

# **Examen de Sédiméntologie**

## **Licence 2 / 3**

**(Enseignante : Mme DJERRAB)**

**UNIVERSITE 8 MAI 1945**  
**GUELMA, Algérie**

## Table des matières

Examen de Sédimentologie L3 – Session du 15 janvier 2026 .....	2
Examen de Sédimentologie L2 - Session du 01 juin 2022.....	4
Examen de Sédimentologie L2 - Session du 22 juin 2021 .....	6
Examen de Sédimentologie L2 - Session du 27 octobre 2020 .....	8
Examen de Sédimentologie L2 - Session du 25 juin 2019.....	10
Examen de Sédimentologie L2 - Session du 21 mai 2018.....	13
Examen de Sédimentologie L2 - Session du 22 mai 2017 .....	14
Examen de Sédimentologie L2 - Session de mai 2016.....	16

### Notes :

- *L'examen de la session 2026 est en langue anglaise (avec traduction des questions en français).*
- *Suite à un changement de programme, le module de sédimentologie est maintenant enseigné en 3<sup>ème</sup> année de Licence (spécialité Géologie Appliquée) au lieu de la 2<sup>ème</sup> année (Tronc commun).*

## Examen de Séimentologie L3 – Session du 15 janvier 2026

**Question 1** (4 pts): Tempestites and turbidites? (Tempestites et turbidites ?)

**Question 2** (3 pts): Carbonates in continental environments. (Les carbonates dans les milieux continentaux)

**Question 3** (3 pts) : Saline giants. (Les dépôts évaporitiques géants).

**Question 4** (4 pts): Look at the diagram below and answer the questions (True / False).

Regardez le schéma ci-dessous et répondez aux questions (vrai / faux)

- 1- This document represents some cumulative curves.

(Dans ce document, on peut voir des courbes cumulatives)

- 2- The median size of sediment 1 is greater than the median size of sediment 3.

(La taille médiane du sédiment 1 est plus grande que la taille médiane du sédiment 3)

- 3- Sediment 2 is well-sorted.

(Le sédiment 2 est bien trié)

- 4- Sediment 3 does not contain any fine particles.

(Le sédiment 3 ne contient pas de particules fines)

- 5- Sediment 1 may correspond to a marine environment.

(Le sédiment 1 peut correspondre à un milieu marin)

- 6- The percentile  $\Phi 1$  for the sediment 1 is around 20 %.

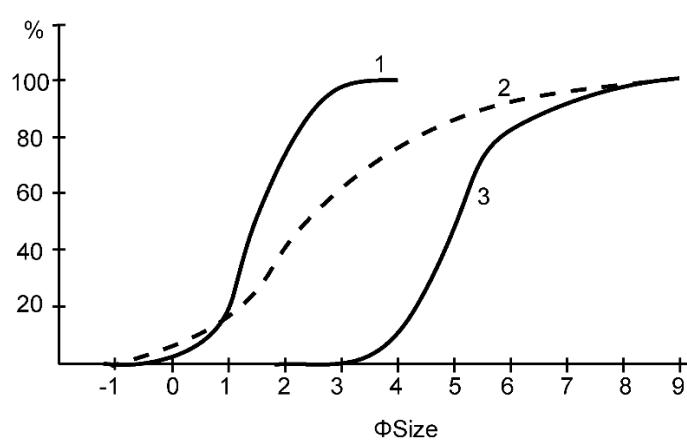
(Le percentile  $\Phi 1$  pour le sédiment 1 est environ de 20 %).

- 7- These curves may have been obtained by sieving.

(Ces courbes ont pu être obtenues par tamisage)

- 8- Sediment 2 may correspond to an aeolian environment.

(Le sédiment 2 peut correspondre à un milieu éolien).



