

IESO 2025 – Jining, Chine  
Epreuve pratique sur le terrain

Numéro : \_\_\_\_\_ Nom : \_\_\_\_\_ Nom de l'équipe : \_\_\_\_\_

**Liste des éléments** (phénomènes, processus, principes géologiques, interactions du système terrestre)

1. Gneiss	35 . Enfouissement
2. Dykes	36 . Fusion
3. Pegmatite	37 . Cristallisation lente d'un magma
4. Xenolith	38 . Cristallisation rapide d'un magma
5. Inclusion	39 . Intrusion
6. Roche plutonique	40 . Recoupement
7. Roche volcanique	41 . Soulèvement
8. Roche hypabyssale	42 . Période d'activité tectonique
9. Roche métamorphique	43 . Altération physique
10. Source	44 . Altération chimique
11. Glissement de terrain	45 . Altération biologique
12. Couches	46 . Structure cristalline à orientation aléatoire
13. Calcaire	47 . Structure cristalline à orientation préférentielle
14. Dolomie	48 . Lithification
15. Mudstone	49 . Sédimentation fluviale
16. Marne	50 . Sédimentation marine
17. Corail fossile	51 . Dissolution
18. Mer peu profonde	52 . Cristallisation
19. Mer ouverte	53 . Interrelation entre la géosphère et la biosphère
20. Roche sédimentaire	54 . Interrelation entre la géosphère, l'hydrosphère et la biosphère
21. Régression	55 . Interrelations entre la géosphère, la biosphère et l'atmosphère
22. Transgression	56 . Interrelations entre la géosphère, l'hydrosphère, l'atmosphère et la biosphère
23. Aquifère	57 . Interrelation entre la géosphère et l'hydrosphère
24. Aquiclude	58 . Stratification horizontale
25. Principe d'horizontalité initiale	59 . Stratification inclinée
26. Principe de superposition	60 . Stratification croisée
27. Inclusion de chert	61 . Schiste
28. Craie	62 . Le principe « le présent est la clé du passé »
29. Fossile d'algue	63 . Transport maritime
30. Fossile de corail	64 . Transport fluvial
31. Parc naturel	65 . Structure cristalline des minéraux magmatiques
32. Altération	66 . Période d'inactivité tectonique
33. Métamorphisme régional	67 . Rochers
34. Métamorphisme de contact	68 . Fossile

Matériel à disposition : marteau, loupe et acide chlorhydrique.

## Mont Phoenix

### Instructions :

Chaque question peut avoir une ou plusieurs réponses correctes.

- Pour les questions avec une seule réponse correcte, vous gagnerez 1 point pour avoir sélectionné la bonne option. Aucun point ne sera attribué pour une réponse incorrecte.
- Pour les questions comportant plusieurs réponses correctes, vous obtiendrez 1 point pour chaque option correcte sélectionnée et perdrez 0,5 point pour chaque option incorrecte sélectionnée. Cependant, le score total pour une question ne pourra pas être inférieur à zéro.
- Veuillez noter toutes vos réponses sur la **feuille de réponses**. Seules les réponses indiquées sur la feuille de réponses seront prises en compte pour la notation.

### Arrêt n°1 :

Observez les deux unités rocheuses qui composent la montagne devant vous.

1. À quel groupe de roches appartient l'unité rocheuse inférieure ?  
*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste ci-dessus* \_\_\_\_\_
2. Sur quelle observation de terrain votre conclusion à la question 1 est-elle basée ?  
*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste ci-dessus* \_\_\_\_\_
3. De loin, à quel groupe de roches appartient l'unité rocheuse supérieure ?  
*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste ci-dessus* \_\_\_\_\_
4. Sur quelle observation de terrain votre conclusion à la question 3 est-elle basée ?  
*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste ci-dessus* \_\_\_\_\_
5. En observant les roches à distance, cochez la phrase correcte : \_\_\_\_\_
  - (a) L'unité supérieure est plus ancienne que l'unité inférieure.
  - (b) L'unité supérieure est plus récente que l'unité inférieure.
  - (c) Les unités supérieure et inférieure se sont formées presque simultanément.
  - (d) Il n'y a pas suffisamment d'informations pour déterminer l'âge relatif.

