



ARCHITECTURE CLIMATIQUE OU SOLAIRE PASSIF  
UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE  
ÉNERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE  
ÉNERGIE SOLAIRE THERMIQUE  
ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE  
ÉNERGIE HYDRAULIQUE  
BIOMASSE-ÉNERGIE  
ÉNERGIE ÉOLIENNE

# Pourquoi développer les énergies renouvelables

Auteur : François Lhioreau, chargé de mission à l'APERe

Version du 27 Juin 2005

## Table des matières

1. INTRODUCTION .....	1
2. SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL .....	1
3. SUR LE PLAN ÉCONOMIQUE .....	3
4. SUR LE PLAN POLITIQUE .....	4

## 1. Introduction

Les ER constituent une réelle opportunité pour répondre à une partie de nos besoins énergétiques dans le respect d'impératifs environnementaux, sociaux, économiques, stratégiques et éthiques.

L'utilisation des ER n'est évidemment pas nouvelle. Mais, avec l'avènement de la révolution industrielle, elles ont été marginalisées au profit d'autres sources d'énergie que l'on pensait plus prometteuses. Depuis quelques décennies cependant, la pollution atmosphérique, le réchauffement climatique, les risques du nucléaire ont fait prendre conscience de la nécessité d'une organisation de la société qui respecte l'environnement dans lequel nous vivons. Dans le cadre de cette réorientation vers une plus grande viabilité (le "développement durable" ou, dans une traduction plus correcte, le "développement supportable"), les Conférences de Rio et de Kyoto ont attribué un rôle important aux énergies renouvelables.

## 2. Sur le plan environnemental

L'utilisation des ER présente plusieurs avantages par rapport à l'utilisation des énergies fossiles ou nucléaire :

- Absence d'émissions de gaz à effet de serre (GES).  
En 8 000 ans, la température moyenne de la Terre n'a pas varié de plus de 1°C. Cependant, elle a augmenté de 0,6°C au 20ème siècle et, en 2001, le GIEC (groupe d'experts créé par l'ONU pour réfléchir aux effets des changements climatiques) concluait que l'essentiel du réchauffement observé au cours des 50 dernières années

était dû aux émissions de GES générées par les activités humaines. Comme on le sait, le principal d'entre eux est le CO<sub>2</sub>, dont les recherches montrent une augmentation de la concentration dans l'atmosphère de 25% depuis 1750, alors que cette concentration était restée stable "depuis 420 000 ans et même, sans doute, 20 millions d'années". La conséquence prévue de cette augmentation, "dont le taux actuel est sans précédent depuis 20 000 ans", est une élévation de la température moyenne de la planète comprise entre 1,5 et 6°C d'ici la fin du siècle. Cette élévation ne fait aujourd'hui plus aucun doute: seule son ampleur est incertaine.

Cependant, compte tenu de l'**inertie** du système climatique (qui ne doit pas être confondu avec la météo !), "*le maximum des températures [ne sera] atteint que bien après que le maximum de concentration en gaz le soit*". De ce point de vue, "*le scénario le plus pessimiste du GIEC reste très modéré par rapport à une situation où chaque Terrien vivrait comme un Américain moyen d'aujourd'hui*". Dans "[...] ce cas de figure, les émissions en 2050 seraient quasiment le double de l'hypothèse haute" ! ([Combien de degrés en plus ?](#), Jean-Marc Jancovici). Les modèles climatiques du GIEC, références pour les gouvernements, paraissent également beaucoup trop optimistes aux spécialistes du [Hadley Centre for Climate Prediction and Research](#), un organisme qui dépend de l'Office britannique de météorologie. Mais pour d'autres raisons : l'intégration du cycle du carbone, à travers l'évolution des différents types de végétation - feuillus, arbres tropicaux, savane, prairies -, dans la dynamique du changement climatique fait ressortir en effet que le maintien de la tendance actuelle à brûler des combustibles fossiles pourrait conduire à un quadruplement des concentrations de GES par rapport à l'époque pré-industrielle. Soit à "*une augmentation de 8 degrés par rapport à aujourd'hui : des températures que la Terre n'a pas connues depuis 40 millions d'années, lorsque la planète n'avait pas de calotte polaire permanente et que les niveaux de la mer étaient supérieurs de 12 mètres à ceux d'aujourd'hui*." (Lettre à Nature, Vol 408, 9 nov 2000 : "Acceleration of global warming due to carbon-cycle feedbacks in a coupled climate model"; "Crise climatique : que savons-nous ?", L'Ecologiste, n° 12, avril 2004).

