

# EVALUATION

Durée : 30 minutes

## Thème 2 : formation des combustibles fossiles

### Capacités :

- Recenser, extraire et organiser des informations
- S'exprimer dans un langage approprié.
- Argumenter.



### Contexte :

Dans le but de limiter les importations de pétrole (d'hydrocarbures), une entreprise cherche à trouver sur le territoire français des gisements de pétrole exploitables.

### Question :

A partir de la mise en relation des données des documents, trouver les conditions générales nécessaires à la formation du pétrole et expliquez pourquoi cette entreprise recherche du pétrole dans la région du Bassin Parisien.

Votre réponse sera rédigée sous forme d'un texte argumentatif organisé avec une introduction (énonçant la problématique), et une conclusion répondant de façon succincte à la question.

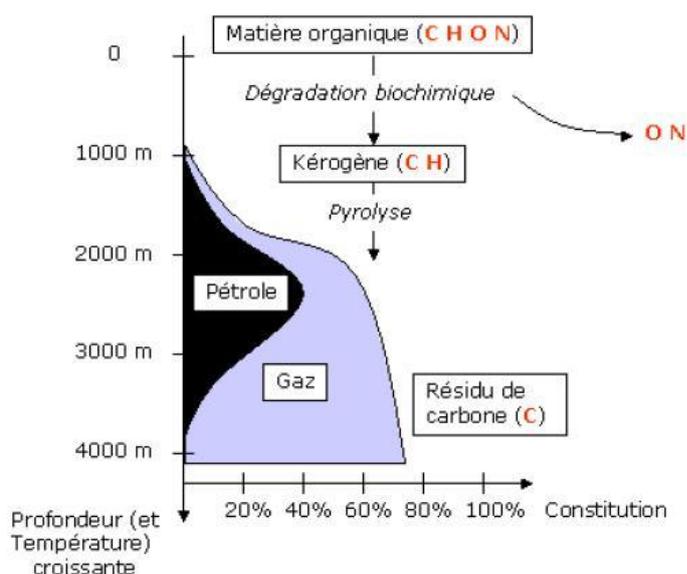
### Documents :

#### 1- Formation du pétrole :

Texte et schéma (fenêtre à huile-bordas 1 p118).

(voir : <http://www.explorateurs-energie.com/php/animations.php?anim=lenergie110.swf>)

#### Transformation de la matière organique



**A retravailler !**

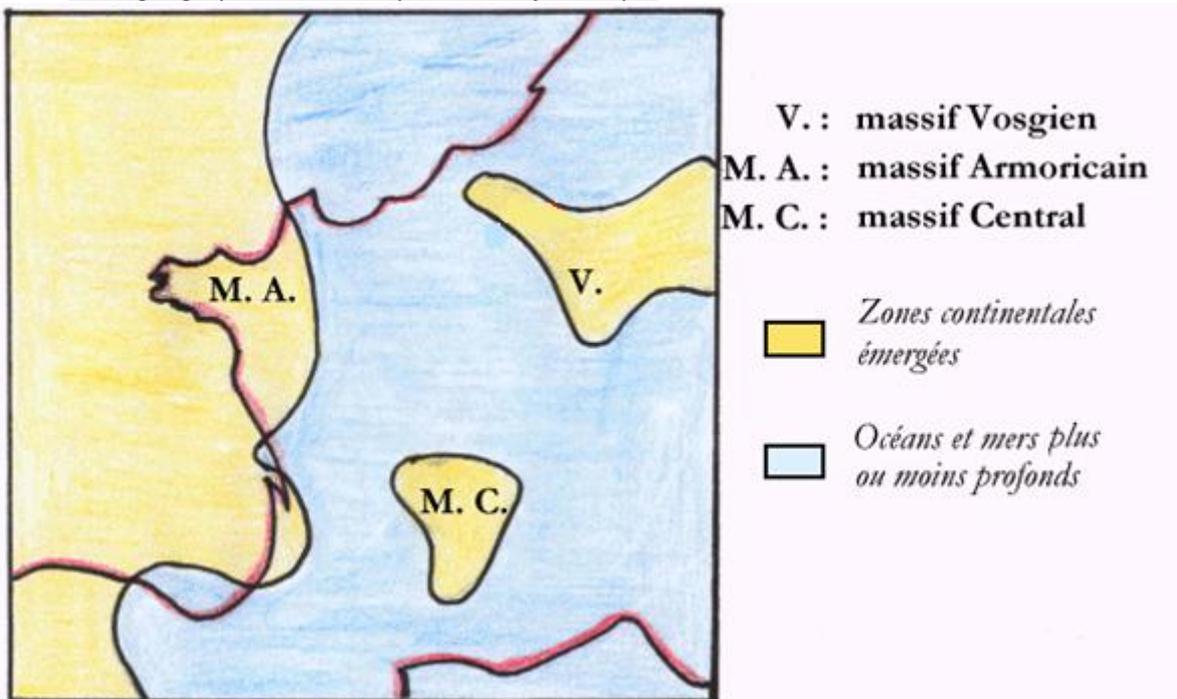
Le pétrole s'est formé sous la surface de la Terre à la suite de la décomposition d'organismes marins. Il y a plusieurs millions d'années, d'innombrables végétaux, micro-organismes et espèces planctoniques, vivaient dans les océans. Lorsque les générations successives mouraient, leurs restes se déposaient au fond des océans. Pendant des millions d'années, ils

s'accumulaient et se mélangeaient à la boue et au limon, pour former des couches de sédiments riches en matières organiques, le kérogène.

L'accumulation continue de sédiments enfouit ces couches organiques à de grandes profondeurs (plus de 2500m) ; sous l'effet de la compression, celles-ci se sont transformées en roches qui sont devenues des réservoirs de pétrole. Les roches contenant la matière première du pétrole sont appelées «roches mères». L'épaisseur de ces couches sédimentaires augmentant, la température s'est élevée, entraînant une transformation des matières organiques d'origine en substances plus simples, les hydrocarbures, composés de carbone et d'hydrogène.

La première est la formation de la roche mère, strate qui mêle des restes de micro-organismes et de végétaux. Cette boue sédimentaire est enfouie jusqu'à trois kilomètres de profondeur où elle se transforme après plusieurs étapes en pétrole, eau et gaz. Sous la pression des gaz, le pétrole est expulsé de la roche mère (migration), jusqu'à ce qu'il rencontre une roche réservoir, puis une roche couverture imperméable, où il sera piégé et préservé. C'est cette succession d'étapes ordonnées qui produit un «système pétrolier», chacune étant indispensable pour obtenir un gisement exploitable.

## 2- Paléogéographie du bassin parisien au jurassique :



Au Jurassique, sous un climat tropical chaud et à forte productivité, la mer recouvrant le bassin parisien se peuple de coraux, qui laissent des dépôts calcaires. Dans le même temps, sous l'action conjuguée du poids des sédiments (2500m de sédiments accumulés au centre du bassin) et de l'étirement de la croûte continentale, le bassin s'enfonce (phénomène de subsidence). (voir 2 page 151 nathan)