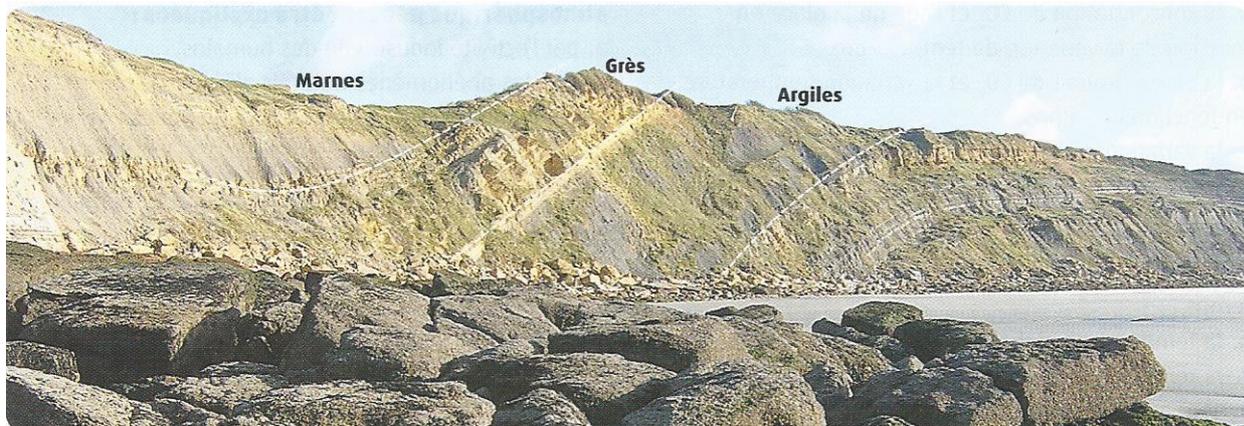


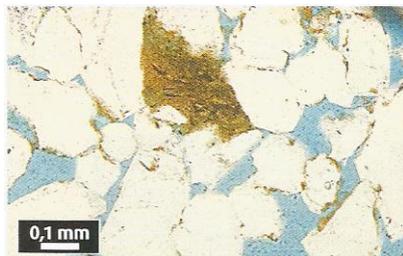
Fiche TP – Gisement de pétrole



Au cap de la Crèche (Nord), on observe des roches argileuses dont la couleur sombre montre qu'elles sont riches en matière organique. Elles ont le même âge et la même nature que les roches mères de pétrole de la mer du Nord. Au-dessus d'elles, on distingue des grès ainsi que des marnes. Ces dernières sont des roches imperméables.



Photographie des roches du cap de la Crèche à l'affleurement



Lame mince du grès du cap de la Crèche après imprégnation d'une résine qui remplit en bleu les pores de la roche.

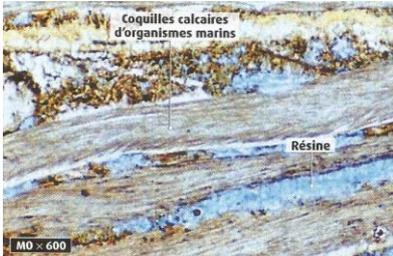
Montrez que l'ensemble géologique du cap de la Crèche avait toutes les caractéristiques pour former un gisement de pétrole et expliquez pourquoi il ne contient plus de pétrole.

Pour cela proposer un modèle d'un gisement de pétrole exploitable et un modèle de la situation de la crèche avec le matériel mis à votre disposition.

Document 1 : Structure d'un gisement de pétrole exploité actuellement en Afrique

Un gisement pétrolier exploitable est une zone dans laquelle du pétrole est présent en quantité suffisante dans le sous-sol. On y trouve trois types de roches :

- La roche mère dans laquelle ont lieu les transformations de la matière organique. Cette roche est de couleur sombre due à la présence de matière organique.
- La roche réservoir de laquelle est extrait le pétrole. Cette roche est poreuse.



Lame mince de roche réservoir observée au microscope optique après avoir retiré le pétrole et l'avoir remplacé par une résine bleue capable de remplir les pores qu'elle contient.

- La roche couverture de nature imperméable. Cette roche constitue un piège à pétrole permettant son exploitation.

Document 2 : Si le pétrole arrive à l'air libre il se dégrade et n'est plus exploitable

Le pétrole formé en profondeur dans la roche-mère est une substance huileuse constituée de molécules de faible densité. Après sa formation, il commencera une lente remontée vers la surface. Si rien ne stoppe cette remontée, le pétrole finira par suinter (arriver) en surface où il sera dégradé au contact de l'air : il ne sera donc plus exploitable.

Fiche réponse – Modélisation d'un gisement de pétrole

Observez et proposez deux schémas explicatifs de ce qu'il se passe dans les deux modèles : l'un correspondant à un gisement de pétrole exploitable et l'autre à un gisement de pétrole non exploitable (Cap de la Crèche). Pensez à indiquer la correspondance entre les éléments du modèle et la réalité.

APPELEZ LE PROFESSEUR, AVANT DE MANIPULER, POUR LUI PRESENTER VOTRE PROTOCOLE

Schéma de la modélisation
d'un gisement exploitable

Schéma de la modélisation
du gisement non exploitable du Cap de la Crèche

À partir de vos observations, expliquez pourquoi le gisement du cap de la crèche n'est pas exploitable

