



XM

VERS UN MONDE SANS PETROLE ?

CAFE EUROPE DU 13 MAI 2006

QUESTIONS

- les réserves de pétrole s'épuisent : à quelle vitesse ?
- nos compartements : comment vont-ils se modifier ?
- le remplacement du pétrole : par quoi ?
- au niveau de l'Europe : quelles actions mener ?

Ce compte-rendu comprend 3 parties :

I DONNEES DE BASE SUR LE PETROLE DANS LE MONDE :

éléments de l'exposé introductif de Xavier Mersch sur les principales données mondiales

II POLITIQUE ENERGETIQUE EUROPEENNE : éléments de l'exposé de Pierre Grison

III ECHANGE quelques notes prises au cours de l'échange.

oooooooo

I DONNEES DE BASE SUR LE PETROLE DANS LE MONDE

La Consommation

(voir tableau joint "Pétrole : Consommation & Production", si possible en l'imprimant)

Un baril représente 159 litres.

Nous consommons actuellement **80 Millions de barils par jour**. C'est le chiffre essentiel à retenir, car il permet de situer tous les autres.

Nous consommons seulement 60 Millions barils/jour il y a 20 ans.

La Production (voir tableau joint "Pétrole : Epuisement des ressources")

Elle s'élève donc à 80 M barils/jour (logique !).

Elle devrait atteindre un pic à 86 M B/j en 2010 (dans 4 ans seulement !), puis diminuer.

Elle commence à diminuer entre 2005 et 2010 pour le pétrole conventionnel (tableau du milieu à droite)

Les Réserves (voir tableau Epuisement au milieu à gauche)

Pétrole conventionnel : plus de la moitié des réserves (968 Gigabarils sur 1900) ont déjà été puisés. Ces 968 Gb/j représentent quand même 170.607 milliards de litres déjà puisés !

Tous les liquides (y compris conventionnel) : 1.073 Gigabarils sur 2.450 ont déjà été puisés.

Les Découvertes (voir tableau Epuisement en bas à gauche)

Les découvertes diminuent régulièrement depuis 1975.

Depuis 1985, le nombre de barils trouvés est inférieur au nombre de barils consommés.



Le Prix du pétrole (tableau Epuisement en bas à droite)

L'augmentation du prix montre bien la difficulté d'ajuster l'offre à la demande; ainsi ce prix a plus que triplé en 4 ans : le baril valait 20\$ en 2002 => 70 \$ en 2006.

Le remplacement du pétrole (voir tableau joint "Pétrole : Consommation & Production")

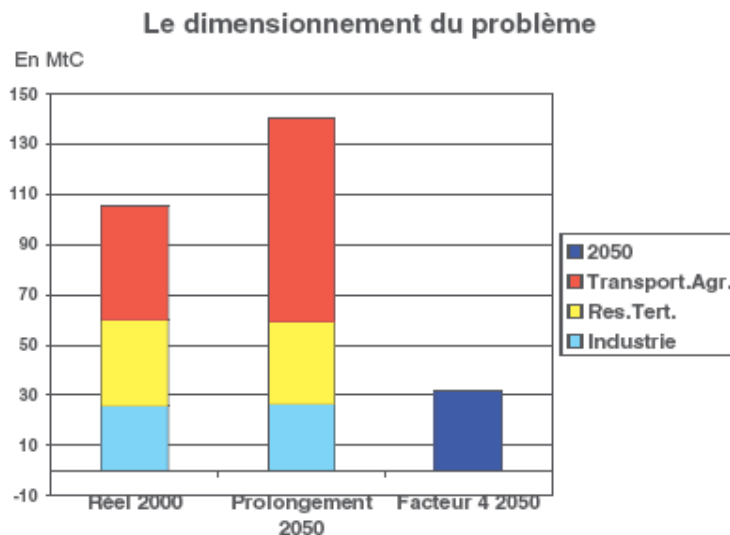
En 1980, le pétrole représentait 45 % de la production d'énergie; en 2003, il n'en représente déjà plus que 35 %. La disparition du pétrole est donc déjà commencée.

Conclusion : devinez :

Le 19^e siècle a été le siècle du charbon, le 20^e a été le siècle du pétrole; le 21^e siècle sera le siècle de ...???

II POLITIQUE ENERGETIQUE EUROPEENNE (Pierre Grison)

Enjeu principal de l'énergie : une division par 4 des émissions de gaz carbonique d'ici 2050



(chiffres pour la France, mais situation similaire pour l'Europe)

Les 3 piliers de la politique énergétique européenne :

- **la sécurité d'approvisionnement**
 - développement des ressources internes
 - coordination des marchés externes



- **la compétitivité** mais en veillant à être compatible avec les obligations de service public : libéralisation, échanges inter-pays, respect des souverainetés des pays, accès à l'énergie pour tous
- **la viabilité environnementale** :
 - développement des énergies renouvelables : Depuis 1997, l'Union européenne s'est fixé pour objectif ambitieux de porter à 12 % d'ici 2010 la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation intérieure brute (6% en 2001, on est sur une tendance à 10% en 2010) et à 22 % la part de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables en 2010 (14% en 2001)
 - efficacité énergétique : un objectif de 20 % d'économies d'énergie d'ici à 2020,
 - quotas d'émission : L'engagement pris par l'Union européenne, au nom de l'ensemble de ses États membres, est une réduction de ses émissions de gaz à effet de serre de 8 % en 2012 par rapport à 1990. UE très dynamique pour le respect des engagements de Kyoto. Le marché carbone se développe bien, la majorité des industriels européens jouent le jeu. Mais situation plus contrastée au niveau mondial.