### Arrêt n° 2 :

1. Observez la couche marquée A. À l'aide des outils fournis, identifiez le nom de la roche.  
*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste des éléments* \_\_\_\_\_
2. Observez la couche marquée B. À l'aide des outils fournis, identifiez le nom de la roche.  
*Choisissez le ou les chiffres appropriés dans la liste des éléments* \_\_\_\_\_
3. Dans le contexte de la source, la couche A est :  
*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste des éléments* \_\_\_\_\_
4. Dans le contexte de la source, la couche B est :  
*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste* \_\_\_\_\_

5. Observez la couche marquée C et identifiez le nom du phénomène qui se produit dans cette couche.

*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste \_\_\_\_\_*

6. Dans le contexte de la sédimentation de la couche C, indiquer la phrase correcte.

- \_\_\_\_\_
- (a) La couche C est plus récente que le phénomène que vous avez identifié à la question 5.
  - (b) La couche C est plus ancienne que le phénomène que vous avez identifié à la question 5.
  - (c) La couche C et le phénomène que vous avez identifié à la question 5 se sont formés simultanément.

7. Observez la couche marquée D et identifiez le phénomène de lamellation. Que représente ce phénomène ?

*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste ci-dessous. \_\_\_\_\_*

8. Quel est l'environnement de sédimentation de la couche D ?

*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste \_\_\_\_\_*

9. Votre réponse à la question 8 est basée sur

*Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste \_\_\_\_\_*

10. Ce lieu sacré est le résultat des interrelations suivantes :

*Choisissez le ou les chiffres appropriés dans la liste suivante \_\_\_\_\_*

### **Arrêt n°3 :**

1. Observez la coupe devant vous et indiquez le ou les horizons du sol que vous identifiez ici : \_\_\_\_\_

- (a) Zone 1
- (b) Zone 2
- (c) Zone 3

2. Parmi les facteurs suivants, lesquels ont influencé la mise en place du sol visible sur la coupe ? \_\_\_\_\_

- (a) La roche mère
- (b) Le climat
- (c) Activité biologique
- (d) La topographie
- (e) Le temps

3. Choisissez le ou les numéros qui correspondent le mieux aux relations entre les éléments de cet affleurement \_\_\_\_\_

**Arrêt n°4 :**

Vous observerez ici cinq couches rocheuses identifiées par les lettres A, B, C, D et E.

1. Les couches A, C et D sont toutes composées de mudstone. Pourquoi ont-elles des couleurs différentes alors qu'elles sont du même type de roche ? \_\_\_\_\_

- a) Elles se sont déposées à des périodes géologiques différentes.
- b) Les matériaux d'origine des couches sont différents.
- c) Les couches rouges sont des roches sédimentaires continentales, tandis que la couche jaune est une roche sédimentaire marine.
- d) Les couches rouges et jaunes ont une composition minérale et chimique différente.

2. Inscrivez le ou les numéros de la liste d'éléments qui décrivent chacun des phénomènes.

Phénomènes	Numéro(s) correspondant(s) au(x) phénomène(s)						
A	Mudstone						
B							
C	Mudstone						
D	Mudstone						
E							

3. Laquelle des affirmations suivantes est la plus probable ? La transition entre les couches C et D pourrait \_\_\_\_\_

- (a) refléter une altération différentielle.
- (b) refléter un changement d'environnement, passant de conditions oxydantes à des conditions réductrices.
- (c) indiquer un changement écologique dans l'environnement de dépôt sédimentaire.
- (d) indiquer des fluctuations du niveau de la mer.

4. Laquelle des affirmations suivantes est la plus susceptible d'être correcte ? La transition entre les couches C et E pourrait indiquer \_\_\_\_\_

- (a) une transgression marine
- (b) une régression du niveau de la mer
- (c) un changement climatique
- (d) un changement écologique dans l'environnement sédimentaire

5. Quel principe géologique vous permet d'arriver à cette conclusion ?

Choisissez le ou les numéros appropriés dans la liste ci-dessous \_\_\_\_\_