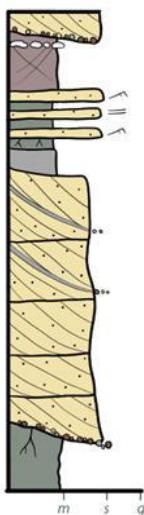
**Question 5 (6 pts):**

In the figure below, match a sedimentary sequence (top) with a depositional environment (bottom). Then name these different environments and describe as precisely as possible the type of sediment found in each environment.

Sur la figure ci-dessous, faire correspondre une séquence sédimentaire (en haut) avec un environnement de dépôt (en bas). Nommez ensuite ces différents environnements et décrivez le plus précisément possible le type de sédiment qu'on y trouve.

Figure (question 5) :

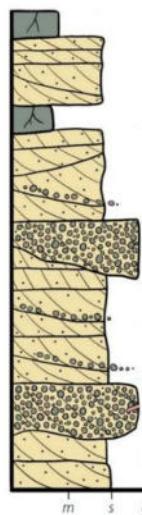
A



B



C



I



2



3



Stratigraphic columns issued from this website:  
[https://geo.libretexts.org/Courses/SUNY\\_Potsdam](https://geo.libretexts.org/Courses/SUNY_Potsdam)

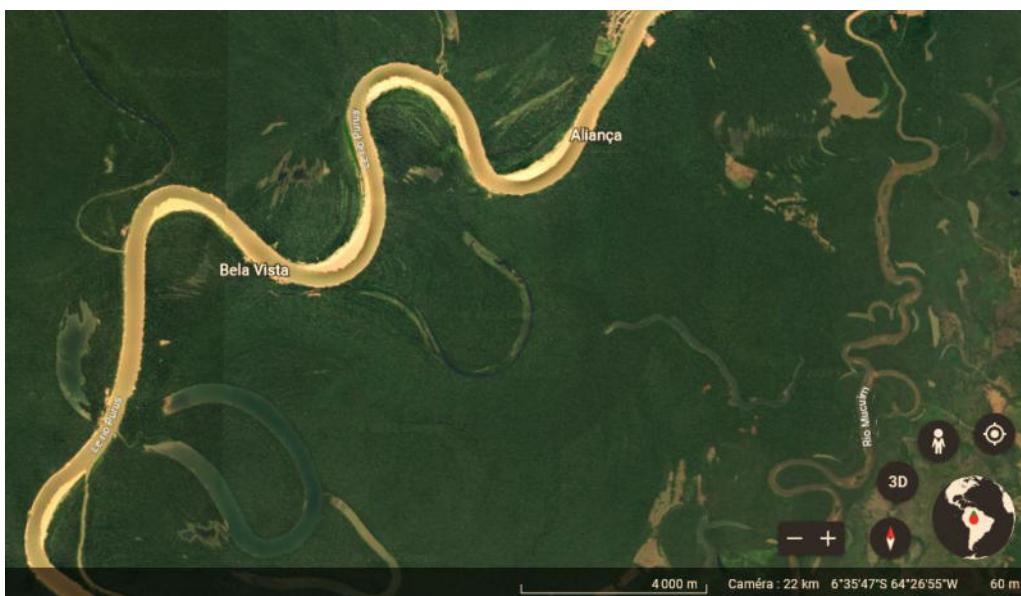
## Examen de Sédimentologie L2 - Session du 01 juin 2022

**Question 1** (4 pts) : Les dépôts sédimentaires sont-ils toujours stratifiés ? Argumentez en donnant des exemples.

**Question 2** (6 pts) : Etude de document (photo jointe).

A/ Quels sont les milieux de sédimentation visibles sur cette image ? Décrivez en détail ce que vous voyez.

B/ Quels sont les caractéristiques des sédiments qui se déposent dans ce type de milieu ? Donnez des détails. Votre réponse peut aussi comporter des schémas.



Document : Photo satellite du bassin de l'Amazonie au Brésil en Amérique du Sud (Google Earth).

