

Alimenter la France avec des énergies renouvelables , c'est possible !

Le réchauffement climatique, la raréfaction des ressources en énergie fossile, la demande croissante de l'Humanité en énergie, à cause de l'augmentation de la population, et de son niveau de vie, posent de manière pressante la question de l'approvisionnement de l'humanité en énergie.

Certains proposent la solution de l'énergie nucléaire. Mais celle-ci pose d'autres problèmes,

- Il n'y a pas de solution pleinement satisfaisante pour les déchets.
- La ressource en uranium énergétiquement exploitable est limitée (moins de 1 siècle).
- Les centrales nucléaires fonctionnent bien sous certaines conditions qui ne sont pas toujours remplies : personnel qualifié et stable (pas d'intérim), pas de tremblement de terre, d'attentat terroriste, etc...

Les énergies renouvelables sont donc tentantes.

Elles paraissent écolo, plaisantes, sont « dans le vent ». Elles peuvent nous libérer de la dépendance envers les dictatures du Golfe, réduire les tensions sur le pétrole, énergie morbide (le pétrole est du jus de cadavres !) source de guerres, réduire la pollution.

Trop d'avantages pour ne pas y penser.

Gadgets ?

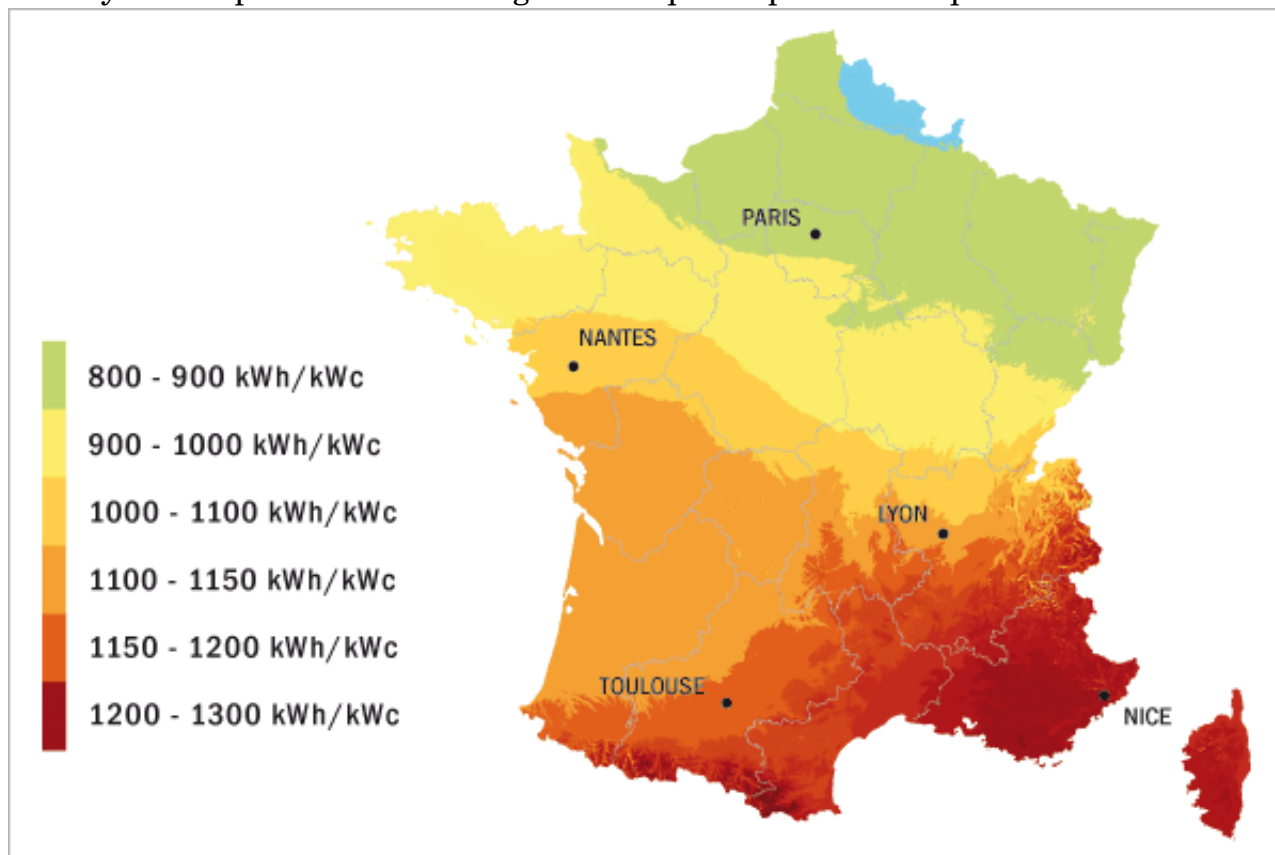
Une objection fréquente est que les énergies renouvelables ne sont que des gadgets, en particulier l'énergie solaire, incapables de nous assurer un niveau de vie correct.

