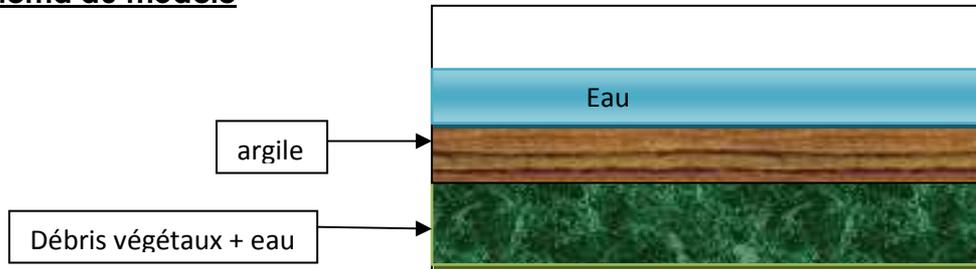


Modélisations réalisables en seconde sur les combustibles fossiles : quelques conseils pratiques

1^{er} modèle : Fabrication des hydrocarbures :

D'après 50 expériences en sciences de la terre. A. Prost

Schéma du modèle



Le modèle est détaillé sur le site de l'académie de Versailles

www.svt.ac-versailles.fr/.../Th2-combustibles_fossiles_-_Fabrication_des_hydrocarbures.doc

Résultats attendus et interprétation :

On doit normalement observer un dégagement de bulles (gaz) et des irisations (produits organiques, hydrocarbures et graisses) à la surface de l'eau.

Résultats obtenus.

Quand le modèle a été réalisé à l'air libre, une substance noirâtre est apparue juste sous l'argile (photographie 1) et elle a pu suinter à travers l'argile (photographies 1 à 3).

Quand le modèle a été réalisé dans une boîte hermétiquement fermée, on observe des petites bulles, mais pas d'irisations (photographie 4).

Remarques

La fiche du site de Versailles indique que l'expérience proposée est facile à réaliser mais demande de la patience et des locaux adaptés. En effet, il faut compter au minimum 3 semaines pour qu'une évolution soit vraiment remarquable. Et, à ce moment le modèle dégage une odeur tenace qui illustre à merveille le mot putride.

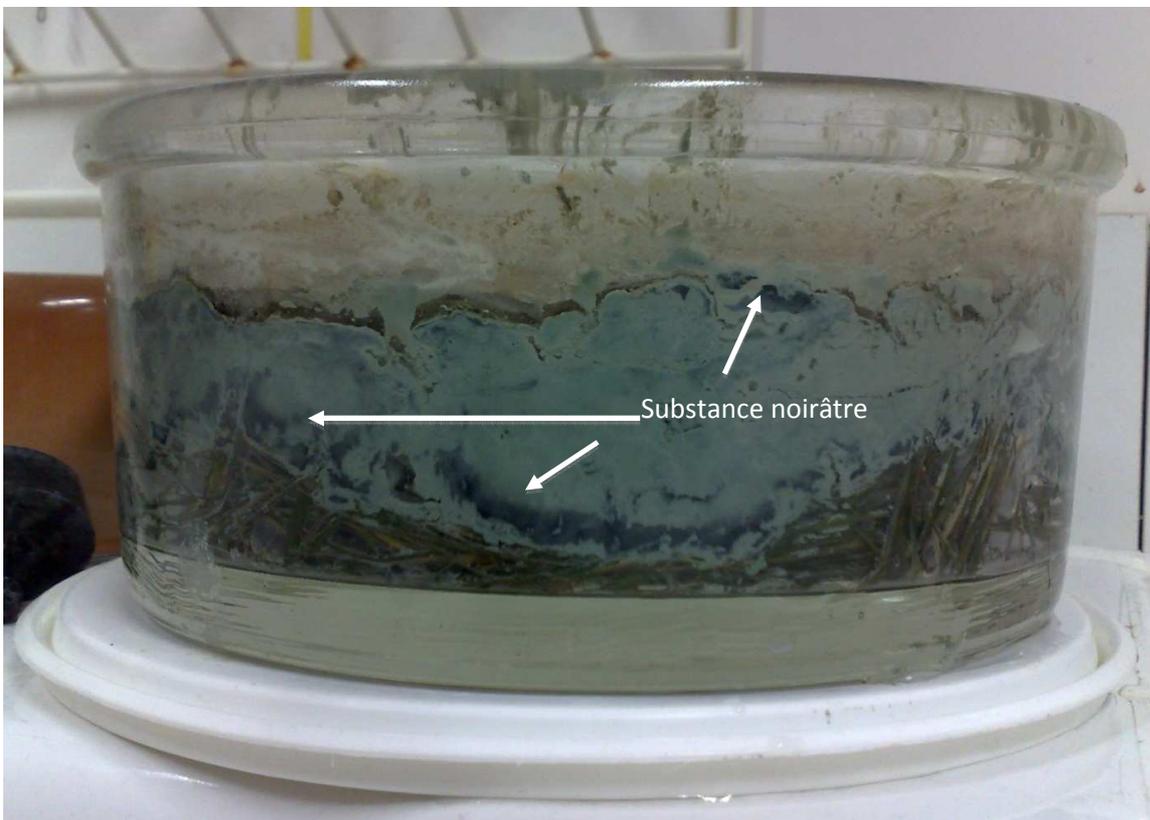
Au niveau du matériel, la taille du modèle nécessite une quantité d'argile importante ce qui peut devenir coûteux, si on veut réaliser un modèle par binôme. Nous avons donc réalisé le modèle collectivement.

L'interprétation des résultats est assez délicate : la matière noirâtre contient-elle des hydrocarbures ? A la vue de sa couleur, on peut penser que c'est de la matière organique, mais il est difficile d'en savoir plus.

Enfin, certains élèves ont soulevé le problème de l'échelle de temps. Pour quelle raison dans ce modèle la formation des hydrocarbures serait-elle aussi rapide ? Et comment pourrait-elle se faire alors que la matière organique n'est pas soumise aux conditions de pression et de température nécessaire pour la formation de pétrole (fenêtre à huile et à gaz).

Ces deux remarques sont très judicieuses, et il nous semble, que présenter ce modèle comme un modèle de formation des hydrocarbures serait beaucoup s'avancer. Ce modèle permet cependant de montrer les conditions de préservation de la matière organique.

Résultat : Modèle réalisé à l'air libre au bout de 3 semaines



Photographie 1



Photographie 2



Photographie 3

Résultat : Modèle réalisé confiné au bout de 3 semaines



Photographie 4

Sur le même thème, voir aussi :

2^{ème} modèle : Le piégeage du pétrole