



ACADÉMIE
DE MARTINIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité

Académie de Martinique - Spécialité SVT Oral de contrôle

Temps de préparation : 20 minutes pour les deux questions
Durée de présentation orale : 20 minutes.

(le candidat débutera sa présentation orale puis un dialogue pourra se mettre en place avec l'examineur)

Le candidat traitera et présentera les **deux questions**. Il est possible d'utiliser des feuilles de brouillon durant la préparation, mais la présentation se fera **oralement**. L'examineur posera des questions complémentaires durant les échanges. Une importance égale est attribuée à l'évaluation de la **maîtrise des compétences** et à celle des **connaissances, capacités et attitudes** associées.

Les documents doivent être restitués à la fin de l'interrogation dialoguée.

Question 1 :

Thème 2: Enjeux planétaires contemporains

Les pigments chlorophylliens sont des pigments donnant une couleur verte aux végétaux. Il s'agit de molécules indispensables à la réalisation du métabolisme végétal, la photosynthèse.

À partir de vos connaissances, indiquez où se trouvent les pigments chlorophylliens et leur fonction. Puis exposez, en les localisant, les étapes de la photosynthèse permettant la production de sucres tels que le glucose.

Document : Photographie microscopique de cellules d'Elodée



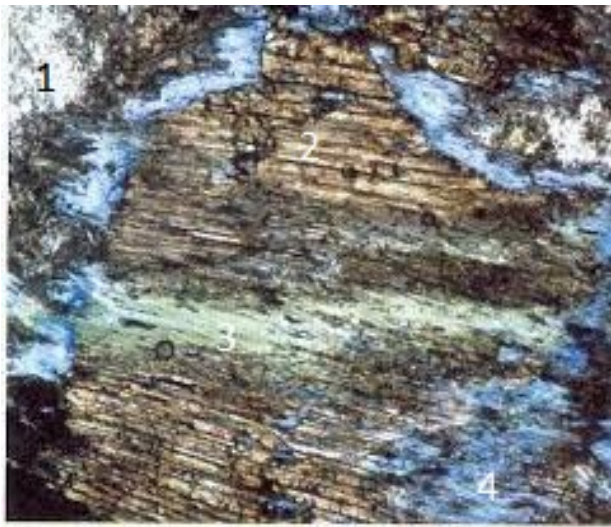
Question 2 :

Thème 1B: A la recherche du passé géologique de notre planète

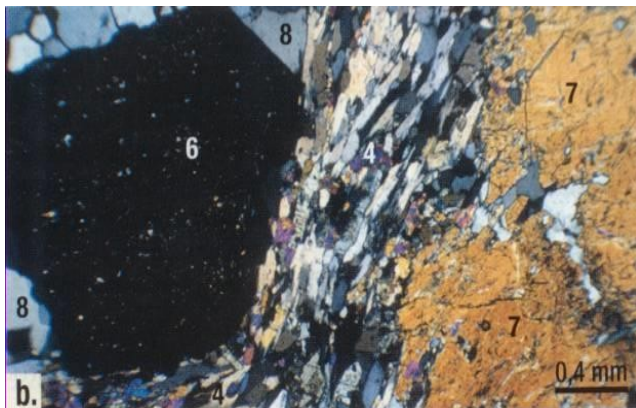
Certaines roches des Alpes peuvent être utilisées comme témoins des différents événements géologiques passés de cette région. Elles nous racontent l'histoire des Alpes. Dans une région des Alpes on a prélevé deux roches G1 et G2 dont les lames minces figurent ci- dessous

En utilisant le diagramme Pression-température ci-dessous, positionnez les roches G1 et G2. Puis retrouvez le contexte géodynamique qui a permis de passer de la roche G1 à la roche G2.

Documents :



<http://nfabien-svt.fr/courslycee/ts/theme3obli/ref02fichier/metsubduction.pdf>



(D'après Belin TS 2002)

Roche G1

microscopie optique LPA X40
Plagioclase par exemple Albite (1),
Pyroxène (2), Actinote (3),
Glaucophane (4)

Roche G2

microscopie optique LPA X40
Glaucophane (4), Grenat (6), jadéite, (7)
Quartz (8).