C'est pourquoi John Houghton, ancien président de l'Office britannique de météorologie et ex-vice-président du GIEC, déclarait en juillet 2003 au Guardian que le réchauffement de la planète est "*une arme de destruction massive*", "*au moins aussi dangereuse que les armes chimiques, nucléaires ou biologiques, et donc que le terrorisme international*". Et en effet, les catastrophes liées au climat ont augmenté dans des proportions considérables depuis les années 1960. Elles ont naturellement un coût humain effrayant qui se chiffre en centaines de milliers de victimes. "*Alors que le nombre des catastrophes géophysiques reste à peu près stable, celui des catastrophes hydrométéorologiques (comme les sécheresses, les tempêtes et les inondations) augmente. Durant les années 90, les catastrophes hydrométéorologiques ont été à l'origine de plus de 90 % des décès dus à des catastrophes naturelles. Les inondations, qui ont touché plus des deux tiers des personnes affectées par les catastrophes naturelles, ne sont pourtant à l'origine que de 15 % des décès.*" ([GEO3- L'état de l'environnement mondial, synthèse - PNUE, 2002](#))

Quant à la récente étude [World energy, technology and climate policy outlook](#) (WETO), qui fait référence dans l'Union européenne, son verdict est clair: si les engagements pris dans le cadre du protocole de Kyoto ne se traduisent pas rapidement par des changements forts et ne sont pas amplifiés par la poursuite du processus entamé, la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère aura plus que doublé **d'ici 30 ans** (par rapport à 1990) et l'humanité devra faire face à une situation intenable. L'administration états-unienne elle-même commence à s'inquiéter des conséquences d'un brusque changement climatique sur la sécurité nationale ! [Si, si, c'est vrai !](#) De façon confidentielle d'accord - et [sans doute trop alarmiste](#) -, mais tout de même.

- Réduction, à certaines conditions, des émissions de poussières et autres substances toxiques liées à la combustion d'énergie.  
D'après l'OMS, "[...] près de 30 000 décès prématurés étaient attribuables, en France,

en 1996, à une exposition à long terme à la pollution atmosphérique [...] (Rapport de la commission d'orientation du Plan national santé environnement, 2004, France).

- Absence du risque de pollution aérienne (torchage des gaz associés), terrestre, aquatique et maritime liée à l'extraction et au transport de pétrole ou de gaz ([1](#), § sur le Nigeria).
- Absence d'autres risques d'accidents catastrophiques (centrales nucléaires, stockage de déchets nucléaires, ...).

Outre ces avantages environnementaux et sanitaires, le développement des ER a d'autres conséquences positives.

### **3. Sur le plan économique**

- Le recours aux ER contribue à préserver des ressources qui, on l'oublie trop souvent, servent aussi, ou pourraient servir, à des fins beaucoup plus nobles que la propulsion des véhicules ou la production d'électricité : production de matériaux, de médicaments, etc.