**Question 3** (10 pts) : Vrai / Faux ? Corrigez les réponses fausses.

A/ Si on classe les différents sédiments par rapport à leur taille on a : argile > limon > sables fins > sables grossiers > blocs > cailloux

B/ Les méthodes de la sédimentologie permettent de reconstituer le milieu d'origine d'un sédiment ainsi que son mode de transport.

C/ Les moraines sont des sédiments immatures déposés notamment en montagnes, dans les cônes d'éboulis.

D/ La stratification des eaux est courante dans un lac : elle peut conduire au dépôt d'évaporites.

E/ Les dunes sont les seuls dépôts éoliens qu'on peut observer.

- F/ Un estuaire est un type d'embouchure de forme évasée, caractérisée par le dépôt de sédiments fins et progradants.
- G/ Le prodelta est la zone la plus profonde d'un delta, en contact avec le plancher marin.
- H/ La séquence de Bouma décrit des dépôts sédimentaires mis en place à la base du talus, les tempestites.
- I/ Le modèle de Wilson (en 1975) décrit les microfaciès standards pour une plate-forme détritique.
- J/ Les sédiments évaporitiques se mettent toujours en place au niveau des déserts chauds, dans les chotts.

## Examen de Sédimentologie L2 - Session du 22 juin 2021

**Question 1 (5 pts) : Les sédiments ‘mal triés’**

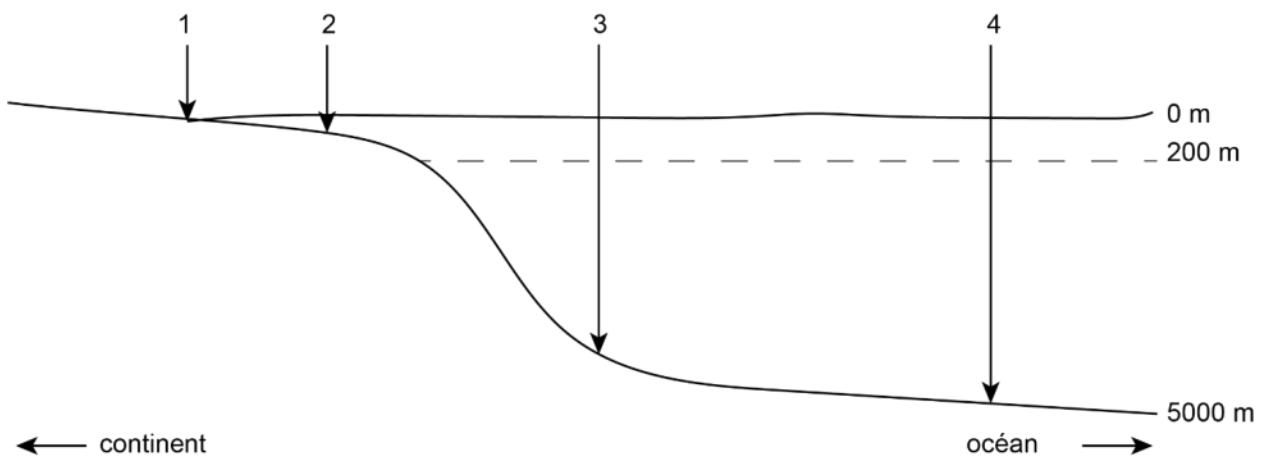
- a) Donnez une définition.
- b) Indiquez dans quels milieux on peut trouver des sédiments mal triés (donnez plusieurs exemples).
- c) Indiquez quel type de roche on obtient à partir d'un sédiment mal trié, composé d'une majorité d'éléments de grande taille (plusieurs cm).