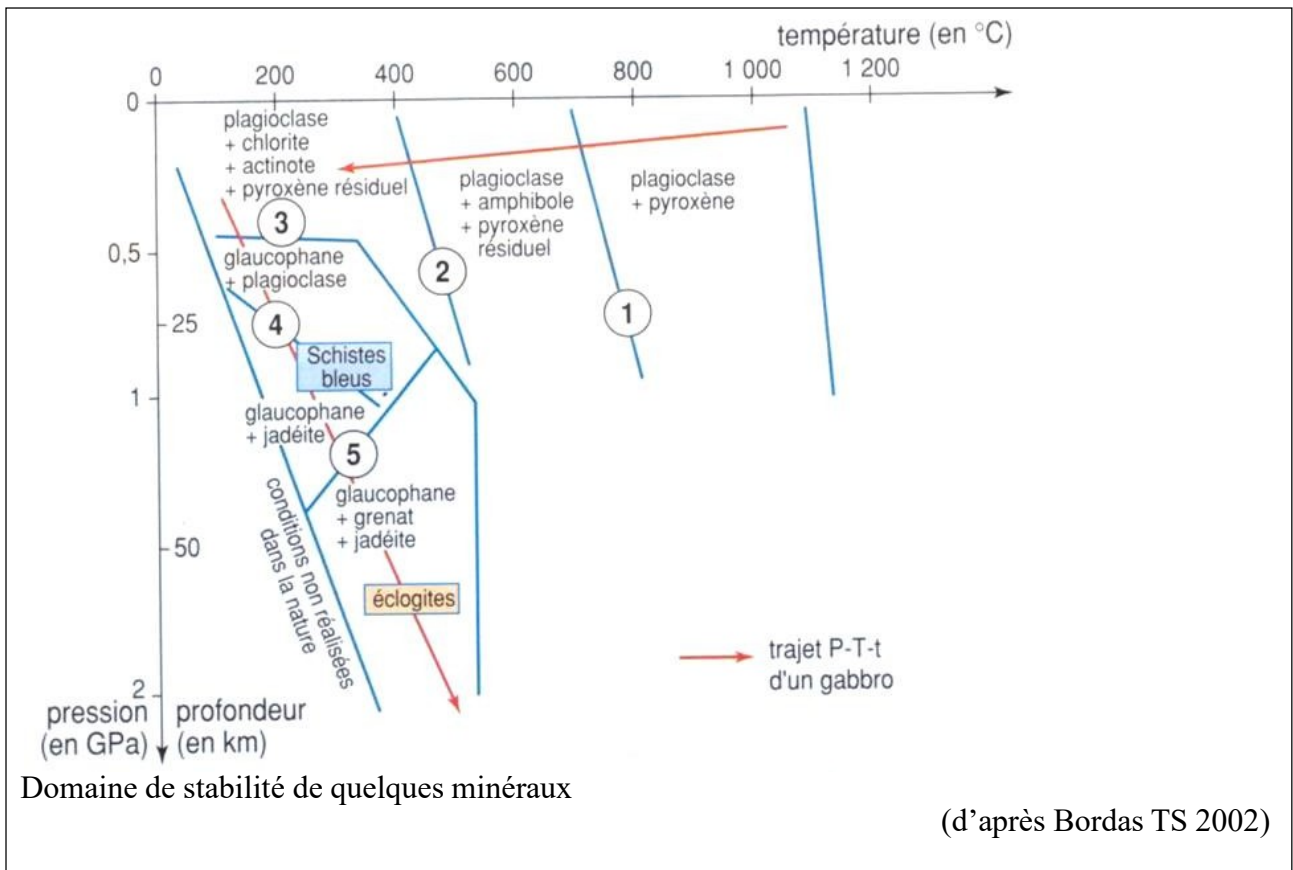


Diagramme pression-température

Éléments de correction et barème

Éléments de correction et barème - Question 1 :

✓ Éléments de correction :

