

Composition de SVT - Seconde K

Durée : 1 heure

Exercice 1 (8pts)

Des algues unicellulaires, les chlorelles, sont placées dans des milieux de culture contenant de l'eau, des sels minéraux et du CO₂ à des concentrations variables.

On mesure la biomasse produite dans chaque condition.

Biomasse (microgramme par millilitre)	0	10	25	60	140	150	210	200	150	150	150	0	0	0
Concentration en CO ₂ du milieu (%)	0,2	0,4	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14

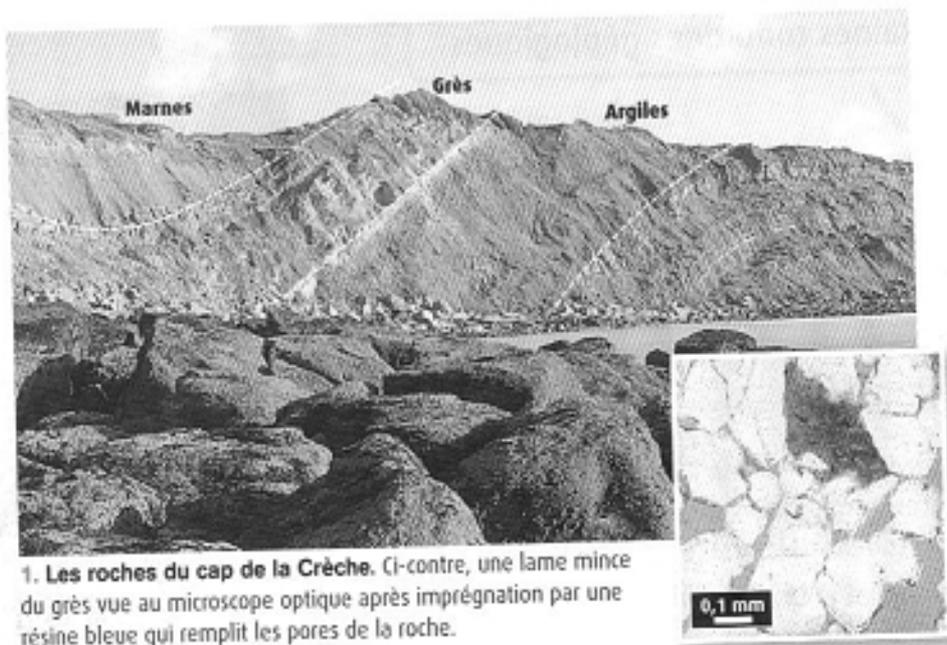
- A) Tracez la courbe « variation de la biomasse en fonction du taux de CO₂ »
- B) Montrez que la biomasse produite dépend de la quantité de CO₂ dans le milieu
- C) Expliquez les deux effets opposés de la concentration en CO₂ sur la multiplication des chlorelles.

Exercice 2 (12pts)

Au cap de la Crèche (près de Boulogne-sur-Mer), on observe des roches sédimentaires argileuses âgées de 140 millions d'années. Leur couleur sombre montre qu'elles sont riches en matière organique. Elles ont le même âge et la même nature que les roches mères du pétrole de la mer du Nord.

Au dessus d'elles, on distingue des grès, qui sont des roches sédimentaires composées de grain de quartz soudés par un ciment. Les grès sont surmontés par des roches sédimentaires imperméables, les marnes.

L'ensemble a été porté en surface par les mouvements tectoniques, puis par l'érosion. Il ne contient plus de pétrole.



1. Les roches du cap de la Crèche. Ci-contre, une lame mince du grès vue au microscope optique après imprégnation par une résine bleue qui remplit les pores de la roche.

note : la résine bleue apparaît ici en gris clair

Montrez que l'ensemble géologique du cap de la Crèche avait toutes les caractéristiques pour former un gisement de pétrole et expliquez pourquoi il n'en contient plus.

Votre exposé sera structuré : un plan apparent est attendu, ainsi que des schémas explicatifs