**Question 2 (3 pts) : Choisir la bonne réponse.**

- 1. En milieu continental, les sédiments carbonatés :
  - a. Rares et très localisés
  - b. Absents
  - c. Abondants
- 2. Une plate-forme carbonatée barrée :
  - a. Se caractérise par une pente régulière
  - b. Est marquée par la présence d'un récif corallien sur sa bordure
  - c. Est isolée au milieu de l'océan
- 3. Les organismes carbonatés dominants en milieu tropical sont :
  - a. Les coraux et les algues vertes
  - b. Les échinodermes et les brachiopodes
  - c. Les foraminifères et les mollusques
- 4. Le taux de sédimentation en milieu pélagique est de l'ordre de :
  - a. Quelques cm pour une année
  - b. Quelques cm pour un jour
  - c. Un cm pour 1000 ans
- 5. La présence de sédiments évaporitiques en milieu marin profond est :
  - a. Impossible
  - b. Rare
  - c. Fréquente
- 6. Dans un lac salé, les évaporites se répartissent de façon concentrique selon :
  - a. Leur densité
  - b. Leur solubilité
  - c. Leur dureté

**Question 3 (12 pts) : Les milieux détritiques marins**

Pour chaque milieu de dépôt (de 1 à 4), précisez en détail le nom du milieu et les caractéristiques des sédiments qui s'y déposent (type de sédiment, granulométrie, organisation, épaisseur ...).



**Examen de Séimentologie L2 - Session du 27 octobre 2020**

**Question I** (4 pts) : Dans un lac, on observe souvent une stratification des eaux avec une anoxie. Expliquez ce que ça signifie et quelles sont les conséquences sur la sédimentation ?

**Question 2 (6 pts) :** Une étude sédimentologique détaillée de 2 sédiments a permis de faire les observations suivantes :

Sédiment A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le sédiment est très bien classé</li> <li>2. La fraction grossière est totalement absente</li> <li>3. Le sédiment est composé presque en totalité d'un seul minéral, le quartz</li> <li>4. Les grains de quartz sont de type ronds-mats</li> <li>5. Il n'y a aucun élément d'origine organique dans ce sédiment</li> </ol>
Sédiment B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le sédiment est très mal classé</li> <li>2. La fraction grossière est abondante, de forme anguleuse et ne présente aucun émoussé</li> <li>3. Le sédiment est composé essentiellement de lithoclastes</li> <li>4. Les grains de quartz sont de type non-usés</li> <li>5. Il n'y a aucun élément d'origine organique dans ce sédiment</li> </ol>

Quel est, selon vous, le milieu de formation de ces 2 sédiments ? Expliquez en détail votre réponse.

**Question 3 (10 pts) : Cochez la ou les bonnes réponses :**

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| a Des déserts   | b Des glaciers    |
| c Des littoraux | d Des cours d'eau |
4. Une embouchure de type estuaire :
- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| a Recule peu à peu vers le continent | b Avance peu à peu sur la mer              |
| c Comporte des sédiments progradants | d Comporte beaucoup de sédiments grossiers |
5. Un sédiment est dit immature si :
- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| a Il a subi un transport très court   | b Il est très homogène              |
| c Il contient beaucoup de minéraux fragiles comme les micas et les feldspaths | d La fraction grossière est absente |
6. Les turbidites :
- |  |   |
|--|---|
| a Se mettent en place sur le plateau continental | b Sont généralement composées de carbonates |
| c Sont des formations continentales              | d Se mettent en place au niveau du talus    |
7. Au niveau du plateau continental :
- |   |   |
|---|---|
| a Les sédiments ne sont pas bien stratifiés | b La granulométrie des sédiments diminue avec la profondeur |
| c Les sédiments organiques sont rares       | d On ne trouve pas de sable                                 |
8. Une rivière en méandres :
- |  |   |
|--|---|
| a Se caractérise par des phénomènes d'érosion importants | b Comporte une fraction grossière abondante |
| c S'écoule en aval d'un système fluviatile               | d Est marquée par un courant fort           |
9. Dans une plate-forme carbonatée tropicale :
- |  |  |
|--|--|
| a Les récifs n'existent pas                          | b Les ooïdes sont abondants                                |
| c Le principal minéral qui précipite est la dolomite | d L'association biologique dominante est de type 'FORAMOL' |
10. Les dépôts évaporitiques :
- |  |   |
|--|---|
| a Ont souvent un aspect cyclique       | b Se mettent toujours en place en domaine continental   |
| c Sont des dépôts d'origine détritique | d Présentent toujours des épaisseurs très importantes (quelques centaines de mètres au minimum) |