Cette politique a été traduite dans plusieurs directives, et surtout précisée dans un sommet des chefs d'Etats en décembre 2005, ainsi que par la publication d'un livre vert intitulé « Une stratégie européenne pour une énergie sûre, compétitive et durable » (mars 2006).

Mais l'UE a-t-elle les moyens de ses ambitions ? Où en est-on ?

Economies d'énergie (France)

- **Bâtiments** :
 - neuf : RT2005 (règles de construction) ; Haute Qualité Environnementale (HQE), bâtiments à énergie positive
 - ancien : mesures fiscales pour isolation et énergie renouvelable, certificats, label de consommation énergétique (loi de 2005)
- **Transports**
 - Retard des constructeurs automobiles, mais qui tend à se combler, progrès lents sur les batteries (distinguer usage urbain et usage route). Nouvelle norme européenne et étiquetage des consommations
 - Relance du transport hydraulique, toujours incertitudes sur ferroutage, encore peu d'efforts sur le transport en commun urbain

Energies renouvelables

- **Hydraulique** :
 - en France : déjà 12 à 14% de la production électricité, potentiel restant faible
 - en Europe : situation similaire



- **Eolien** : Europe détient 90% du marché mondial, actuellement éolien : 2.4% de l'énergie électrique européenne, mais 84% sont faits par Allemagne, Danemark et Espagne. Potentiel : environ 8% énergie électrique (en utilisant off-shore)
- **Solaire** :
 - Thermique : potentiel important, peu utilisé (90% des capteurs en Allemagne, Autriche et Grèce). Aujourd'hui : matériel performant et fiable.
 - Photo-voltaïque : reste très cher, rendement faible (12 à 14%), nécessite R&D
- **Biomasse** :
 - Sèche : (essentiellement bois) part encore faible mais en très fort développement. Potentiel important, bon bilan carbone, nécessite stockage important
 - Humide : biogaz issu de la fermentation de déchets : plusieurs installations dans des villes, méthane produit utilisé pour flotte urbaine de transports ou chauffage (actuellement en Europe 2.8 MTEP)
 - Biocarburants : Allemagne précurseur en Europe, se développe rapidement. Deux filières : éthanol pour mélange à essence, et esther d'huile végétale (biodiesel). Actuellement l'UE prône un mélange à 5.75% et se fixe comme objectif : la part des biocarburants à plus de 20 % de la consommation européenne d'ici à 2020. Nécessite recherches pour améliorer les rendements de transformation.

Quelques contraintes pour le développement des énergies renouvelables :

- Production intermittente : dépendant des conditions climatiques. Nécessite donc un stockage, et des moyens de production de remplacement. Le coût en est donc augmenté
- Il y a des nuisances locales (bruit des éoliennes, aspect visuel)
- Investissement initial fort, mais coût de fonctionnement faible, il faut donc les aider les premières années. Le total des investissements nécessaires dans l'Union européenne pour atteindre l'objectif d'un doublement des énergies renouvelables entre 1997 et 2010 est estimé par la Commission européenne à 165 milliards d'euros, ce qui correspondrait à une augmentation de 30 % du montant des investissements dans le secteur de l'énergie.

III ECHANGE ENTRE NOUS

Nous nous mettons d'accord sur le plan suivant : Comment économiser ? Comment remplacer ?

A Comment économiser le pétrole ?

Agir personnellement :

Le premier poste, c'est notre chauffage, le second l'utilisation de notre voiture. Pour réduire de 20% la consommation d'énergie en Europe, il faudrait que chacun diminue de 2.000 km sa consommation pour les transports, ou pour l'équivalent de l'énergie pour ce transport.

