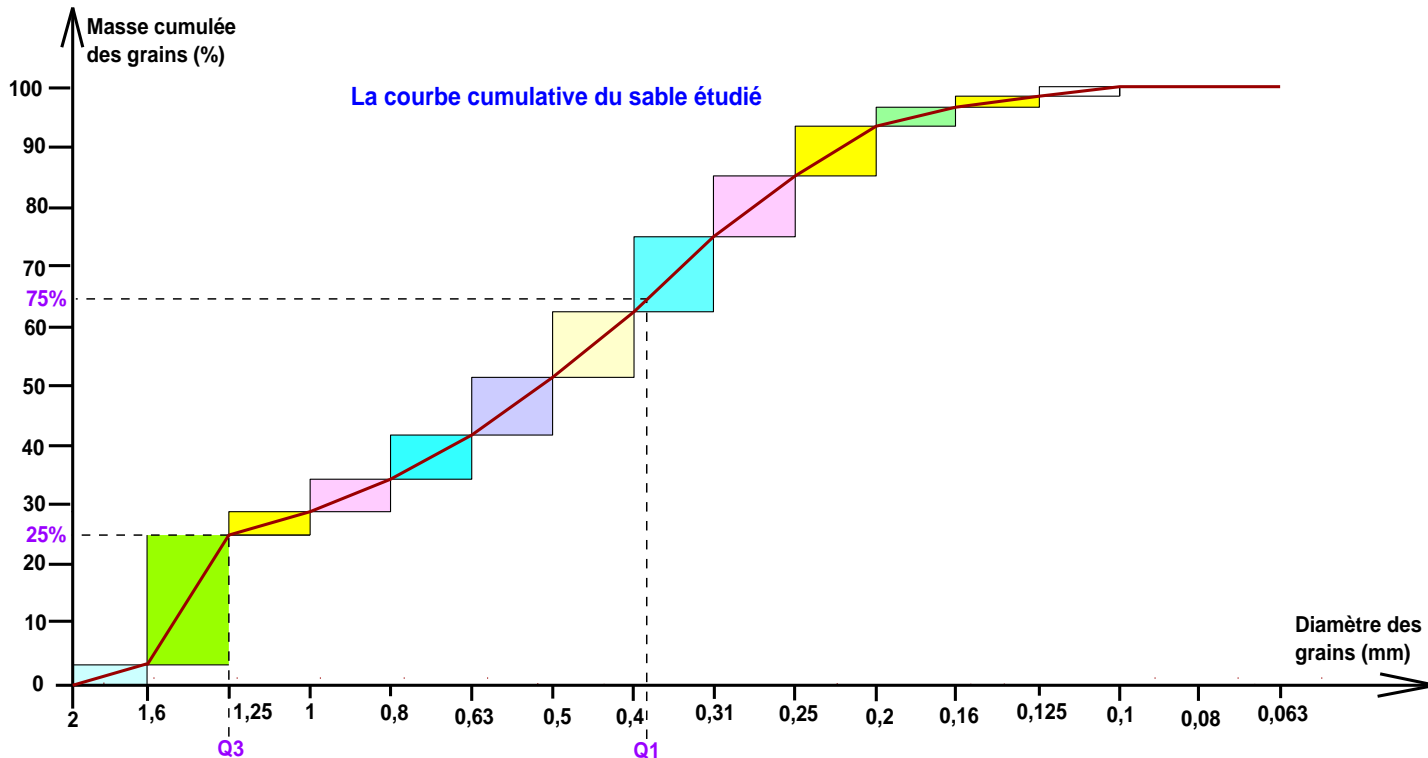
**Déductions :**

Le polygone de fréquence est **bimodale** (deux pics), donc le sable étudié est **hétérogène** et **non classé**, c'est un mélange de deux ou plusieurs sables ayant des origines différentes. On peut rencontrer ce type de sable en **milieu fluviatile**.

## 2/ Calcul des pourcentages des refus cumulés. 2pts

Diamètre des grains (en mm)	2 à 1,6	1,6 à 1,25	1,25 à 1	1 à 0,8	0,8 à 0,63	0,63 à 0,5	0,5 à 0,4	0,4 à 0,31	0,31 à 0,25	0,25 à 0,2	0,2 à 0,16	0,16 à 0,125	0,125 à 0,1	0,1 à 0,08	0,08 à 0,063
masse (%)	4	8.3	11.9	5	4.5	8	9.3	11.5	14	10	7	4.5	1.5	0.5	0
masse cumulée (%)	4	12,3	24,2	29,2	33,7	41,7	51	62,5	76,5	86,5	93,5	98	99,5	100	100

### Réalisation de la courbe cumulative de cet échantillon



## 3/ Les quartiles $Q_1$ et $Q_3$ , et calcul de l'indice de Trask $S_0$ de cet échantillon.. 2pts

Quartil $Q_1$	Quartil $Q_3$	Indice de Trask $S_0$
$Q_1 = 0,38$	$Q_3 = 1,25$	$S_0 = \sqrt{\frac{Q_3}{Q_1}} = 1,81$

## 4/ Conclusion concernant le degré de classement de cet échantillon et détermination de son origine probable (2pts)

**Le sable est mal classé, il a une origine fluviatile d'amont.**

5 – a/ Représentation correcte du pourcentage de chaque type de grains de quartz sur un graphe circulaire.

5 - b/ La grande proportion des grains de cet échantillon de sable est de type non usés, ce qui indique que ce sable a connu un transport à courte distance, donc il s'agit d'un sable fluviatile d'amont, ce qui confirme la conclusion précédente tirée à partir de l'étude granulométrique, . (2 pts)

## Exercice 2 : (4 pts)

1/ Détermination du devenir des particules : (2 pts) :

Une particule de 10mm de diamètre, soumise à une vitesse d'eau de 10cm/s : **la sédimentation**

Une particule de 0,01mm soumise à une vitesse d'eau de 1cm/s : **Transport**

2/ Vitesse minimale d'une cour d'eau capable d'éroder et transporter une particule de 100mm (2 pt).

**À peu près 550cm/s**