## Examen de Séimentologie L2 - Session du 25 juin 2019

**Question 1** (6 pts): Lisez attentivement les phrases et donnez la bonne réponse.

- a) Un sédiment qui mesure moins de 2 µm s'appelle .....
- b) On dit qu'un sédiment composé d'éléments de forme arrondie et de taille homogène est .....
- c) Sur une plage, le sens et la force du courant varient, donc les sédiments se caractérisent par la présence de stratifications .....
- d) Dans un bassin carbonaté en milieu tempéré, les fossiles font partie de l'association foramol, ce qui veut dire qu'on trouve une majorité de fossiles de ..... et de .....
- e) Les turbidites se mettent en place en milieu marin, au niveau du ..... .
- f) On trouve les récifs coralliens dans les milieux carbonatés .....

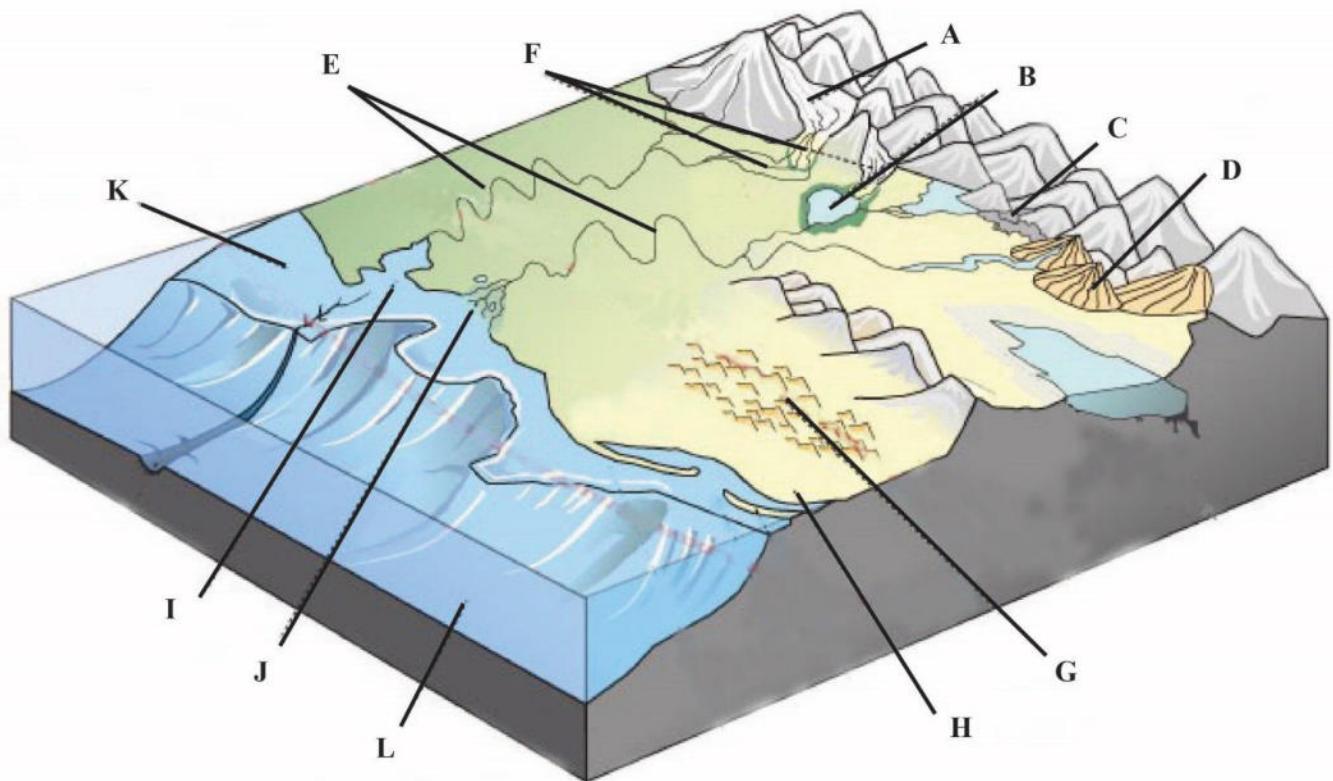
**Question 2** (5 pts): Dans une plate-forme carbonatée tropicale, quels sont les facteurs qui font varier la sédimentation carbonatée ?