À cela deux réponses.

1. La survie d'au moins une partie de l'humanité étant en jeu, il semble légitime de changer nos modes de vie pour nous adapter à ce que peuvent produire ces énergies.
2. Un examen des possibilités de ces énergies renouvelables, montre que leurs possibilités sont loin d'être anecdotiques, et peuvent bien combler nos besoins. Nous ne vivons pas moins bien, mais différemment.

LE PHOTOVOLTAÏQUE DOMESTIQUE.

En moyenne la productivité d'énergie électrique du photo voltaïque est de 131 kW.h/m²



12 à 20 m² de capteurs photovoltaïques produisent donc la consommation annuelle en énergie électrique, d'un foyer, hors chauffage électrique et hors clim.

Si toutes les maisons ont 20 m² de panneaux photovoltaïques, ou plus, la production sur l'année compensera la consommation sur l'année. Bien sûr le photovoltaïque ne produit pas en permanence, mais ce serait un sacré appoint dans la facture énergétique de la France.

L'inter-connection.

Il ne s'agit plus de doter chaque maison de batteries, chères, fragiles, remplies de métaux lourds, mais de profiter du réseau électrique pour mutualiser la production. Chacun produit quand il peut, vend au réseau électrique. La production d'énergie électrique est répartie sur le territoire.

L'inter-connection aidant, il y aura souvent un toit A quelque part pour produire la consommation d'une maison B ou d'un bureau C .

Bien sûr il y a l'industrie, les bureaux, etc. Voyons donc à un niveau global:

LE GISEMENT FRANÇAIS D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE PHOTO-VOLTAÏQUE.

La France a consommé 570 TW.h en 2008.

La surface bâtie fait environ 23 000 km²

(Rappel 1 km² = 100 ha = 1 000 000 m²)

Si je considère que 1/4 des surfaces de toits son utilisables pour des raisons d'exposition, de classement etc.. (l'estimation courante va de 25 à 50 %) j'ai une surface utilisable de

5 800km² = 5 800 000 000 m²

Avec notre rendement moyen, on obtient une énergie de 770 TW.h/an soit 1/3 de plus que la consommation nationale.

Cette consommation peut être en grande partie réduite et gérée en fonction des production. Cela demande du travail et de l'investissement, ce qui est excellent pour lutter contre le chômage.

Le site ci-dessous arrive avec des conclusions similaires sur des données plus anciennes. Le résultat n'est pas exactement le même, mais reste dans le même ordre de grandeur et arrive à la même conclusion générale.

<http://www.manicore.com/documentation/solaire.html>

Ne pas mettre tout ses œufs dans le même panier énergétique.

On ajoute les autres ressources renouvelables : éoliennes, hydraulique, marées, cogénération au bois énergie, ... toujours grâce à l'inter-connexion.

On produit un peu partout, et on consomme un peu partout, ce qui amène un effet de moyenne, que les professionnels de la distribution électrique appellent le « foisonnement ».

Autrefois, les rivières françaises comportaient un moulin à aubes tout les 2 km, pour la farine, fabriquer le papier, forger le métal, fouler la laine, etc..

Les roues à aubes n'abîment pas le poisson. On peut restaurer ces moulins pour leur faire produire de l'énergie électrique, par de l' « hydraulique doux » .

La co-génération consiste à brûler le carburant (bois, broussailles, gaz de fumier, ..) dans une machine thermique (machine à vapeur à piston ou a turbine, gazogène), pour produire de l'énergie mécanique, qui permet d'entraîner un alternateur.

