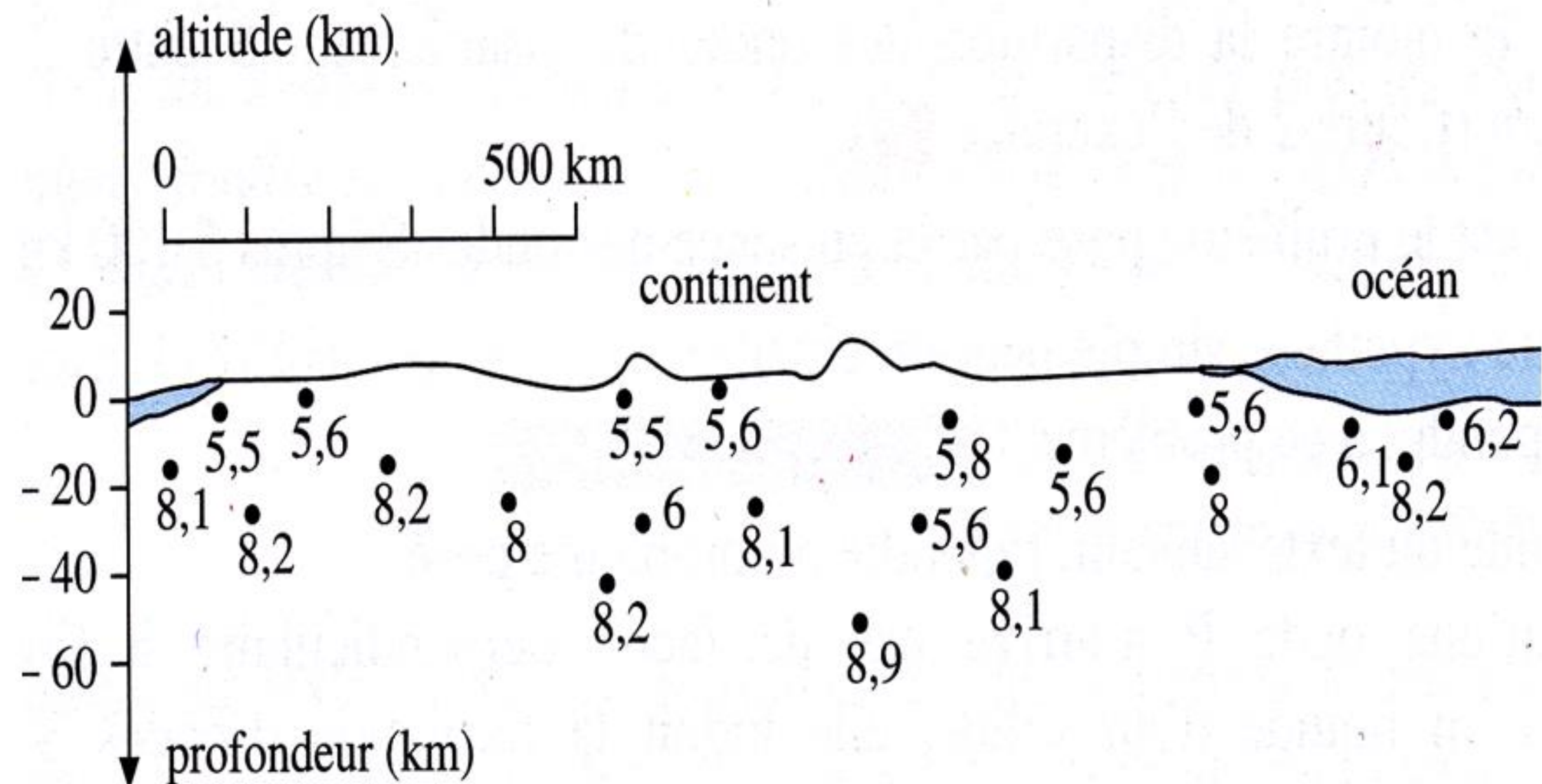
