

Exposition au CDI

L'énergie

du 29 mars au 27 avril 2019

L'énergie, c'est la vie. Elle permet aux êtres vivants de croître, de respirer, de se mouvoir et de se reproduire. Pour se développer les sociétés humaines ont, au fil du temps, employé diverses formes d'énergie : musculaire (humaine et animale), eau, vent, bois, soleil, atome, pétrole...

Le XXe siècle s'est caractérisé par de nouvelles techniques de production et de distribution toujours plus performantes afin de répondre à une consommation croissante d'énergie. L'efficacité énergétique du pétrole, du charbon, du gaz naturel, du nucléaire a permis une véritable révolution technique dans les modes de vie, de déplacement, de production et de consommation.

Ces changements ont conduit l'homme à exploiter massivement des ressources naturelles accumulées dans le sol durant des millions d'années. Cependant, ces énergies dites « fossiles » existent en quantité limitée. De plus, leur utilisation intensive provoque d'importants rejets de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique.

C'est la raison pour laquelle, de nombreux pays se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. La France souhaite aller encore plus loin en divisant par quatre nos émissions. Cet effort implique de revoir notre façon de produire, de consommer, de nous déplacer, de construire nos bâtiments ou de concevoir nos villes. Tout en consommant globalement moins d'énergie, nous allons augmenter la part des énergies renouvelables comme l'énergie solaire ou éolienne. Il s'agit d'un formidable enjeu technique et économique.

L'humanité est aujourd'hui confrontée à un problème énergétique sans précédent : répondre aux besoins de 6,7 milliards d'humains tout en préservant l'environnement. Ensemble, mettons toute notre énergie au service de la planète, de son avenir et des générations futures !

Sommaire :

- Tout a commencé avec le soleil
- Les êtres vivants et l'énergie
- L'énergie au service de l'homme

- Du charbon à la machine
- L'essor des énergies renouvelables
- Pétrole : la pénurie annoncée
- Le bois et ses limites
- Le pouvoir de l'atome
- L'eau, source d'énergie
- L'océan, une puissance inexploitée
- Les promesses du vent
- L'énergie du cœur de la terre
- Une pollution sans frontières
- Economisons nos ressources
- Quand le climat se réchauffe
- Des énergies sources de conflit
- L'énergie, des ressources mal réparties
- L'énergie indispensable à la vie
- L'énergie à tout prix

Du charbon à la machine



Plus d'informations sur : www.ladeveloppementdurable.fr
Toutes les informations sur l'environnement sur www.godisplanet.net

Centrale thermique à Hvidovre sur la mer Baltique au Danemark.

Photo © Yann Arthus-Bertrand

**Les centrales thermiques et le transport routier
sont les principaux responsables de la pollution.**



Le charbon est un des premiers combustibles fossiles utilisés par les hommes. Il ne commence à être utilisé de façon systématique qu'au XVI^e siècle. Le charbon, en particulier la houille, dite « charbon de terre », a rendu possible la première révolution industrielle au XVIII^e siècle en fournissant l'énergie nécessaire à cette croissance jusqu'à la fin du XIX^e siècle. Il permet aussi le développement de la sidérurgie, celui des transports et la croissance urbaine. Le charbon a été progressivement dépassé par le pétrole mais il est resté une source d'énergie essentielle, notamment pour le fonctionnement des centrales électriques. La combustion du charbon reste une source de pollution et de gaz à effet de serre. D'importants travaux de recherche sont menés actuellement pour résoudre ces problèmes.

© Cécil'Annot

2

Quand le climat se réchauffe



Plus d'informations sur : www.ladeveloppementdurable.fr
Toute information sur l'environnement sur www.godragonet.info



Iceberg érodé dérivant dans la mer du Labrador au large du Groenland, Danemark.

