

Les 5 familles énergies renouvelables

L e B. A. B A

Voici un panorama des énergies renouvelables. Ce sont des énergies inépuisables. Fournies par le soleil, le vent, la chaleur de la Terre, les chutes d'eau, les marées ou encore la croissance des végétaux, leur exploitation n'engendre pas ou peu de déchets et d'émissions polluantes. Ce sont les énergies de l'avenir. Aujourd'hui, elles sont sous-exploitées par rapport à leur potentiel. Ainsi, les énergies renouvelables couvrent seulement 20 % de la consommation mondiale d'électricité.

Quel est l'intérêt d'exploiter les énergies renouvelables ?

- En utilisant les énergies renouvelables, on lutte contre l'effet de serre, en réduisant notamment les rejets de gaz carbonique dans l'atmosphère.
- En développement dans le monde entier, les énergies renouvelables permettent de gérer de façon intelligente les ressources locales et de créer des emplois.

On qualifie les énergies renouvelables d'énergies "flux" par opposition aux énergies "stock", elles-mêmes constituées de gisements limités de combustibles fossiles : pétrole, charbon, gaz, uranium.



On qualifie les énergies renouvelables d'énergies "flux" par opposition aux énergies "stock", elles-mêmes constituées de gisements limités de combustibles fossiles : pétrole, charbon, gaz, uranium.



Le solaire photovoltaïque

Des modules solaires produisent de l'électricité à partir de la lumière du soleil. Ils alimentent des sites isolés ou le réseau de distribution général. L'intégration à l'architecture est l'avenir du photovoltaïque dans les pays industrialisés.



Le solaire thermique

Les capteurs solaires produisent de l'eau chaude sanitaire. Ils peuvent être aussi utilisés pour le chauffage, idéalement par le sol. Plusieurs dizaines de millions de mètres carrés de capteurs sont installés dans le monde. Les capteurs solaires dits "haute température" produisent de l'électricité par vapeur interposée : quelques grandes centrales de ce type existent dans le monde.



L'éolien

Les aérogénérateurs, mis en mouvement par le vent, fabriquent des dizaines de millions de mégawatts. Utile dans les sites isolés, cette électricité alimente aussi les grands réseaux de distribution. Les éoliennes mécaniques servent à pomper de l'eau dans de nombreux pays.



L'hydraulique

La petite hydroélectricité Elle désigne les centrales ne dépassant pas 10 MW de puissance. Des turbines installées sur les cours d'eau utilisent la force motrice des chutes pour générer de l'électricité. Celle-ci est injectée dans le réseau où alimente des sites qui n'y sont pas raccordés. Les petites centrales avec les grands barrages et les usines marémotrices forment la filière hydraulique, deuxième source d'énergie renouvelable dans le monde.



La biomasse

(masse des végétaux) réunit le bois, la paille, les rafles de maïs, le biogaz et les biocarburants :

Le bois énergie représente 14 % de la consommation énergétique mondiale. Issu des déchets de la forêt ou des industries du bois, il est brûlé pour produire de la chaleur.

Le biogaz est issu de la fermentation des déchets organiques. Sa combustion produit de la chaleur, mais également de l'électricité par cogénération.

Les biocarburants proviennent de plantes cultivées (tournesol, betterave, colza...).

Le biodiesel (ou ester méthylique d'huile végétale, EMHV), l'éthanol, et son dérivé, l'éthyl-tertio-butyl-ether, l'ETBE sont les plus courants. Il sont mélangés à de l'essence ou à du gazole.



La géothermie

Cette énergie utilise la chaleur du sous-sol. Avec une température moyenne ou faible, on chauffe des locaux, alors qu'une température élevée permet de produire de l'électricité par vapeur interposée.

Travail à réaliser par groupe de trois élèves

Réaliser un exposé sur le thème de votre choix (un parmi les cinq présenté)

Cet exposé devra être projeté devant la classe ou devant un groupe de personne, il devra donc être réalisé sur un support numérique projetable (Présentation Assistée par Ordinateur)

Plan à respecter :

- Plan de votre intervention
- Donner une définition du thème
- Mise en œuvre de cette énergie (comment utilise t-on cette énergie)
- Coût du système (prévue pour un particulier, une entreprise une agglomération, une région, un pays ...)
- Avantage et inconvénient du système
- Donner des exemples illustrés d'utilisation sur la planète et ou en Nouvelle-Calédonie

Vous pouvez et devez insérer des images de la vidéo et du son dans votre présentation. N'oubliez pas que votre présentation doit être interactive, il faut donc présenter oralement votre exposé et être capable de répondre à toutes les questions.

Les groupes :

Thèmes	 Le solaire	 L'éolien	 L'hydraulique	 La biomasse	 La géothermie
Pour le					
3 A	Ferrer Berge Bois	Selingue Eguelmy Mendiola	Colomina Ione Roestam	Manufekai Gatehau Le Jacq	Augsburger Kaman Magnier
Pour le					
3 C	Manuka Touyada Niumele Leleivai	Perrard Ogusuku Sourget	Martin Roulet Montchery	Tokotoko Païno Sauhmoa	Poncet Nougaret Natapu