- Une des caractéristiques de la production d'énergie à partir de sources renouvelables est son caractère décentralisé. Or, même dans une production de masse, un réseau de petites unités présente beaucoup plus d'avantages que les mastodontes que nous connaissons, malgré les économies d'échelle qu'ils permettent. C'est ce que montrent les chercheurs du Rocky Mountain Institute dans leur étude "[Small is profitable](#)" qui en ont recensés plus de 200 : réduction du risque financier, de l'endettement, du risque de corruption, flexibilité technique, impact moindre des problèmes du type de ceux que les réseaux nord-américains et italien ont connu en 2003, etc. Parmi ces avantages, il faut souligner en particulier l'impact sur l'emploi local de l'utilisation des ER: l'ordre de grandeur généralement avancé est que, à quantité égale, la production d'énergie par les filières renouvelables requiert 4 fois plus d'emplois que par les filières conventionnelles. En Belgique, le développement de la filière bois-énergie pourrait permettre une création nette de 2000 à 3000 emplois (*Contributions du bois-énergie au développement durable en Belgique, juin 2001*); l'estimation est la même pour la filière des biocarburants (ValBiom). Selon une étude réalisée avec l'aide du programme européen Altener, une couverture de la consommation énergétique européenne par les énergies renouvelables à hauteur de 8,2% en 2020 se traduirait par la création de 900.000 emplois (*The Impact of Renewables on Employment and Economic Growth*, Eufores). Le secteur des ER, où la technologie européenne occupe le premier rang mondial, est sans doute celui qui connaît les plus forts taux de croissance actuellement (cf. [baromètres Eurobserv'ER](#)).

- En ce qui concerne les pays du Sud, la connaissance technologique peut plus facilement leur être transférée et l'entretien des installations est également plus aisé pour les techniciens locaux. Enfin, à plus ou moins court terme, ces pays pourront à leur tour produire et même exporter leur propre systèmes de production d'énergie. Ils possèdent d'ailleurs de grands gisements d'énergie renouvelable, que ce soit l'énergie solaire thermique ou photovoltaïque (tous les pays tropicaux), la petite hydraulique (les pays du bassin du Congo, par exemple), la biomasse (les pays équatoriaux) ou l'éolien (les pays ayant des zones côtières).

- La pression environnementale de l'utilisation des combustibles fossiles se traduit par des coûts importants - et souvent dramatiques - pour les collectivités. Immédiatement perceptibles - comme la destruction du tissu économique et social des régions d'extraction ([1](#), § sur le Nigeria), ou les conséquences du naufrage du Prestige pour les pêcheurs et le secteur du tourisme espagnols - ou beaucoup plus diffus : effets sur la santé présents ou à venir, sur l'état des bâtiments, etc. Au point que des recherches sont menées depuis une vingtaine d'années en Europe pour les identifier et les évaluer ([Etudes ExternE, NewExt et ExternePol](#)), et que le débat s'est engagé sur les leçons politiques à tirer des résultats qui en découlent : car, d'après les chercheurs, si ces coûts cachés étaient facturés, le prix de l'électricité produite dans des centrales au fuel ou au charbon serait multiplié par 2 (contrairement à ce que beaucoup de gens croient, la consommation de charbon en Belgique aujourd'hui est équivalente à ce qu'elle était dans les années 1970). On voit donc, là encore, l'avantage que présente le recours aux ER.

- On peut ajouter que les catastrophes hydrométéorologiques dont il a été question plus haut ont eu, pour la décennie 1990, un coût financier global évalué à 480 milliards de dollars. Ce montant doit être multiplié par 2 si l'on tient compte des pertes résultant de phénomènes météorologiques non catastrophiques de plus faible ampleur... (Sources: *l'Ecologiste* - n° 8 oct. 2002, [Bilan 2001 des changements climatiques : Rapport de synthèse](#), GIEC - PNUE). Quant au secteur des assurances, il estimerait les conséquences du réchauffement climatique tel qu'il se fait déjà sentir à 150 milliards de dollars par an !

#### **4. Sur le plan politique**

- D'un point de vue stratégique, est-il sain que la satisfaction d'un besoin fondamental d'une société dépende totalement de l'extérieur ? C'est pourtant le cas pour la Belgique, dont la politique énergétique - et donc l'économie - dépend à plus de 95% des importations !!! Le recours aux ER, disponibles localement, contribue à réduire cette dépendance énergétique.