- présence des chloroplastes dans les cellules chlorophylliennes des parenchymes composant les feuilles des plantes
- présence des pigments chlorophylliens dans la membrane des thylakoïdes des chloroplastes permettant l'absorption d'énergie lumineuse
- photosynthèse composée d'étapes dépendantes l'une de l'autre :
 - Conversion de l'énergie lumineuse en énergie chimique faisant intervenir les pigments chlorophylliens et la photolyse de l'eau (étape nécessitant de la lumière et réalisée dans les thylakoïdes)
 - Production de glucose et d'autres sucres par la réduction du CO₂ lors du cycle de Calvin (étape ne nécessitant pas de lumière et réalisée dans le stroma)

✓ Éléments tirés des documents :

Dans les cellules d'Elodée présence de chloroplastes = localisation de la photosynthèse

✓ Éléments de connaissances :

Les parties aériennes de la plante sont les lieux de production de matière organique par photosynthèse. Captée par les pigments chlorophylliens au niveau du chloroplaste, l'énergie lumineuse est convertie en énergie chimique par la photolyse de l'eau, avec libération d'O₂ et réduction du CO₂ aboutissant à la production de glucose et d'autres sucres solubles.

Proposition de curseur de notation :

L'expression orale (L'expression est-elle claire, fluide avec un vocabulaire rigoureux ?) ainsi que le dialogue avec l'examineur servira d'ajustement au curseur de chaque catégorie

| Démarche | Démarche cohérente répondant à la question | | Démarche maladroite ou partielle | | | Aucune démarche | |
|--|--|--|--|-------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------|
| Connaissances et informations tirées des documents | Éléments scientifiques complets. | | Éléments scientifiques suffisants mais intégration maladroite ou partielle | Éléments scientifiques insuffisants | | Pas d'éléments scientifiques | |
| | | | | Insuffisant dans un domaine. | Insuffisants dans les 2 domaines | | |
| Exploitation/Argumentation | Argumentation pertinente, réponse complète. Aucune aide. | Argumentation pertinente, réponse complète mais avec de l'aide apportée. | Argumentation incomplète ou partiellement erronée, maladroite | | | Pas d'argumentation ou argumentation erronée | Pas d'argumentation |
| Notation | 10 | 8 à 9 | 6 à 7 | 4 à 5 | 3 | 1 à 2 | 0 |

Éléments de correction et barème - Question 2 :

✓ Éléments de correction :

-**roche G1** correspondant au domaine schistes verts car présence d'une auréole réactionnelle autour du pyroxène (glaucophane récent autour du pyroxène relique)

-**roche G2** correspondant au domaine éclogites ; en effet : déstabilisation de l'association précédente par augmentation de la pression

En conclusion : passage de la roche G1 à la roche G2 par une augmentation de pression ; il y a eu donc un enfouissement à une profondeur supérieure à 40 km (voir diagramme) ; par déduction, cette région a subi une subduction.

✓ Éléments tirés des documents :

-**roche G1** : glaucophane en auréole autour du pyroxène + actinote

-**roche G2** : nouvelle association minéralogique à grenat, jadéite, quartz stable dans le domaine des éclogites

✓ Éléments de connaissances :

L'émergence d'ophiolites résulte de phénomènes d'obduction ou de subduction, suivis d'une exhumation

Le même curseur de notation peut être utilisé.

L'expression orale (L'expression est-elle claire, fluide avec un vocabulaire rigoureux ?) ainsi que le dialogue avec l'examineur servira d'ajustement au curseur de chaque catégorie

| Démarche | Démarche cohérente répondant à la question | | Démarche maladroite ou partielle | | | Aucune démarche | |
|--|--|--|--|-------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------|
| | Éléments scientifiques complets. | | Éléments scientifiques suffisants mais intégration maladroite ou partielle | Éléments scientifiques insuffisants | | Pas d'éléments scientifiques | Pas d'argumentation |
| Connaissances et informations tirées des documents | | | | Insuffisant dans un domaine. | Insuffisants dans les 2 domaines | | |
| Exploitation/Argumentation | Argumentation pertinente, réponse complète. Aucune aide. | Argumentation pertinente, réponse complète mais avec de l'aide apportée. | Argumentation incomplète ou partiellement erronée, maladroite | | | Pas d'argumentation ou argumentation erronée | |
| Notation | 10 | 8 à 9 | 6 à 7 | 4 à 5 | 3 | 1 à 2 | 0 |