**Examen de milieu continental**

**Corrigé type**

**PARTIE 1 : QCM (8 pts)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Une rivière anastomosée se caractérise par** | 1. **Parmi les formes suivantes, laquelle est typique d’un paysage glaciaire ?** |
| ☐ Une forte sinuosité et migration latérale marquée | ✅Vallée en V |
| ☐ Des bancs (bars) médianes submergées à haut débit, formées de sable ou gravier. | ✅Plage sableuse |
| ☐ Plusieurs chenaux séparés par des zones de plaine d’inondation. | ✅Vallée en U |
| ☐ Chenal sinueux avec dépôts sur la berge interne des courbes. | ✅Canyon aride |
| 1. **Un système Caractérisées par des barres médio-channelaires (longitudinales, transversales ou linguoïdes) et qui forment des dépôts stratifiés avec un lit de galets à la base est probablement :** | 1. **Quelle est la différence entre un till et une diamictite ?** |
| ☐Un système lacustre | ☐Il n’y en a aucune |
| ☐Un système fluvial tressé | ☐ Le till est éolien, la diamictite est volcanique |
| ☐Un système deltaïque | ☐ Le till est non consolidé, la diamictite est lithifiée |
| ☐Un cône alluvial | ☐ Le till est marin, la diamictite est continentale |
| 1. **Quelle est la principale forme d’érosion exercée par les glaciers tempérés ?** | 1. **La sédimentation fine est favorisée dans :** |
| ☐ La dissolution chimique | ☐ Les zones à forts courants |
| ☐ L’érosion par le vent | ☐Les zones d’évaporation intense |
| ☐ L’abrasion et l’arrachement | ☐Les zones calmes et profondes du lac |
| ☐ L’érosion végétale | ☐Les zones littorales exposées au vent |
| 1. **Une sédimentation bien laminée dans un lac indique souvent :** | 1. **Qu’est-ce qui provoque le dépôt des sédiments dans un cône alluvial ?** |
| ☐Une forte agitation hydrodynamique | ☐ Une augmentation de la pente |
| ☐ Un milieu turbulent et instable | ☐Une diminution brutale de la pente |
| ☐ Une décantation régulière et saisonnière | ☐Une fonte de glace rapide |
| ☐ Un apport volcanique soudain | ☐Un affaissement du sol |

**PARTIE 2 : (12 pts)**

1. **différences entre un cône alluvial et un delta.** (2 pts)

| **Critère** | **Cône alluvial** | **Delta** |
| --- | --- | --- |
| **Définition** | Dépôt en éventail formé par une rivière en montagne lorsqu’elle perd de l’énergie. | Dépôt sédimentaire formé à l’embouchure d’un fleuve dans un plan d’eau (mer, lac). |
| **Environnement** | Milieu continental, généralement en pied de montagne ou de colline. | Milieu de transition entre milieu continental et marin ou lacustre. |
| **Origine** | Transport et dépôt par des eaux de ruissellement ou de crue (débits variables). | Transport et dépôt par un fleuve à débit relativement constant. |
| **Forme** | En éventail (forme conique vue du dessus). | Forme triangulaire ou en forme d’arc (ex. delta du Nil). |
| **Gradient de pente** | Pente forte, décroissante rapidement. | Pente très faible, souvent proche de l’horizontale. |
| **Taille** | Généralement petit à moyen (quelques km²). | Souvent très vaste (plusieurs milliers de km²). |
| **Processus dominant** | Dépôt gravitaire rapide (sédimentation brutale). | Sédimentation influencée par l’interaction eau douce / eau salée. |
| **Types de sédiments** | Matériaux grossiers (graviers, sables). | Matériaux plus fins (sables, limons, argiles). |
| **Exemples** | Cônes alluviaux dans les piémonts alpins ou andins. | Delta du Nil, delta du Mississippi, delta du Gange. |

1. **les facteurs contrôlant la sédimentation en milieu lacustre sont** multiples et interdépendants. Ils influencent la nature, la distribution et la vitesse de dépôt des sédiments. Les principaux facteurs incluent : (2 pts)

* **Le climat :**

Influence la quantité de précipitations, l’évaporation, et donc le niveau du lac.

Un climat humide favorise l’apport sédimentaire par les rivières, tandis qu’un climat aride peut conduire à l’assèchement partiel du lac et à la précipitation de sels (évaporites).

* **La topographie du bassin versant :**

Détermine la pente, le relief et donc la vitesse de ruissellement et d’érosion.

Un bassin à forte pente génère un transport plus énergique de matériaux grossiers.

* **La nature du substrat (géologie du bassin versant) :**

Contrôle la composition minéralogique et la granulométrie des sédiments transportés.

* **Les apports terrigènes :**

Proviennent des rivières, des écoulements de surface, ou de glissements de terrain.

Leur importance dépend de l’érosion dans le bassin et des épisodes hydrologiques extrêmes (crues).

* **La dynamique interne du lac :**

Inclut les courants, la stratification thermique, l’oxygénation de l’eau, et les processus biologiques.

Elle influence la distribution verticale des sédiments (p. ex. dépôts laminés dans les lacs stratifiés).

* **Les activités biologiques :**

La productivité biologique (algues, plancton) contribue à la formation de sédiments organiques.

Les bioturbations modifient la structure des couches sédimentaires.

* **Les variations du niveau du lac :**

Peuvent exposer des zones sédimentaires ou les submerger, influençant la sédimentation.

Les apports glaciaires ou volcaniques (si présents) :

Dans certains lacs, les dépôts glaciolacustres ou les cendres volcaniques constituent des unités bien marquées.

1. **Les principaux types de lacs selon leur hydrologie sont ;** (3 pts)
2. **Lacs d'eau douce** : Faible salinité, hydrologiquement ouverts ou fermés avec un faible apport en ions dissous.
3. **Lacs salins** : Hydrologiquement fermés avec concentration d'ions par évaporation, rendant l'eau salée.
4. **Lacs éphémères** : Temporaires, formés après de fortes pluies dans des zones arides, mais se desséchant par la suite.
5. Les varves se forment par dépôt saisonnier : couche claire (été, apports détritiques) et sombre (hiver, matière organique). Leur comptage permet de dater les sédiments et de reconstituer les paléoclimats (2 pt)
6. Les cônes colluviaux résultent de l’action combinée de processus gravitaires dominants, appuyés par des processus climatiques et hydrologiques qui mobilisent et redistribuent les matériaux sur les pentes. (1 pts)
7. Les tills de fonte sont déposés par la fonte de la glace, tandis que les tills de lodgement sont déposés par le cisaillement sous-glaciaire (2 pts)