- Etant à la fois diffuses et, de par leur caractère de flux, non transportables (à l'exception de la biomasse) les sources d'énergie renouvelables requièrent une exploitation décentralisée, ce qui favorise une politique énergétique plus démocratique.

A long terme, le recours aux ER contribue aussi à réduire les tensions internationales - en réduisant la compétition autour de ressources stratégiques qui se raréfient - les combustibles fossiles et nucléaire - et sont convoitées, d'une part par les pouvoirs et les pays à qui bénéficie déjà l'essentiel de la consommation d'énergie, mais aussi par un grand nombre de pays dont les populations - qui, faut-il le rappeler, constituent plus de 80% de l'humanité - souhaitent accéder au confort que nous connaissons et aurons, dès lors, des besoins énergétiques qui ne cesseront d'augmenter dans les années qui viennent (voir [Point d'efficacité sans sobriété](#) [§ 5 et suivants] de François Schneider).

- en réduisant la dépendance énergétique.

"[...] [L] 'interruption de l'approvisionnement en pétrole constitue un élément de fragilité des systèmes économiques européens et, dans une moindre mesure, nord américaines. Cette fragilité est un facteur qui conditionne la politique étrangère et militaire des grandes puissances industrielles." (*Energies renouvelables au Nord* in Les cahier de Global Chance, n° 15 Fev. 2002)

Il est facile d'imaginer à quelles dérives une trop forte dépendance à l'égard des importations de combustibles peut conduire. Un certain nombre d'études ( B. Carton, F-X Verschave [1](#) - [2](#) , [International Transparency](#), [Le fond du baril. Boom pétrolier et pauvreté en Afrique](#), etc.)... et d'affaires récentes ou anciennes ([Mossadegh en 1953](#), [Shell au Nigeria](#), [Esso au Tchad](#), [Elf au Gabon](#), [Totalfina en Birmanie](#), [Mobil en Indonésie](#), etc.), pour ne pas parler des récents avatars de la politique russe ou des Etats-Unis, le montrent assez clairement. Ceci est également vrai dans le cas de la forte dépendance d'une économie à l'égard des exportations d'une ressource stratégique.

*"Une complicité s'est installée entre les détenteurs du pouvoir politique et les compagnies pétrolières. Les contrats sont élaborés et signés dans le secret absolu. Les rentes tirées du pétrole renforcent les pouvoirs qui s'exercent au détriment des populations. Enrichis par les dividendes du pétrole, les détenteurs du pouvoir politique se sentent indépendants du peuple auquel ils croient n'avoir aucun compte à rendre. La gestion des importants revenus générés par l'exploitation du pétrole, dans notre région, est longtemps restée l'affaire des hommes au pouvoir.*

*[...] Avec la complicité des compagnies pétrolières qui décaissent, à leur profit, des sommes importantes, ils ont pu assurer leur sécurité, financer leur parti politique et maintenir leurs amitiés avec certains dignitaires des anciennes métropoles. Le peuple, pendant ce temps, souffrait en silence, de l'exploitation de son sous-sol, au bénéfice des pouvoirs extravertis, toute parole critique étant subversive et périlleuse."* (Association des Conférences épiscopales de la Région d'Afrique Centrale (ACERAC) / [Action Solidarité Tiers Monde](#))

Le développement des ER permet donc aussi de réduire l'emprise d'un système pervers : l'exploitation peu scrupuleuse des ressources de pays étranglés par la dette ou dont les populations sont soumises au diktat d'oligarchies corrompues ([1](#), [2](#), [3](#), [4](#)...).

On l'aura compris cependant, les énergies renouvelables ne constituent pas LA solution. Elles ne sont qu'une pièce du puzzle et doivent s'inscrire dans le cadre plus large d'une politique rationnelle de l'énergie, qui implique aussi :

- la **maîtrise de la demande** : par la réduction du consumérisme, l'efficacité énergétique à la consommation et la lutte contre le gaspillage;
- l'amélioration de l'**efficacité énergétique à la production**.

<http://www.apere.org/Fr/Epingle/iepingle.htm>