On fabrique donc de l'énergie électrique avec un rendement d'environ 25 à 30%, le reste part en chaleur (Principe de Carnot). On récupère cette chaleur pour alimenter une installation de chauffage. C'est applicable surtout au chauffage urbain, pour des immeubles, lycées, universités. Plus l'installation est grande, plus elle est rentable.

Ce peut même être une des meilleures choses qui puisse nous arriver : ne consommer chaque année que ce que nous pouvons produire d'énergie, de bois, d'alimentation renouvelable sur le sol français ou européen.

Une vision chrétienne de la politique énergétique.

Dans une perspective chrétienne de la gestion de l'énergie, je suis convaincu qu'il nous faut éviter la tentation de toute puissance proposée par notre société de consommation, En nous proposant l'instantanéité de la satisfaction de nos désirs, en nous disant que nous pouvons nous affranchir du temps de l'espace, être absolument maître de la vie, de la mort, et de la souffrance, la société de consommation matérialiste nous propose d'être « comme des Dieux ». Le récit de la Genèse, du serpent et du fruit défendu enseigne que chaque fois que l'Homme se croit tout puissant, « comme un Dieu », il chute, et perd son jardin sur terre. (Paradis veut dire « jardin »).

Je pense qu'il nous faut apprendre à recevoir.

Le christianisme enseigne que la vie est un don de Dieu.

Nous devons apprendre à gérer ce qui nous est offert. Nous devons adapter nos usages de l'énergie à ce que nous recevons chaque année du Soleil (lumière, vent, pluie, cours d'eau, bois) et de la Terre (géothermie), et non adapter ce que nous prenons à la nature en fonction de nos envies du moment.

L'important est de savoir ce que nous voulons vivre, pour quoi nous voulons vivre. Alors nous choisirons les moyens de le faire.

Si nous le désirons, si nous faisons le choix de cette vision d'une gestion de l'énergie tournée vers la vie et l'accueil de la Création, alors les possibilités immenses des techniques anciennes et modernes nous permettrons de faire ce choix.

Maison en bois, en paille, isolation à la laine, vélos, communications modernes pour éviter les déplacements, délesteurs, domotique, agriculture familiale biologique. Nous n'avons jamais eu autant de solutions à notre disposition pour assumer nos choix.

CONCLUSION.

Donc en utilisant environ 25% à 50% de ses surfaces de toits existantes, couvertes de panneaux photo-voltaïques, la France peut produire chaque année une énergie électrique globale égale ou supérieure à sa consommation annuelle, à cela s'ajoutent l'hydraulique, l'éolien, la biomasse, et les autres sources d'énergies renouvelables. La France ayant une position médiane (autour de 45° de lat N) en Europe, le même raisonnement doit pouvoir s'appliquer sur la communauté européenne.

L'inter-connection des réseaux électriques, et une gestion fine des consommations en fonction des productions doivent permettre à l'Europe ou à la France de se passer d'énergie nucléaire et de carburants fossiles pour son alimentation en énergie électrique.

Le transfert de technologies consommatrices d'énergies fossiles vers l'utilisation directe de l'énergie électrique (camion vers train, voitures vers tram, ...) et la généralisation de bâtiments économes en énergie, permettront de réduire très considérablement nos productions de gaz à effet de serre, et notre dépendance au pétrole, tout en créant de nombreux emplois non-dé-localisables.

Surtout, cela sera rendu possible si nous changeons notre vision des choses, si nous échappons au piège de la tentation de toute puissance proposée par la société de consommation matérialiste, pour nous tourner vers plus d'accueil de la Création.

Jean-Christophe Monnard

courriel : jcm [arobase] sud-ouest [point] org

Sources :

<http://fr.wikipedia.org/wiki/France>

http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie_en_France

<http://www.ifen.fr/indicateurs/indicateurs-de-suivi-des-engagements-europeens/indicateurs-de-suivi-des-engagements-europeens/artificialisation-des-sols.html?print=1>

<http://www.ifen.fr/fileadmin/indicateurs/Donnees/Sols/sols1.pdf>

<http://www.copenhague2009bizi.org/>

Sur mon site :

Idées sur les énergies renouvelables (photovoltaïque, hydraulique doux, etc)

<http://www.predoenea.org/ecologie/idee64/idees.html>