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....

**Question 3** (9 pts) : Observez la figure et remplissez le tableau :

<p>Q : Le milieu A est un glacier. Quelles sont les caractéristiques des sédiments dans ce milieu ?</p>
<p>R (1 pt) :</p>
<p>Q : Le milieu C est un éboulis. Quel est le mode de mise en place des sédiments dans ce milieu ?</p>
<p>R (1 pt) :</p>
<p>Q : Les milieux E et F sont des milieux fluviatiles. Quel milieu se trouve en amont ?</p>
<p>R (0,5 pt) :</p>
<p>Q : Comment s'appelle le milieu E ?</p>
<p>R (0,5 pt) :</p>
<p>Q : Le milieu G est un milieu éolien. Dans quel(s) environnement(s) trouve-t-on des sédiments éoliens ?</p>
<p>R (0,5 pt) :</p>
<p>Q : Dans quel milieu continental peut-on trouver des sédiments détritiques et/ou carbonatés et/ou évaporitiques ? (selon le climat)</p>
<p>R (0,5 pt) :</p>
<p>Q : Comment s'appellent les principaux dépôts éoliens ?</p>
<p>R (0,5 pt) :</p>
<p>Q : Les milieux I et J sont des embouchures de fleuves. Comment s'appelle le milieu I ?</p>
<p>R (0,5 pt) :</p>
<p>Q : On trouve des sédiments progradants dans le milieu J. Qu'est-ce que ça signifie ?</p>
<p>R (0,5 pt) :</p>
<p>Q : Dans quels milieux trouve-t-on des sédiments mal classés ? (donnez les lettres)</p>
<p>R (1 pt) :</p>
<p>Q : Dans le milieu H, quelle est la forme des galets ?</p>
<p>R (0,5 pt) :</p>
<p>Q : Dans les plaines abyssales (L), quels types de sédiments trouve-t-on ?</p>
<p>R (2 pt) :</p>

### Les milieux de sédimentation (détritiques)



L'image provient du site : [http://www.cima.ualg.pt/piloto/UVED\\_Geochimie/UVED/site/html/2/2-4/2-4-2/index.html](http://www.cima.ualg.pt/piloto/UVED_Geochimie/UVED/site/html/2/2-4/2-4-2/index.html)

