

Remarques sur l'article du Venelles Mag N°38 de sept-oct 2010
« Qu'est-ce que l'électricité verte ? »

par Patrick MICHAILLE, membre du GASN (www.energethique.com)

L'uranium, une énergie fossile ?

On trouve dans le Petit Robert (ed. 1990)

Fossile : 1) Vx : qui est extrait de la terre (minéraux) ; 2) Mod. (1713) : se dit des débris ou des empreintes des corps organisés conservés dans les dépôts sédimentaires de l'écorce terrestre : plantes, végétaux, animaux fossiles ; combustibles fossiles (houille, pétrole)

Uranium (1804, 1840) : métal gris, dense, présent dans plusieurs minerais (ex : pechblende).

L'uranium est un métal, au même titre que le fer, qui sert notamment à produire de l'acier, le cuivre, qui sert à transporter l'électricité, et le lithium, qui sert dans les batteries des appareils portables, et peut être bientôt dans celles des véhicules électriques ...

Malgré 3 siècles d'utilisation de « fossile » pour les matériaux carbonés transformés dans le sol et de « minerai » pour les sels métalliques extraits du sol, on retrouve la confusion jusque sur Wikipédia (http://fr.wikipedia.org/wiki/Energie_fossile) qui précise :

« Un **combustible fossile carboné** désigne un combustible produit à partir de roches issues de la **fossilisation** d'éléments organiques en : **pétrole**, **gaz naturel** et **houille** (charbon).

Un **combustible fossile nucléaire** désigne un combustible produit à partir de roches dont les noyaux atomiques sont issues d'une ancienne transformation de noyaux d'hydrogène au sein de la **nucléosynthèse stellaire** : **uranium**, **plutonium** ... (en fait la plupart des atomes autres que l'hydrogène qui peuvent servir pour l'**énergie nucléaire**). »

Le nucléaire n'est pas directement émetteur de CO2

Le problème, c'est que la confusion est entretenue dans le paragraphe suivant du Venelles Mag qui souligne que « l'exploitation [des sources renouvelables] n'engendre aucune émission directe de CO2 » : or c'est bien aussi le cas du nucléaire, contrairement aux autres sources d'énergie carbonées (houille, lignite, schistes bitumineux, pétrole, gaz, ...), à l'exception minime près de l'impact carbone dû à l'extraction de l'uranium. Pour les autres phases : construction et démantèlement du réacteur, leur impact carbone est comparable à celui de la construction et du démantèlement des éoliennes ou des panneaux voltaïques.

Il faut aussi souligner que le retraitement des combustibles nucléaires permet d'alléger cette facture liée à l'extraction de minerai (21 réacteurs [sur 56] utilisent du MOX élaboré à partir de matières nucléaires disponibles en France) et les recherches sur les réacteurs de 4^{ème} génération permettront d'affranchir la nation de l'extraction de minerai d'uranium pour des millénaires (au niveau actuel de la consommation française d'électricité).

Un peu d'économie

Sur le plan économique, la seule électricité renouvelable bon marché est l'hydroélectricité. Dans les années 1950, elle permettait de satisfaire 50% des besoins d'électricité de la France, premier producteur européen d'énergie hydroélectrique, mais le territoire étant complètement équipé et les besoins augmentant, la part actuelle n'est plus que de l'ordre de 11%.

L'investissement dans l'éolien est aussi coûteux (au mégawatt installé) que dans le nucléaire ; mais contrairement au nucléaire (processus industriel maîtrisé) qui offre une disponibilité de 80 à 90%, l'éolien (soumis au caprices d'Eole) n'offre que 20% de disponibilité en France (16% en Allemagne), soit 4 fois moins ! Au résultat, le coût du kWh éolien est 3 fois supérieur à celui du nucléaire, et cet écart ne baissera pas beaucoup, car les éoliennes ont atteint un stade de développement déjà avancé.

Pour ce qui est du photovoltaïque, la situation actuelle est pire (facteur 5 à 7 plus cher que le nucléaire), mais on peut espérer une baisse de coût significative (facteur 2 dans 10 ans ?) grâce aux recherches en cours sur les rendements des cellules. Le facteur de disponibilité, quant à lui, ne variera pas : de l'ordre de 25% (en raison de l'ensoleillement des régions, la région PACA étant quant à elle particulièrement favorisée).

La seule vraie électricité verte, c'est celle de la biomasse. Un producteur (sur France Inter) disait en 2009 qu'il faudrait multiplier le prix de l'électricité par 2 pour atteindre l'équilibre financier d'exploitation, par 4 pour que le business soit véritablement rentable... Car il ne suffit pas de disposer de forêts : il faut encore couper, transporter, débiter le bois... Quant à savoir s'il ne vaut pas mieux consacrer les terres (mais aussi le soleil et l'eau) à nourrir la population croissante du globe, c'est un autre débat fondamental que je n'aborderai pas ici.

Energies d'avenir ? Qui ne regrette pas les moulins à vent, les bateaux à voiles, les feux de cheminée, les bougies de nos ancêtres : ces énergies étaient renouvelables et peu polluantes, mais elles ont disparu : est-ce par hasard, ou pour des raisons d'économie et de disponibilité ? On les retrouve aujourd'hui sous les mêmes formes, avec des technologies nouvelles, et à des prix non compétitifs hors subventions pour ce qui est de la génération d'électricité.

Aujourd'hui, un Allemand paye son électricité 60% plus cher qu'un Français ; pas étonnant, si vous avez 20% de votre électricité qui coûte 3 fois plus cher ! Voilà l'augmentation à laquelle on peut d'ores et déjà s'attendre, dans le cadre de l'unification des prix de l'électricité en Europe.

Vous avez dit que c'est un choix de société ?

- Certes, c'est un choix de nanti, mais est-ce un choix social ?