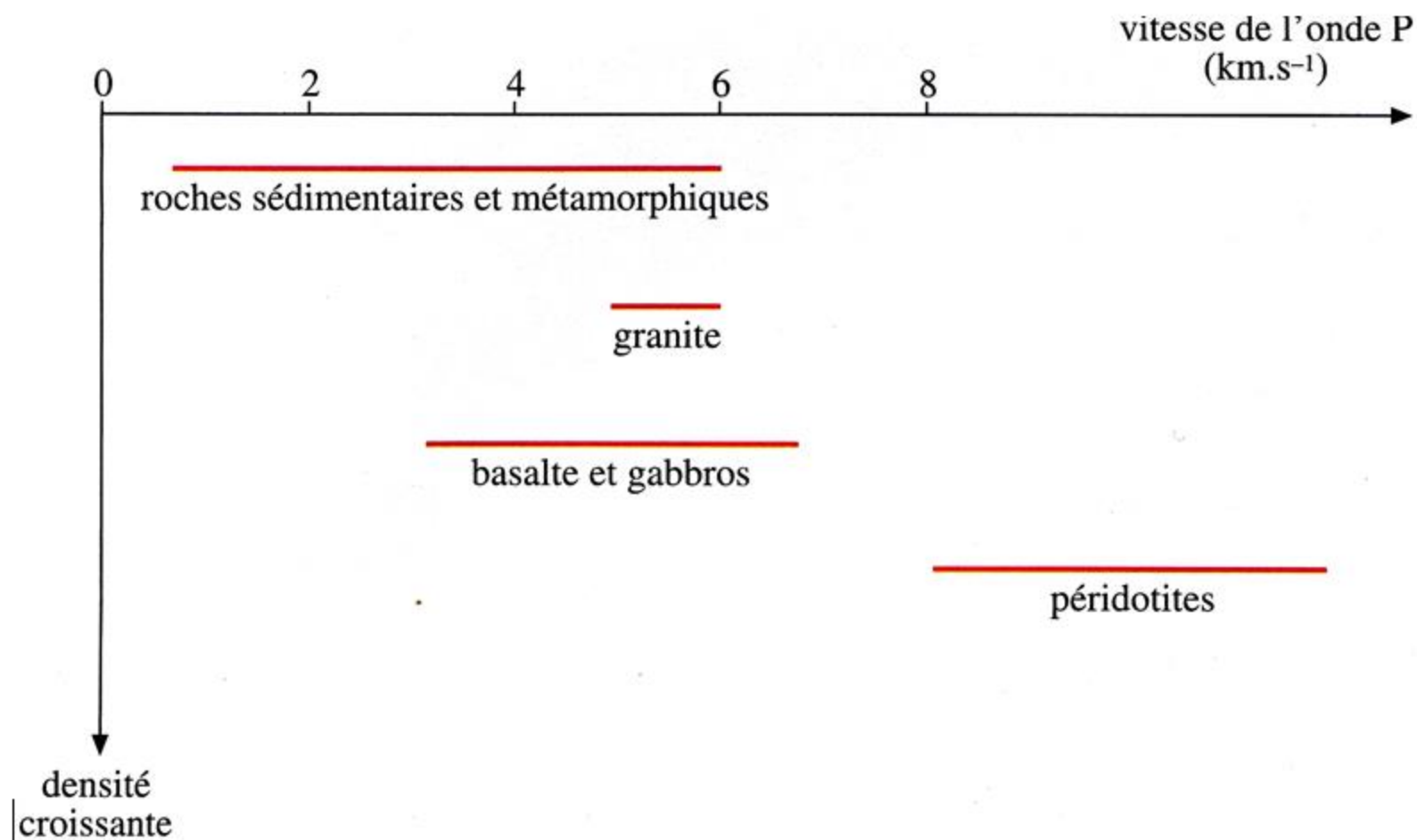