## Examen de Sédimentologie L2 - Session du 21 mai 2018

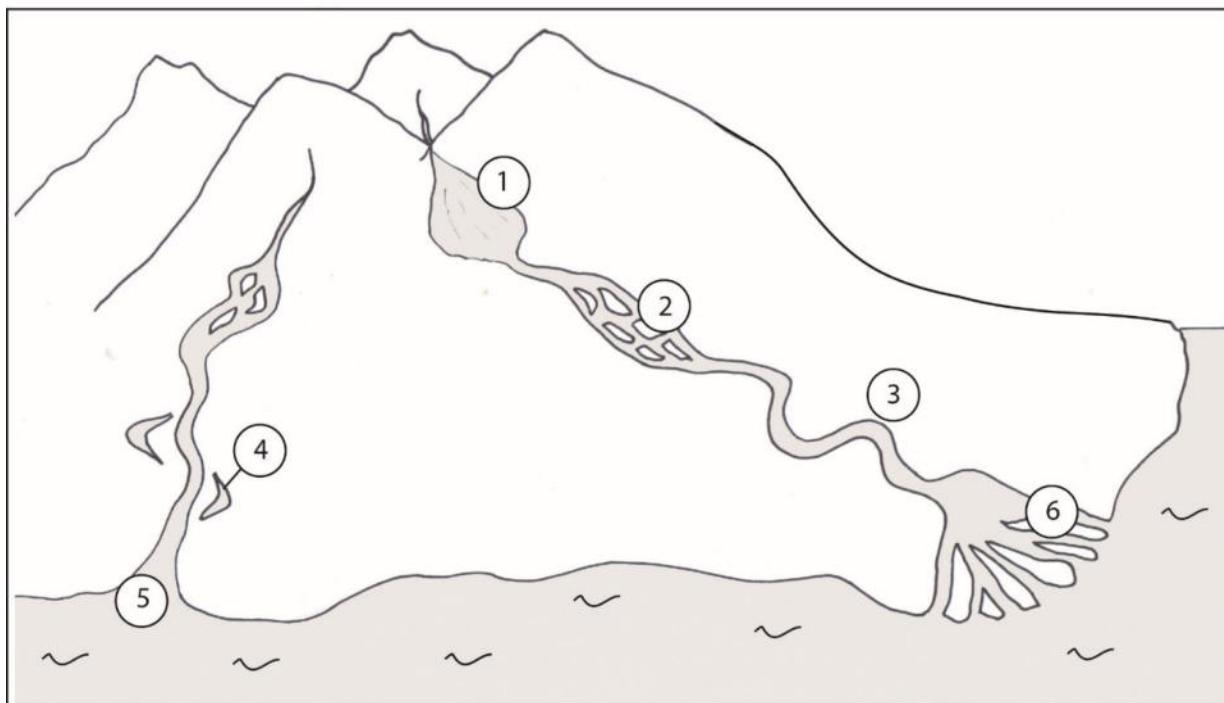
**Question 1** (4 pts) : « Les sédiments d'origine éolienne sont des sédiments matures ». Expliquez cette phrase.

**Question 2** (2 pts) : En domaine carbonaté, on parle d'association foramol et d'association chlorozoan. Expliquez ce que veulent dire ces deux expressions.

**Question 3** (6 pts) : Les milieux fluviatiles (voir figure page suivante). Définissez les différents types d'environnements qui existent dans un réseau fluviatile, et pour chacun, précisez le type de sédiment qu'on peut y trouver. Vous pouvez présenter votre réponse sous forme de tableau.

**Question 4** (8 pts) : La sédimentation pélagique (milieu de sédimentation, différents types de sédiments présents, origine de ces sédiments).

*Les milieux de sédimentation dans un cours d'eau.*



## Examen de Sédimentologie L2 - Session du 22 mai 2017

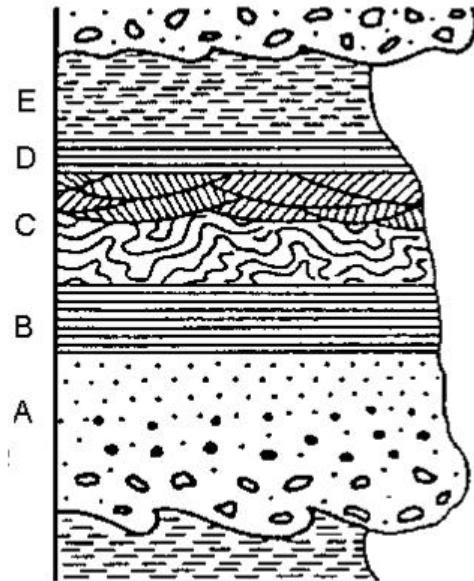
**Question 1** (3 pts): Donnez la définition d'un sédiment et expliquez à quoi sert la sédimentologie (objectifs recherchés ?). Donnez également quelques exemples de méthodes d'études utilisées en sédimentologie.

