



PROGRAMME DE L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE EN CLASSE DE SECONDE GÉNÉRALE ET TECHNOLOGIQUE

Textes officiels

(Bulletin officiel spécial n° 4 du 29 avril 2010)

Thème 2 Enjeux planétaires contemporains : énergie, sol

Connaissances

La présence de restes organiques dans les combustibles fossiles montre qu'ils sont issus d'une biomasse.

Dans des environnements de haute productivité, une faible proportion de la matière organique échappe à l'action des décomposeurs puis se transforme en combustible fossile au cours de son enfouissement.

La répartition des gisements de combustibles fossiles montre que transformation et conservation de la matière organique se déroulent dans des circonstances géologiques bien particulières.

La connaissance de ces mécanismes permet de découvrir les gisements et de les exploiter par des méthodes adaptées. Cette exploitation a des implications économiques et environnementales.

L'utilisation de combustible fossile restitue rapidement à l'atmosphère du dioxyde de carbone prélevé lentement et piégé depuis longtemps. Brûler un combustible fossile, c'est en réalité utiliser une énergie solaire du passé.

L'augmentation rapide, d'origine humaine de la concentration du dioxyde de carbone dans l'atmosphère interfère avec le cycle naturel du carbone.

Démarche

Repérer dans la composition et les conditions de gisement les indices d'une origine biologique d'un exemple de combustible fossile.

Manipuler, modéliser, extraire et exploiter des informations, si possible sur le terrain et/ou modéliser pour comprendre les caractéristiques d'un gisement de combustible fossile (structure, formation, découverte, exploitation).

L'utilisation de combustible fossile restitue rapidement à l'atmosphère du dioxyde de carbone prélevé lentement et piégé depuis longtemps. Brûler un combustible fossile, c'est en réalité utiliser une énergie solaire du passé.

L'augmentation rapide, d'origine humaine de la concentration du dioxyde de carbone dans l'atmosphère interfère avec le cycle naturel du carbone.

Manipuler, modéliser, extraire et exploiter des informations pour repérer dans une archive géologique simple les indices d'une variation d'origine humaine de la teneur en dioxyde de carbone atmosphérique.

Représenter un cycle du carbone simplifié mais quantifié pour comprendre en quoi l'utilisation des combustibles fossiles constitue un enjeu planétaire.

Au centre historique minier	
Animation	- De la lagune houillère au charbon
Expositions de référence	- A l'origine du charbon, le Carbonifère - Energies : hier, aujourd'hui, demain