Révisions

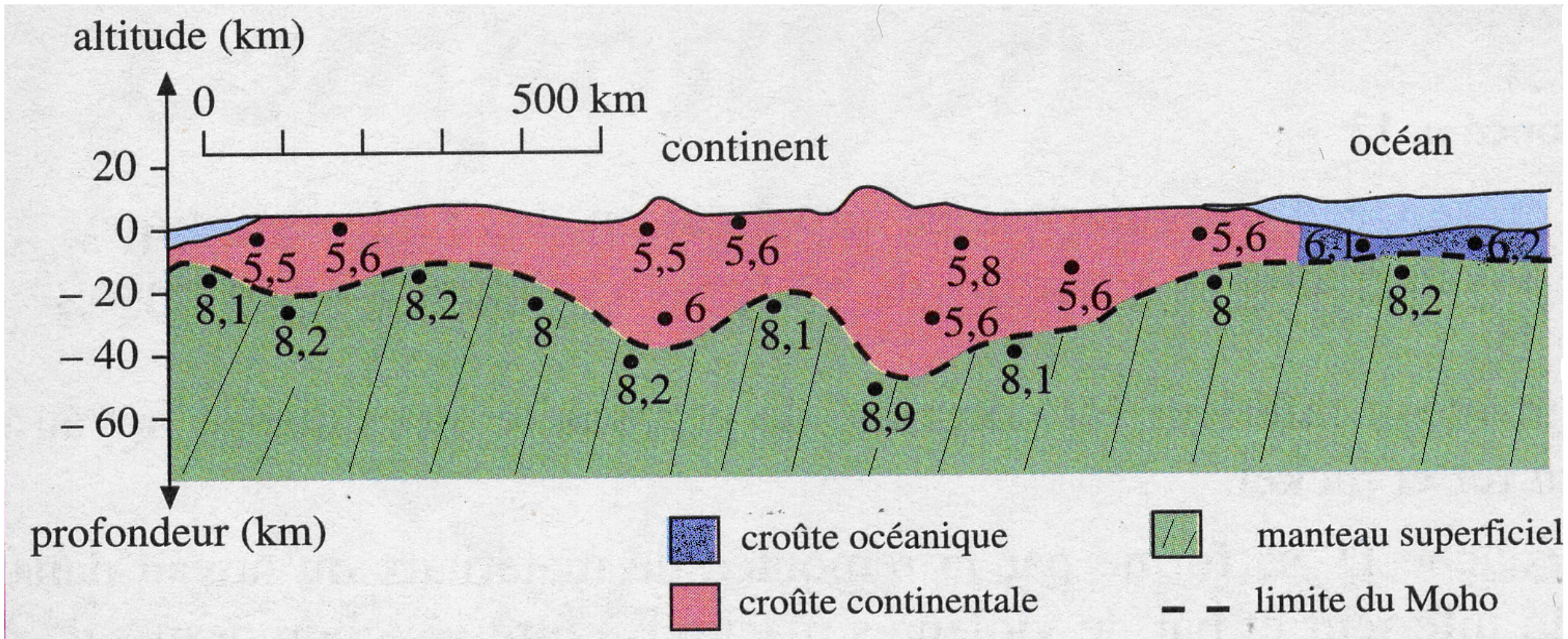


Document1 : Vitesse des ondes P dans les couches les plus superficielles du globe

Au laboratoire, on a testé la vitesse des ondes P dans plusieurs types de roches (document 2)



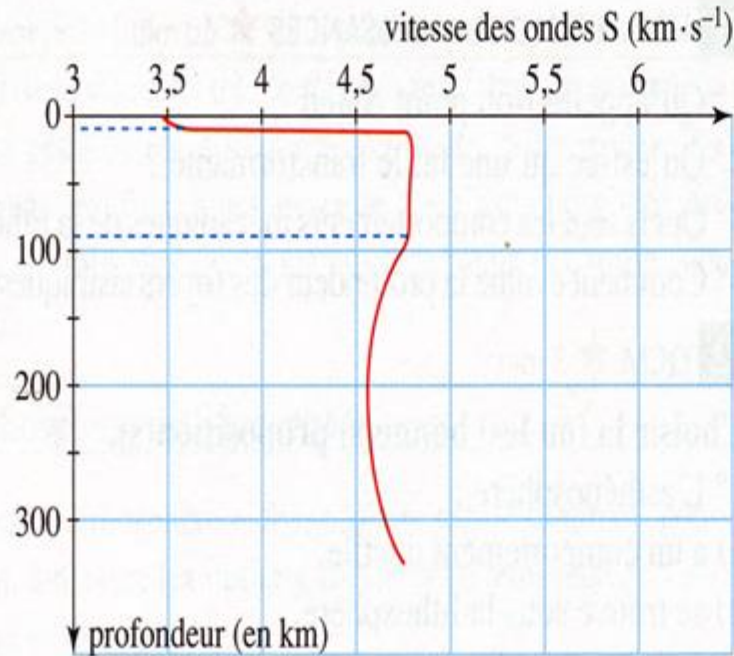
Document 2. Mesure de vitesse des ondes P dans diverses roches.



Exercice 2 :

Doc. 1. Vitesse de propagation des ondes sismiques en fonction de la profondeur.

