**Les enjeux énergétiques face au développement durable**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Défis** | **Réduire ou limiter** | **Développer ou favoriser** |
| **Économiques** | Hausse des besoins et de la consommation  **Dépendance** aux hydrocarbures  des pays consommateurs | Consommation d’énergie des pays en développement  Maîtrise de la consommation et lutte contre le gaspillage |
| **Techniques** | Taux d’intensité énergétique | Exploitation de nouveaux gisements (off shore, bitumeux...)  Production de charbon « propre »  Véhicules électriques |
| **Géopolitiques** | Conflits et tensions liés  - au décalage géographique entre consommateurs (ou zones de consommation) et fournisseurs (ou zones de production) d’hydrocarbures  - à l’emploi de l’énergie comme arme politique  - à l’appropriation du Grand Nord | **Accessibilité** aux ressources et aux réserves  Sécurisation du transport maritime ou par tubes |
| **Environnementaux** | Épuisement des **énergies fossiles**  Pollutions (marées noires, fumées, GES...) | Exploitation des **EnR** (hydroélectricité, solaire, éolien, agrocarburants d’origine non alimentaire...) |

**Problématique : Pourquoi un changement radical est-il nécessaire ?**

**Des besoins en forte augmentation**

Entre 1970 et 2006 la consommation d'énergie par habitant a doublé.

En 2004 la part dans la consommation mondiale d'énergie se répartissait ainsi:

-Industrie: 28%

-Transports:27%

-L'habitat:26%

-L'agriculture: 2%

Cependant cette répartition reste très **inégale**. 20% de la population mondiale consomme 60% de l'énergie produite, 1,5 milliard d'individus restent sans aucune accessibilité à l'électricité. Cette répartition met en évidence l'inégale répartition des richesses sur la

planète.

Enfin, les besoins énergétiques en pétrole, gaz et électricité ne peuvent qu'augmenter, ils devraient plus que doubler d'ici 2030, d'une part du fait de la croissance démographique mais aussi de part la croissance des pays émergents comme la Chine.

**Les ressources qui s'épuisent.**

Or si les besoins augmentent les stocks des principales sources d'énergie s'épuisent.

(Près de 87% de l'énergie mondiale et 60% de l'électricité sont issus de matières non-renouvelables)

-L'estimation des réserves de pétrole donne un durée de 40 ans car l'on consomme chaque année trois fois plus de pétrole que ce que l'on en découvre. Le pic pétrolier est proche.

-Les réserves de charbon, elles, se mesurent en siècle et sont surtout présentes en Chine, en Russie et en Amérique du nord mais il est coûteux à extraire et à transporter et produit beaucoup de CO2.

-Le gaz naturel, est plus propre, la Russie et le Moyen-Orient en ont d'importantes réserves.

-L'uranium connaît un usage limité de part sa dangerosité mais également car il aboutit à la création de déchets très « encombrants ». Cette énergie représente 16% de la production d'électricité dans le monde mais 80% en France.

Cette domination des énergies fossiles engendre deux enjeux majeurs:

-celui des conséquences environnementales,

-mais aussi la question de la sécurité des approvisionnements en énergie qui devient un véritable enjeu géopolitique.

**Les enjeux environnementaux.**

**- Emission des Gaz à Effet de Serre (GES).**

Face aux conséquences sur le climat de l'émission de ces GES, une prise en charge internationale de ce phénomène est impérative.

Le protocole de Kyoto, en vigueur depuis 2005 prévoit la réduction des GES. Mais celle-ci dépend des engagements nationaux or pour certains pays en plein développement ce domaine n'est pas une priorité.

Un constat inquiétant, seulement 23 chinois sur 1000 ont une voiture alors que la Chine est déjà passée au premier rang mondial pour les émissions de CO2.

**- La pollution :** Marée noire, accidents et gestion des déchets nucléaires radioactifs, vétusté de certaines infrastructures.

**Les enjeux géopolitiques.**

Les pays industrialisés cherchent à sécuriser leurs approvisionnements en énergie, de plus les pays producteurs cherchent à préserver leurs intérêts dans le cadre de l'OPEP. En effet la détention de ressources d'énergie participe à la puissance d'un État. La perspective d'étendre un contrôle sur de nouveaux gisements multiplie les contestations et les tensions. De plus, des voies maritimes, des passages stratégiques de gazoducs et oléoducs (détroit de Malacca, mer Caspienne, Ouest de la Sibérie...) font l'objet de menaces ou de manipulations.

