

<http://lipietz.net/Vers-la-deuxieme-revolution-energetique-reponse-au-changement-climatique>

La revue des deux Mondes, avril 2001

# Vers la deuxième révolution énergétique, réponse au changement climatique

- Vie publique - Articles et débats -



Publication date: dimanche 1er avril 2001

---

Copyright © Alain Lipietz - Tous droits réservés

---

**De toutes les crises écologiques globales menaçant la première moitié du XXI<sup>e</sup> siècle, le dérèglement des climats par croissance de l'effet de serre est certes le plus grand défi au modèle de développement économique. Car le cœur de l'activité humaine est concerné : l'agro-industrie via le cycle de méthane, l'énergie via le cycle du gaz carbonique.**

Le méthane vient surtout des rizières et des ruminants. Quarante fois plus dangereux que le gaz carbonique, il n'a qu'une brève durée de vie dans l'atmosphère, et donc son cas pourra être réglé à tout moment par une action vigoureuse. En revanche, le gaz carbonique rejeté dans l'atmosphère y est pour un siècle, autant dire pour toujours. C'est pourquoi les différents gaz à effet de serre sont calculés en " équivalent CO2 ".

Le gaz carbonique est essentiellement produit dans la combustion des réserves d'énergie fossile (charbon, pétrole et gaz, par ordre décroissant d'émission de CO2 par quantité d'énergie produite), et secondairement par la combustion du bois-énergie. Encore ce dernier cas peut-il être compensé par une croissance équivalente de la biomasse sur pied, qui fonctionne comme un " puits à carbone ".

Par ailleurs, l'énergie fossile peut être remplacée par l'énergie nucléaire, mais celle-ci présente des risques écologiques tout aussi graves, qui ont condamné à la stérilité un tiers de la Biélorussie et conduit de grands pays de l'OCDE à en abandonner le développement, de fait (États-Unis, Italie) ou de droit (Allemagne, Suède). Sans même parler des risques du nucléaire pour la France et ses voisins, sans même parler de l'impasse actuelle sur la question des déchets nucléaires, il serait dangereux pour l'industrie thermo-électrique française de se spécialiser dans une filière tendanciellement fermée à l'exportation.

C'est pourquoi le rapport du Commissariat Général du Plan français [\[1\]](#) souligne à juste titre que la croissance économique se trouve contrainte par un triangle : le risque climatique, le risque nucléaire, et les conflits pour l'usage des sols (qui limitent le recours à la biomasse).

## Desserrer l'étreinte

Face à ce défi, l'humanité dispose de deux atouts. D'une part, l'écosystème planétaire fixe spontanément la moitié environ du carbone humain rejeté dans l'atmosphère. Cette " enveloppe soutenable ", rapportée à une population qui se stabiliserait à 9 milliards d'humains au XXI<sup>e</sup> siècle, autoriserait un flux d'émission de quelques 600 kg de carbone par an et par personne.

Le second atout est le renversement de la tendance historique à la baisse de l'efficacité énergétique. L'intensité énergétique (quantité d'énergie dans le produit national) connaîtrait ainsi, avec le progrès technique, une courbe " en V renversé " : d'abord croissante puis décroissante (à un rythme actuel de 1 ou 2 en Europe selon le même rapport du Commissariat général du Plan)

Tout l'espoir technique de l'Humanité réside dans ce pari : ce résultat est généralisable. Si, au niveau de la production et surtout des structures de la consommation, elle parvient à obtenir une accélération de l'efficacité de l'énergie aussi spectaculaire que la hausse de la productivité du travail, alors elle peut espérer généraliser aux générations futures un niveau acceptable de confort matériel sans dérégler irrémédiablement le climat terrestre.

Pour l'heure, les estimations moyennes actuelles de l'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) prévoient pour le XXI<sup>e</sup> siècle, au rythme actuel de dégagement de gaz à effet de serre d'origine anthropique, un doublement de la concentration du CO<sub>2</sub>, conduisant à une augmentation de la température moyenne de 2 degrés centigrades et une hausse du niveau des mers (par dilatation de surface) de 30 à 90 centimètres. En tout état de cause, les conséquences du scénario moyen sont considérables. Elles déplaceraient les zones climatiques de plusieurs centaines de kilomètres, noieraient les grands deltas surpeuplés et les îles de faible élévation. Ces modifications géophysiques auraient des conséquences encore plus graves sur les écosystèmes, et capitales sur l'écologie humaine.

