

TP.3 – Un exemple de biomasse fossilisée : le charbon

Enjeux planétaires contemporains. – 1^{ère} partie : l'énergie. - 1. Le soleil, une source d'énergie essentielle

Tous les documents sont accessibles sur le site SVT à la rubrique Fiches et documents - TP.3

Seront évaluées les capacités à utiliser et mettre en relation les informations tirées de documents et de vidéos.

A. Une anomalie dans le fonctionnement de l'écosystème

Document à disposition sur le site : Confluence du Rio Negro et du Rio Solimoes (Amazonie, Brésil) Image NASA.

►► Expliquer ce qui caractérise cette confluence.

►► Dites en quoi ce qu'on observe traduit une anomalie dans le fonctionnement de l'écosystème de la forêt amazonienne.

B. Mines de charbon à ciel ouvert du Wyoming - Black Thunder et North Antelope

Documents à disposition sur le site sont : Image de la NASA avec une présentation enrichie de cartes de notre planète à l'époque de la formation du charbon - Fichier Google Earth.

►► Quels facteurs font que cette mine est une des plus productives et des plus rentables ?

►► Durant quelle période géologique le charbon du Wyoming s'est-il formé ?

» Quelles étaient les conditions géologiques et climatiques dans le centre de l'Amérique du Nord lors de la formation du charbon exploité actuellement dans le Wyoming ?

» Dans Google Earth afficher le paysage de la mine (fichier kmz), le présenter en 3D et rechercher un affleurement présentant plusieurs strates (veines) de charbon. Enregistrer l'image puis l'insérer dans une page Word. Écrire un titre, légender l'image (légendes minimales : veines de charbon, terrains stériles), indiquer les noms du binôme. Imprimer.

C. L'affleurement de Graissessac au Sud du Massif Central

Documents à disposition sur le site sont : Présentation de l'affleurement enrichie de cartes de notre planète à l'époque de la formation du charbon - Fichier Google Earth - Un vidéogramme de l'émission Galilée « Paysage houiller » et un podcast vidéo « Open University ».

» Durant quelle période géologique le charbon de la région s'est-il formé ?

» Quelle était la situation de la région sur le globe et quelles étaient les conditions climatiques à cette époque ?

À l'aide des informations tirées du vidéogramme « Paysage houiller » : exploitation à ciel ouvert de la mine de Decazeville au Sud du Massif Central.

» Cet affleurement présente une succession de strates répétitives. Quelles sont ces strates ? Comment les nomme-t-on ?

» Actuellement il existe des milieux qui permettraient la formation de charbon dans le futur. Comment se nomment-ils ?

»» *Quels marqueurs fossiles trouvent-on dans l'affleurement qui permettent de reconstituer les conditions dans lesquelles le charbon s'est formé ?*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

À l'aide des informations tirées du podcast Open University « *Earth physical resources : coal formation* ».

»» *Indiquer sous forme d'un plan, les conditions géologiques et géographiques qui ont permis la formation du charbon.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

»» *Expliquer pourquoi, contrairement à une strate de calcaire, les veines de charbon sont difficiles à prévoir en sous-sol dans la continuité.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Conclusion

» Conclure en indiquant pourquoi la formation et l'enfouissement de charbon dans les temps géologiques sont une anomalie dans le fonctionnement d'un écosystème.