Par exemple le Moyen Orient est une région stratégique et politiquement complexe qui regroupe six des douze pays de l'OPEP, elle détient 60% des réserves de pétrole, ces pays utilisent la flambée des prix comme moyen de pression et se constituent une véritable rente pétrolière.

Pour être moins dépendants les pays importateurs diversifient à la fois leurs sources d'énergie mais aussi leurs fournisseurs.

Face à ces deux enjeux il devient impératif d'ouvrir de nouveaux horizons énergétiques.

**Préparer l'après pétrole.**

**- Retour au gaz et au charbon ?**

Les réserves de pétrole sont estimées à 40 ans, il est donc impératif de trouver des alternatives.

Déjà dans de nombreux pays le pétrole est seulement utilisé pour les transports.

La Chine utilise massivement son charbon, la Russie son gaz et le Canada s'oriente vers l'exploitation, pourtant délicate, de sables bitumeux. Ces énergies sont cependant très productrices de GES et épuisables.

La seule alternative durable semble donc passer par les énergies renouvelables.

**- Le développement des énergies renouvelables.**

Les sociétés prennent conscience de la rareté des énergies fossiles et de la pollution qu'elles engendrent. Certaines cherchent donc à investir dans les énergies renouvelables et/ou à se spécialiser dans ces domaines afin d'exporter leur savoir-faire et leur technologie. C'est par exemple le cas de l'Allemagne avec l'énergie géothermique. La mer représente également un potentiel fabuleux en terme de ressources énergétiques (courants, marées, vents, géothermie marine, algues pour les bio-carburants) cependant malgré de formidables potentiels et de larges possibilités de nombreux obstacles demeurent dans le développement des énergies propres.

L'énergie nucléaire ne produit pas de GES et représente une alternative au pétrole, elle fournit 13% de l'énergie mondiale et sa part augmente. (son exploitation reste cependant contestée).

Agir sur la demande en tentant de limiter autant que possible la consommation d'énergie, mais cela suppose une remise en cause du modèle occidental de développement: consommation, déplacement, travail, production... mais ce n'est pas le seul obstacle.

**Les obstacles.**

**-La lenteur des changements :** les systèmes ne peuvent pas évoluer d'un seul coup car cela engendrerait un bouleversement et des investissements trop importants. Ainsi malgré la mobilisation en 2005 la part des énergies renouvelables de l'UE est seulement de 6,38%.

- La mobilisation des ressources renouvelables est une solution souhaitable. Mais, l'exemple de l'électricité hydraulique montre qu'elles ne sont pas toujours simples à mettre en place : coûts des investissements, déplacements de population, dégradation des paysages, etc. En effet, la mise en place de ces énergies demande souvent de gros investissements et les particuliers, comme les collectivités, n'ont pas toujours la possibilité d'engager de lourdes dépenses. Parfois les aménagements dégradent le paysage, c'est le cas de l'énergie éolienne qui pose régulièrement des problèmes d'implantation.

-Enfin à l'échelle nationale et internationale de nombreux intérêts s'opposent et des lobbies différents exercent des pressions sur les gouvernements en place. Par exemple pour le pétrole aux États-Unis ou avec le nucléaire en France.

De plus les pays en développement connaissent parfois de lourdes difficultés et ne cherchent pas toujours à investir dans le renouvelable, ce serait alors aux pays développés d'aider au développement durable dans ces pays.

-De nombreuses controverses existent par exemple en ce qui concerne le nucléaire ou l'utilisation de biocarburants.

Le développement durable apparaît comme une alternative positive car il s'agit à la fois de ménager les ressources et de préserver l'environnement, tout en permettant la poursuite du développement, notamment dans les pays pauvres. Cette politique du développement durable passe bien évidemment par les pouvoirs publics, mais aussi par l'attitude de chacun.

**La nécessaire prise de conscience individuelle.**

À l'échelle globale, 25% de l'énergie produite est gaspillée mais la réduction des gaspillages d'énergie doit se faire à toutes les échelles. Nous avons tous notre part de responsabilité et il est indispensable que nous adoptions des gestes éco-citoyens.