## Le nœud géostratégique

C'est à de tels enjeux qu'était censée s'attaquer la Conférence sur le changement climatique, qui s'est déroulée à la Haye (Pays-Bas) du 14 au 25 novembre 2000. Six Conférences sur le changement climatique, dites Conférences des Parties (COP), se sont succédé depuis 1995, sous l'égide des Nations unies, avec deux étapes cruciales : la première, en 1997, a accouché du protocole de Kyoto, la seconde, à la Haye, devait en définir la mise en œuvre, en vue de sa ratification par l'ensemble des 183 pays représentés à la Conférence. L'échec retentissant du sommet de la Haye laisse donc le dérèglement climatique livré à lui-même, jusqu'à la prochaine tentative d'accord, au cours d'une " COP 6 bis ", qui devrait se tenir à Bonn au printemps 2001.

Comme à Seattle en décembre 1999, l'Union européenne a refusé de se plier aux exigences des États-Unis, malgré des négociations prolongées jusqu'à la dernière minute. Menée par Dominique Voynet, ministre française de l'aménagement du territoire et de l'environnement, et par Margot Wallström, commissaire européenne à l'environnement, la négociation a buté sur les mécanismes de flexibilité ouverts par le protocole de Kyoto. L'Union européenne proposait un plafonnement des permis d'émissions (dits "droits à polluer"), et, surtout, un engagement des pays pollueurs (dits pays de l'annexe I) à prendre en priorité des mesures domestiques de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre, plutôt que de recourir à des " échappatoires " du type achat de droits d'émission à des pays peu pollueurs.

Deux traditions s'opposent dans les actuelles négociations : les écotaxes (qu'il vaut mieux appeler pollutaxes) et les permis négociables. Les permis négociables ont aujourd'hui la préférence des États-Unis, qui les considèrent comme de vrais mécanismes de marché, permettant à la limite de se passer d'agence de type étatique. Les Européens au contraire voient dans l'échange de permis un moyen d'éviter les efforts domestiques.

La maîtrise du risque climatique sera donc l'affaire de décennies de conflits et de compromis.

En l'état actuel des choses, la négociation est en situation de " pat ". L'Europe ne peut accepter des flexibilités sur des objectifs quantitatifs déjà insuffisants. Les États-Unis n'acceptent pas d'objectifs contraignants si le Tiers-Monde ne prend pas d'engagements. Le Tiers-Monde ne prendra pas d'engagement si lui est dénié un droit au développement égal à celui que le Nord s'est jadis octroyé.

Le seul fil sur lequel tirer pour dénouer ce blocage est donc la reconnaissance solennelle, préalable à toute négociation, de l'égalité du droit de tous les être humains de tous les pays et de toutes les générations sur l'atmosphère. Une telle déclaration implique concrètement qu'à terme, tous les habitants de la planète auront un droit sensiblement égal sur " l'enveloppe commune d'usage soutenable de l'atmosphère ", soit environ 600 kg par personne si l'on vise une stabilisation de la concentration du CO<sub>2</sub>, moins si l'on vise une décroissance de cette concentration. Or ce qui est droit potentiel au Sud est obligation de réduction au Nord : nous en sommes à 2000 kg par personne en Europe, 5000 aux États-Unis, contre moins de 100 kg au Bangladesh.

Quelles incitations pour la révolution énergétique ?

De quels instruments disposons nous pour un tel objectif ? Dès l'instant que cette objectif assignent clairement à l'humanité une trajectoire quantifiée de réduction globale des émissions de GES convergeant vers un droit égalitaire sur l'atmosphère, tous les " mécanismes " économiques facilitant le respect de cette trajectoire deviennent légitimes.

La responsabilisation des usagers, la diffusion des " meilleures pratiques ", les accords d'autolimitation des constructeurs, les normes de consommation d'énergie sur les machines et appareils, seront, ici comme dans le cas des crises locales, les plus sûrs moyens de transformer la prise de conscience en pratiques responsables, selon un naissant " civisme planétaire ". Cependant, les normes, les accords et même l'esprit de responsabilité sont insuffisants. Ils fixent des buts intermédiaires sans inciter à les dépasser, et donc laissent une impression décevante quand une nouvelle norme plus contraignante doit être imposée. Par ailleurs ils ne permettent pas de concentrer l'effort là où il est le plus efficace.

Les instruments économiques, au contraire, induisent une course permanente à l'efficacité toujours plus grande. Certes, ils sont impuissants quand ils ne se greffent pas sur des conduites marchandes, par exemple dans le cas de la culture sur brûlis. Mais l'essentiel des pollutions atmosphériques vient de conduites économiques marchandes visant à la maximisation des profits. Tout accroissement des coûts pesant sur l'usage d'un facteur induit alors à rechercher des techniques visant à l'économiser.