Plein d'idées sont apportées : pêle-mêle :



- * mieux **trier et recycler** les matériaux; demander des documents de tri plus compréhensibles que ceux qui nous ont été remis
- * **entamer moins** de produits variés
- * **marcher plus**
- * mettre en place des **taxes** sur les véhicules en ville ; mais tous ne sont pas d'accord : il suffirait alors de payer pour polluer
- * interdire les **4*4 en ville**; ils n'y ont pas leur place
- * choisir des **peintures à l'eau**
- * favoriser le **covoiturage**, le système "pedibus" (un parent conduit plusieurs enfants à l'école)
- * éviter les fausses améliorations : les tétrapacks qui mélangent du carton et de l'aluminium ne sont pas recyclables; préférer le verre qui est recyclable.
- * regarder ce que font nos voisins allemands qui ont rétabli la pratique du **verre consigné**, et favorisé ainsi le remplacement des bouteilles en PET par des bouteilles en verre
- * développer les **transports en commun** : il est choquant que dans l'aménagement de la plaine de Montesson aucune réservation pour transport en site propre entre les deux lignes RER de S. Germain et Maisons Laffitte n'ait été faite.
- * pourquoi les **transports orbitaux** (de banlieue à banlieue) sont-ils si peu développés ?
- * éviter les autoroutes radiales qui conduisent tout le monde à passer par le centre, même pour retourner en banlieue; le coût des autoroutes en ville est exorbitant.
- * **éclairage public** : lutter contre les éclairages surdimensionnés comme on en a installé à Chatou
- * Plans de Développement Durable : pousser les maires à choisir des **objectifs chiffrés** en % de diminution à telle date, en coûts, en bilans écologiques. Sinon, les intentions sont merveilleuses sur le papier,... et en restent là.

Nous constatons que l'action pour les économies d'énergie est un cas typique de ce que nous vivons comme citoyens du 21^e siècle : nous sommes tout petits devant des problèmes complexes, mondiaux, systémiques comme la disparition du pétrole; et pourtant...comme citoyens, nous avons notre mot à dire dans notre commune, et nos pratiques locales à modifier.

Car en dernier ressort, beaucoup de choix concrets d'économie d'énergie et de recyclage se passent au niveau de nos municipalités, départements ou régions. Et là, nous avons un vrai pouvoir pour agir.

Développer le chauffage solaire : des pôles solaires

En Ile de France, 4 à 5 m² de capteurs sur son toit suffisent pour chauffer 80 % de la consommation d'eau chaude des habitants d'une maison. Encore faut-il trouver de bons installateurs : tout un réseau à monter : spécialiste thermique => installateurs => fournisseurs => chercheurs pour constater les résultats et améliorer; tout un réseau.



La région Rhône-Alpes est la région modèle sur cette mise en place d'un tel réseau. Tout un "cluster" (pôle) allant de la recherche aux artisans installateurs a été monté avec succès. Les collectivités territoriales autour de Grenoble ont donné l'exemple en "solarisant" leurs bâtiments collectifs. La région a favorisé les aides: un capteur est amorti en 20 ans sans aide, en 8 ans avec aide. Elle délivre aussi des "labels qualité", fort utiles dans un domaine où l'habitant est un peu à la merci des marchands de rêve.

Notre région Ile de France est nettement en retard: seulement 500 installateurs sur toute la région

L'Alsace et la Bretagne ont commencé la mise en place de pôles solaires (clusters).

La Picardie a abordé le problème par une très forte sensibilisation aux nuisances engendrées par la pollution: réunions de quartier, TV locale...

B Comment remplacer le pétrole ?

Ce remplacement est vital pour nous européens, car nous n'avons pratiquement pas de pétrole.

Il convient de **faire des petits pas sur tous les fronts**, comme le prévoit le LIVRE VERT de la Commission sorti en mars.

Par le nucléaire ?

Refuser le nucléaire, c'est faire comme les généraux de 1939, statiques, qui s'arcbutaient sur leur ligne Maginot, et attendaient la venue de l'orage.

A eux seuls, 7 g d'uranium équivalent à la combustion d'une tonne de charbon, sans rejet de CO₂.

Mais le nucléaire ne suffira pas.

Conclusions : ce qui a le plus frappé chacun et chacune dans notre échange ?

- * collectivement, on se sent tout petit devant cette disparition inéluctable du pétrole; et pourtant, il y a plein de choix personnels à faire et d'actions à mener
- * j'ai pris conscience que la disparition du pétrole pourrait favoriser son remplacement par des énergies moins polluantes
- * agir contre la pollution, cela commence par refuser trop de papiers dans ma boîte aux lettres
- * il faut développer les incitations financières poussant chacun à aller vers le solaire
- * une bonne partie des choix sont locaux, et là, nous avons notre mot à dire
- * la lutte contre la pollution exige des réglementations qui sont du ressort des élus politiques; il ne suffit pas d'attendre que l'économie de marché qui, elle, est privée, s'en saisisse.
- * la solidarité régionale est importante.

Prochain café Europe

Le samedi 17 juin à 10 h.

Nous avons décidé de poursuivre le même thème :

LA FIN DU PETROLE

Nous l'aborderons davantage sous l'angle européen : européens, que pouvons-nous faire ?



Un document pratique pour y réfléchir d'ici là : LE LIVRE VERT -
UNE STRATEGIE EUROPEENNE POUR UNE ENERGIE SÛRE, COMPETITIVE ET DURABLE
édi té en mars par la Commission des Communautés Européennes.
Vous le trouverez ci-joint.