Les mesures ont été effectuées au niveau de la lithosphère océanique.



A partir d'une exploitation rigoureuse des documents et de vos connaissances :

- délimiter le manteau lithosphérique et la LVZ
- montrer que le manteau lithosphérique et la LVZ sont constitués de roches solides qui ont un comportement différent.

Rq : Votre réponse devra s'appuyer sur des données précises tirées des documents.

Doc. 2. Étude du comportement mécanique des roches.

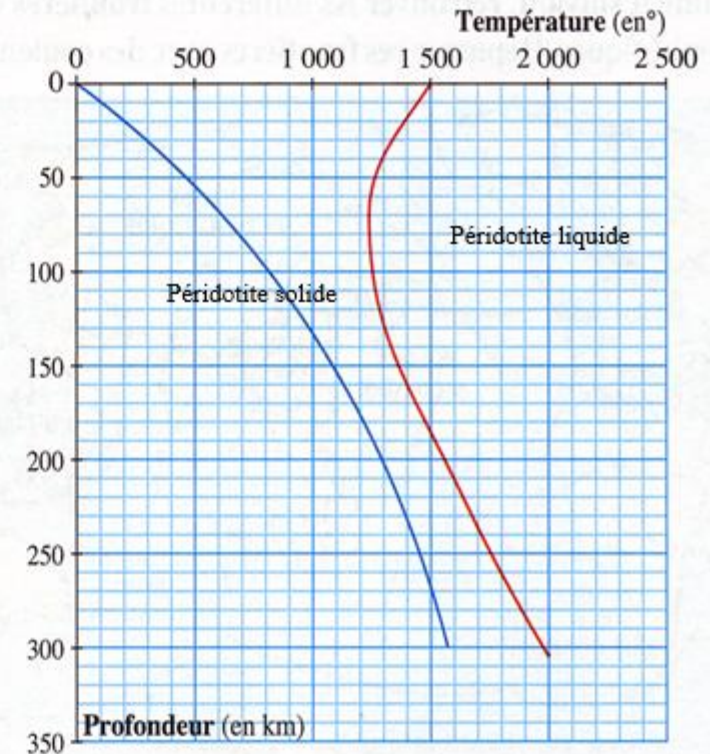
On étudie le comportement mécanique des roches par le rapport $R = \text{Température de la roche} / \text{Température de fusion}$.

Connaissant la température qui règne à une profondeur donnée et la température de fusion d'une roche à cette même profondeur, on peut déterminer son comportement mécanique.

$R < 0,6$: comportement cassant.

$0,6 < R < 1$: comportement ductile.

Le géotherme (en bleu) indique la température qui règne à une profondeur donnée. La courbe de fusion des péridotites (en rouge) délimite un domaine liquide d'un domaine solide.



Exercice de type 1

Exercice 1 (noté sur 6 ou 7 points) :

Dans cette première partie de l'épreuve écrite, le candidat rédige **un texte argumenté répondant à la question scientifique** posée. Le questionnement peut être accompagné d'un ou plusieurs documents.

L'exercice permet d'évaluer la capacité du candidat à **mobiliser des connaissances**, à **les organiser** et à **les exposer** avec la syntaxe, le **vocabulaire scientifique et tout mode de communication scientifique approprié**.

Il appuie son exposé et **argumente** ses propos à partir **d'expériences, d'observations, d'exemples** éventuellement issus du ou des documents proposés dans le sujet.

Introduction

- Bien **introduire le sujet** avant de poser la problématique (pour cela il est nécessaire de définir les termes scientifiques du sujet)
- Vous pouvez reformuler la problématique mais sans modifier le sens de la question posée
- **Ne pas répondre à la problématique** en introduction
- l'introduction doit comporter :
 - La **définition des termes scientifiques** du sujet : permet d'introduire la problématique et de lui donner du sens
 - La **problématique** : sous la forme d'une question
 - l'annonce du **plan**

Développement

- **Titre apparents** (non obligatoire)
- Bien **développer les connaissances** sur les mécanismes (il faut être le plus **précis** possible)
- Ne pas simplement réciter son cours mais faire le **lien entre les connaissances et le sujet**
- **Illustrations** suffisamment grandes, titrées et légendées et adaptées au sujet
- Les illustrations doivent être associées à un **petit commentaire qui montre ce qu'elles apportent au sujet**
- Les notions développées doivent être **argumentées** à l'aide d'observations, de résultats expérimentaux, d'exemples qui servent de « preuves » de ce que l'on raconte : **1 argument par idée clé**
- Faire des **transitions** entre les parties qui montrent l'avancée dans la réponse à la pb et qui posent les sous questions auxquelles il faut encore répondre

Conclusion

- On **répond clairement à la problématique** posée en introduction en résumant les mécanismes
- **Ouverture** si possible

Présenter et expliquer les propriétés des enzymes.