En tout état de cause, l'épuisement à terme des ressources fossiles et fissiles, leur impact négatif sur l'environnement ainsi que notre volonté de paix et de justice internationale imposent une deuxième révolution énergétique. Celle-ci se traduit par une recherche généralisée de l'efficacité énergétique et par un recours massif aux énergies renouvelables : seule la combinaison de ces deux composantes est en mesure de relever ce triple défi. Même si les débats d'experts sont loin d'être clos quant à la proximité et à l'ampleur des échéances, elles n'en sont pas moins inéluctables.

## Le retard français

En Europe, quelques pays de l'Union (Allemagne, Espagne, Danemark par exemple) empruntent aujourd'hui la voie d'une stratégie énergétique plus conforme au développement durable. Au sein de l'Union européenne, la stratégie d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables n'est pas contestée sur le fond, mais elle est diversement mise en œuvre selon les entraves nationales rencontrées. L'efficacité énergétique est intelligente, elle mobilise autant la sagacité de l'ingénieur que le civisme du citoyen, mais elle n'est ni grandiose comme le nucléaire, ni mythique comme le solaire. Elle est économiquement intéressante pour une multitude d'acteurs (État, collectivités territoriales, consommateurs, artisans, entreprises d'équipements ?) mais elle est décentralisée et n'a pas de grand opérateur national ou international. C'est donc sur les filières de sources d'énergies renouvelables que la France tend aujourd'hui à produire un effort tout particulier dans le cadre de la mise en œuvre de la loi électricité et de la discussion de la directive européenne sur les énergies renouvelables.

La stratégie d'efficacité énergétique est une stratégie qui réduit les consommations d'énergie, à service rendu égal, et entraîne la diminution des coûts écologiques, économiques et sociaux liés à la production et à la consommation d'énergie, tout en permettant d'augmenter la qualité de la vie de tous les habitants de la planète et celle des générations futures.

Si l'on compare l'évolution des intensités électriques entre 1990 et 1998 pour l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni, on constate que l'Allemagne est, depuis dix ans, sur une tendance à la baisse de l'intensité électrique et on constate que la consommation finale d'électricité par habitant de l'Allemagne a légèrement décliné de 1991 à

1998, tandis que la France est sur une tendance à la hausse. Cette situation désigne clairement le secteur prioritaire d'action pour la France : la maîtrise des consommations d'électricité.

Le secteur crucial en matière de production d'effet de serre reste toutefois celui des transports : l'évolution de ce secteur, non seulement en France, mais presque partout dans le monde, illustre l'insuffisance des politiques mises en ?uvre, tant pour diminuer la vulnérabilité externe des systèmes énergétiques que pour en améliorer la qualité environnementale.

L'évolution des déterminants de la consommation d'énergie de ce secteur peut être illustrée par quelques chiffres : entre 1982 et 1994, le nombre de déplacements effectués, en France, à pied ou en vélo a diminué de 40 environ, alors que le nombre de ceux réalisés en voiture et en deux roues motorisés augmentait de 23 . Le trafic aérien explose avec un volume de marchandises transportées en croissance de 33 durant cette même période. [2]

C'est un des chantiers prioritaires de lutte contre l'augmentation de l'effet de serre que de promouvoir des mesures correctives, par l'augmentation tendancielle de la fiscalité des carburants, par la réduction des consommations de véhicules et par la maîtrise des déplacements. Des échéances et des objectifs précis doivent être fixés dans ces domaines, tant au niveau national et régional qu'au niveau européen.

Ainsi cadrés par des normes conformes à une éthique de droits humains et de la responsabilité à l'égard des générations futures, les instruments économiques peuvent orienter la trajectoire du progrès technologique selon un nouveau paradigme : la recherche de l'efficacité énergétique et environnementale maximale. Dès lors se dessine la possibilité d'une nouvelle période de développement prolongé, écologiquement viable au niveau mondial : le développement soutenable.

---

[1] Énergie 2010-2020, les chemins d'une croissance sobre, Commissariat général au Plan, La Documentation française, septembre 1998. Voir également mon analyse du rapport de MM. Charpin, Dessus et Pellat sur l'énergie à l'horizon 2040, parue dans Global Chance, novembre 2000. Ce rapport établit, économiquement, au moins un consensus : la meilleure manière de parer à la fois au risque climatique au le risque nucléaire, c'est l'adoption d'un modèle à basse consommation énergétique. [\(retour au texte\)](#)

[2] Source : rapport d'Yves Cochet, Stratégie et moyens de développement de l'efficacité énergétique et des sources d'énergies renouvelables en France, La Documentation française, novembre 2000. [\(retour au texte\)](#)