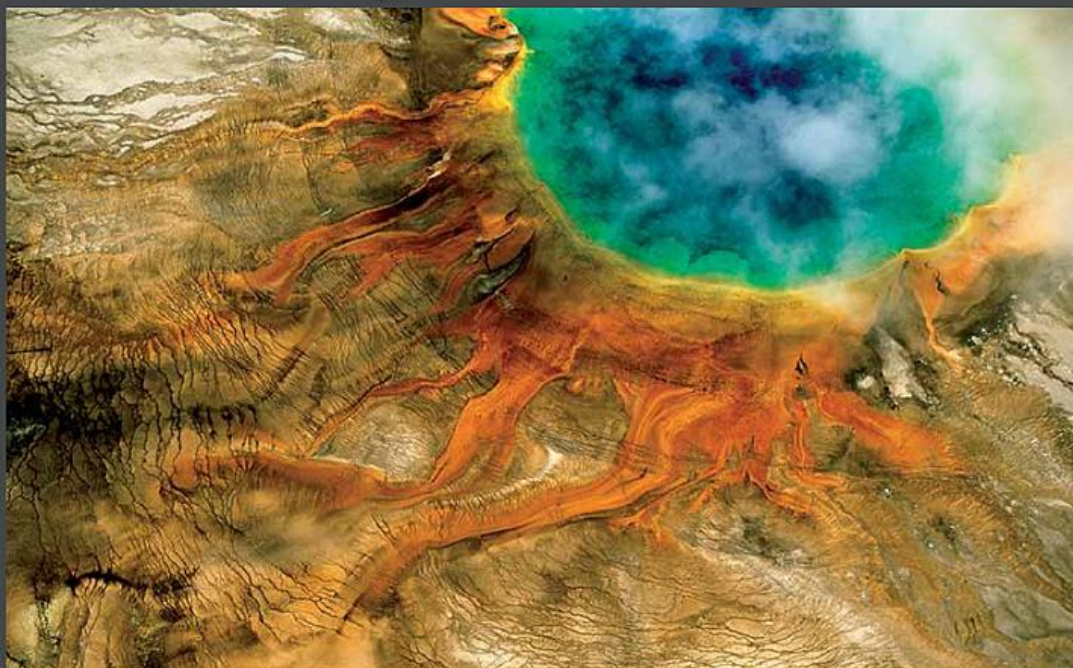
Photo © Sarah Arthus-Bartrand

**Le niveau des mers pourrait
augmenter d'un mètre avant 2100.**



Pour limiter à 2 °C la hausse de température de l'atmosphère en 2100, il faudrait diviser par deux les émissions mondiales de CO₂ avant 2050. Depuis un siècle, le recours aux hydrocarbures a entraîné des rejets importants de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Durant le XXI^e siècle, il pourrait en résulter une amplification de la fonte des glaces aux pôles mais aussi une diminution des glaciers terrestres. Cette évolution climatique dont les causes et les conséquences font l'objet de nombreux travaux scientifiques peut entraîner des effets importants sur la biodiversité et sur l'organisation des littoraux.

L'énergie du cœur de la Terre



Pour d'informations sur : www.la-biosphèreinterurbaine.fr
Toute information sur l'environnement sur www.godprismatic.fr

Source chaude du Grand Prismatic dans le parc national de Yellowstone, États-Unis.

Photo © Sarah Arthur Burvand



**Au centre de la Terre,
la température atteint 5 000 °C à 7 000 °C.**



La Terre est une source permanente de chaleur, en raison de phénomènes géophysiques qui se produisent dans le noyau, le manteau et la croûte terrestre. Cette énergie est le moteur de la tectonique des plaques. Elle se libère lors des éruptions volcaniques et des tremblements de terre. La température du sous-sol augmente avec la profondeur, d'environ 3 °C pour 100 m et jusqu'à 10 °C dans certaines zones particulièrement actives. L'exploitation de la chaleur de la Terre (la géothermie) pourrait représenter un potentiel important en termes d'énergie renouvelable. Cette exploitation est encore peu développée mais les projets se multiplient partout dans le monde. Certains sont soutenus par l'Union européenne.