Votre réponse sera structurée avec une introduction, un développement en plusieurs parties et une conclusion et devra comporter une ou plusieurs illustrations (schéma ou autre).

On attend des arguments (1 par idée clé) comme une expérience, une observation, un exemple, ...

Présenter et expliquer les propriétés des enzymes.

Votre réponse sera structurée avec une introduction, un développement en plusieurs parties et une conclusion et devra comporter une ou plusieurs illustrations (schéma ou autre).

On attend des arguments (1 par idée clé) comme une expérience, une observation, un exemple, ...

Introduction

- Bien **introduire le sujet** avant de poser la problématique (pour cela il est nécessaire de définir les termes scientifiques du sujet)
- Vous pouvez reformuler la problématique mais sans modifier le sens de la question posée
- **Ne pas répondre à la problématique** en introduction

- l'introduction doit comporter :
 - La **définition des termes scientifiques** du sujet : permet d'introduire la problématique et de lui donner du sens
 - La **problématique** : sous la forme d'une question
 - l'annonce du **plan**

Points à aborder de manière à rendre la problématique intelligible :

- définition d'une enzyme : protéines qui interviennent dans toutes les réactions chimiques de la cellule

Problème posé :

Quelles sont les propriétés des enzymes ?

Comment peut-on expliquer ces propriétés ?

Annonce de la démarche

Présenter et expliquer les propriétés des enzymes.

Votre réponse sera structurée avec une introduction, un développement en plusieurs parties et une conclusion et devra comporter une ou plusieurs illustrations (schéma ou autre).

On attend des arguments (1 par idée clé) comme une expérience, une observation, un exemple, ...

Développement

- Titre apparents
- Bien **développer les connaissances** sur les mécanismes (il faut être le plus **précis** possible)
- Ne pas simplement réciter son cours mais faire le **lien entre les connaissances et le sujet**
- **Illustrations** suffisamment grandes, titrées et légendées et adaptées au sujet
- Les illustrations doivent être associées à un **petit commentaire qui montre ce qu'elles apportent au sujet**
- Les notions développées doivent être **argumentées** à l'aide d'observations, de résultats expérimentaux, d'exemples qui servent de « preuves » de ce que l'on raconte : **1 argument par idée clé**
- Faire des **transitions** entre les parties qui montrent l'avancée dans la réponse à la pb et qui posent les sous-questions auxquelles il faut encore répondre

- Propriété catalytique en lien avec le mode d'action
 - biocatalyseur (définition)
 - formation d'un complexe enzyme-substrat => transformation substrat → produit

- Double spécificité des enzymes liée au site actif
 - site actif (site de fixation complémentaire au substrat) et site catalytique (qui réalise la réaction chimique)
 - site de fixation => spécificité de substrat (définition)
 - site catalytique => spécificité d'action (définition)

Présenter et expliquer les propriétés des enzymes.

Votre réponse sera structurée avec une introduction, un développement en plusieurs parties et une conclusion et devra comporter une ou plusieurs illustrations (schéma ou autre).

On attend des arguments (1 par idée clé) comme une expérience, une observation, un exemple, ...

Conclusion

- On **répond clairement à la pb** posée en introduction en résumant les mécanismes
- **Ouverture** si possible

- Enzyme = biocatalyseurs qui ont une double spécificité (substrat et action). Elles n'agissent que sur un seul substrat et ne réalisent qu'un seul type de transformation chimique
- Les propriétés des enzymes sont dues à leur mode d'action :
 - Lors de la réalisation de la réaction chimique, elle se fixe temporairement au substrat et le transforme en 1 ou plusieurs produits => propriété catalytique
 - la complémentarité entre le site de fixation et le substrat explique la spécificité de substrat
 - le site catalytique explique la spécificité d'action.

Ouverture possible : spécialisation cellulaire