**Question 2** (6 pts) : Les milieux détritiques continentaux. Associez chaque milieu de dépôt avec un type de sédiment (précisez à chaque fois la maturité du sédiment). Répondez sous forme de tableau (1<sup>ère</sup> colonne : les milieux de dépôt, 2<sup>ème</sup> colonne : type de sédiment correspondant).

**Question 3** (5 pts) : Qu'est-ce qu'une plate-forme carbonatée ? Quelles différences essentielles y a-t-il entre les plates-formes détritiques et les plates-formes carbonatées ?

**Question 4** (3,5 pts) : La figure suivante représente la séquence-type de Bouma. Répondez aux questions suivantes :

- A quel type de dépôt sédimentaire correspond cette séquence de Bouma ?
- Dans quel milieu se forme-t-il ?
- Quels autres types de sédiments trouve-t-on dans ce milieu de dépôt ?



**Question 5** (2,5 pt): Répondez par vrai ou faux (pas de justification demandée).

- a) Les évaporites se forment toujours en milieu littoral.
- b) L'association biologique appelée 'foramol' est caractéristique des milieux carbonatés tropicaux.
- c) Dans un delta, on trouve des sédiments progradants.

- d) Une plate-forme carbonatée épicontinentale peut mesurer près de 1000 km de large.
- e) Le milieu intertidal correspond à la zone de balancement des marées.

## Examen de Sédimentologie L2 - Session de mai 2016

**Question 1** (5 pts) : Donnez la définition des mots suivants (*vous pouvez vous aider avec des schémas*)

- Un bassin sédimentaire silico-clastique :
- Le granoclassement :
- Un atoll :
- Une turbidite :
- La granulométrie :

**Question 2** (6 pts) : Observez la figure ci-dessous et répondez aux questions suivantes :



- [Dotted pattern] sédiments glaciaires
- [Vertical lines] sédiments calcaires
- [Light brown] plate-formes
- [Dark grey] sédiments siliceux
- [Medium grey] argiles océaniques
- [Black] sédiments détritiques

< *Distribution des principaux types de sédiments pélagiques sur les fonds océaniques sur une partie des océans Pacifique et Atlantique (d'après Davies et Gorsline, 1976).*

- Quelle est l'origine des sédiments détritiques ? 1 pt
- Quelle est l'origine des argiles océaniques ? 1,5 pts
- Comment se forment les sédiments siliceux ? Ont-ils toujours la même origine ? 1,5 pts
- Comment expliquez-vous la distribution des sédiments calcaires ? 2 pts

**Question 3** (2,5 pts) : Décrivez les différents types de plates-formes carbonatées qui existent (vous pouvez vous aider avec des schémas).

**Question 4** (3 pts) : Les bassins évaporitiques. Précisez dans quel(s) milieu(x) peuvent se former des évaporites.

**Question 5 (3,5 pts) : Complétez le texte ci-dessous avec les termes qui conviennent :**

Dans le domaine continental, au pied des montagnes, on observe des structures appelées ..... qui comportent des sédiments ..... Au contraire, dans un milieu désertique, les sédiments, essentiellement sableux, sont des sédiments ..... avec des grains de quartz de type .....

Un réseau fluviatile comporte différents milieux : en amont, près de la source, on peut retrouver des ..... et des ..... ; en aval, près de l'embouchure, la rivière comporte de nombreux ..... et quand elle arrive dans la mer, son embouchure peut être soit un ..... soit un .....

Dans le domaine océanique, différents milieux existent : les plages et les falaises forment le ....., puis, jusqu'à environ 200 m de profondeur, on retrouve ..... puis le ....., le ..... et enfin, à grande profondeur, la .....