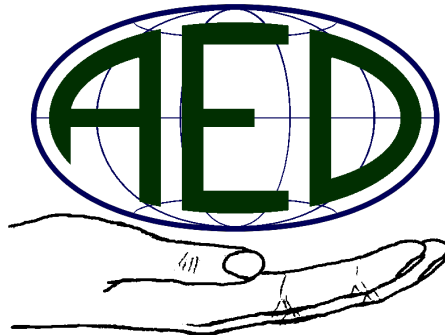


<https://www.economiedistributive.fr/La-transition-energetique-est-elle>



La transition énergétique est-elle possible ?

- La Grande Relève - N° de 1935 à nos jours... - De 2010 à nos jours - Année 2019 - N° 1210 - juillet 2019 -

Date de mise en ligne : samedi 18 janvier 2020

Date de parution : juillet 2019

Copyright © Association pour l'Économie Distributive - Tous droits réservés

Sommaire

-
-
- [Des scénarios optimistes](#)
-
-

La "transition énergétique" est devenue une obsession chez les instances politiques, entretenue par de multiples ouvrages, articles de journaux, manifestations fustigeant l'inaction de l'Etat.

Jusqu'à présent je me sentais ancré dans la mouvance de l'écologie orthodoxe : j'étais antinucléaire, sensible aux conséquences de l'effet de serre, hostile aux combustibles fossiles, convaincu de la nécessité des économies d'énergies, de la générosité du soleil et de la facilité relative de remplacer les énergies nucléaires et carbonées par des énergies renouvelables.

Mais force est de constater que depuis une bonne trentaine d'années rien n'évolue vraiment dans ce sens : la fermeture de Fessenheim est repoussée d'année en année, les recherches de nouvelles ressources fossiles se poursuivent sans répit, les logements « passoires thermiques » ne s'améliorent pas ou très peu. Les voitures sont de plus en plus lourdes, les camions de plus en plus nombreux, les flottes aériennes plus étoffées, les transports de containers plus massifs, les bateaux de croisière plus monstrueux !

Comme tout bon écologiste de gauche, j'incriminais les lobbies, ceux du nucléaire, les pétroliers, les agriculteurs intensifs, les climato-sceptiques, les fanatiques de la croissance. Tant qu'ils seraient au pouvoir, rien ne serait possible. Malheureusement, on a eu beau alterner les gouvernements, remplacer tous les six mois nos ministres de l'environnement, taxer les uns pour aider les autres ; avec le temps, la situation n'évolue guère, en tout cas pas dans le bon sens. Et si celle de la France est assez préoccupante, c'est pire encore au niveau mondial, malgré la nécessité impérative d'une action collective de toute l'humanité.

Alors bien sûr, si les oligarchies régnautes n'ont aucun intérêt à agir, elles n'ont en plus aucune conscience de ce qu'il faudrait faire, et il semble bien que ni les économistes ni les scientifiques, ni les écologistes, ni a fortiori les hommes politiques ne sont en mesure de proposer des solutions acceptables. Les gouvernements successifs continuent de se fixer des objectifs ambitieux sans avoir la moindre idée de la manière de les atteindre. L'opinion publique est submergée d'informations fausses ou partielles, pour ne pas dire partiales. Les données techniques ou statistiques les plus élémentaires sur les questions énergétiques sont ignorées de la plupart de nos décideurs et bien sûr de nos concitoyens. Combien connaissent les principes de Carnot, la différence entre l'énergie primaire et l'énergie finale, entre la fission et la fusion nucléaire, voire la différence entre puissance et énergie ? Et pourtant nos parlementaires n'hésitent pas à légiférer à tort et à travers, à s'engager sur des pistes hasardeuses, incapables qu'ils sont d'en mesurer la viabilité et l'efficacité. Seulement soucieux d'imaginer des mesures fiscales douteuses, pour les retirer dès que surgissent des contestations, car il ne faut pas « punir les usagers » ou « créer du chômage ».

Il ne resterait donc qu'à attendre le désastre calmement en profitant au maximum de la fin d'un monde de plus en plus énergivore.

C'est alors qu'imprégné de ces considérations pessimistes, un petit ouvrage assez roboratif m'est tombé sous la

La transition énergétique est-elle possible ?

main, à la fois pour confirmer mes impressions et baliser avec lucidité les itinéraires possibles ou probables vers une éventuelle transition énergétique.

Son titre est évocateur : La transition énergétique, ces vérités qui dérangent Il est écrit par Bertrand Cassoret, universitaire et chercheur, spécialiste de l'efficacité énergétique.



Il commence par un rappel très clair et très utile des principales définitions et principes liés à l'énergie. Puis il présente tout de suite les grandes données portant sur les consommations respectives des principales sources d'énergie. Le résultat pour l'ensemble du monde est éloquent :

Comparaison des sources d'énergie mondiale en 2015 (Énergie primaire) :	
pétrole	32 %
charbon	28 %
gaz	21 %
bois	10 %
nucléaire	5 %
renouvelables	4 %
<i>Sources : International Energy Agency (IEA) citées par Bertrand Cassoret/</i>	

Les énergies carbonées représentent donc 91% du total, avec une petite nuance pour le bois, en partie renouvelable lorsque les prélèvements forestiers n'excèdent pas les capacités de reproduction issues de la photosynthèse... ce qui, dans de nombreux pays, est loin d'être le cas.

Parmi les énergies renouvelables, l'hydraulique prend la part la plus importante avec 2,4% du total des énergies.

Le solaire et l'éolien se partagent le reste, soit 1,6 %

La situation française est différente en raison de la forte implication de l'énergie nucléaire dans la production d'électricité. Pour la même année (2015) la répartition des diverses énergies primaires en France est la suivante :

pétrole	30 %
charbon	3 %
gaz	15 %

La transition énergétique est-elle possible ?

nucléaire	41 %
renouvelables	11 %
(surtout le bois et l'hydraulique, l'éolien intervient seulement pour 0,7%)	

Nul ne conteste que le réchauffement climatique constitue la principale catastrophe qui nous guette dans les années à venir, ni qu'il soit dû en majeure partie à notre consommation sans frein des combustibles carbonés. Depuis une trentaine d'années nous nous gargarisons de la « transition énergétique » censée substituer des énergies renouvelables aux énergies fossiles, mais qu'en est-il réellement ? Quand on parle d'énergies renouvelables, tout le monde a en tête le solaire et l'éolien, deux sources d'énergie invoquées de manière incantatoire par tous les gouvernements ou les partis politiques... alors qu'elles ne représentent encore que moins de 2% des besoins de la France !

Elles ont, certes, fait l'objet de développements, surtout l'énergie éolienne. Mais on a eu beau massacrer sans scrupules nos paysages à coup d'immenses parcs éoliens, recouvrir nos toits et quelques hectares de terres agricoles de panneaux solaires, on ne parvient qu'à peine à compenser les nouveaux besoins dus à la seule expansion démographique.

Car les besoins énergétiques mondiaux sont en croissance régulière et rien n'indique que celle-ci puisse ralentir. La France manifeste cependant une certaine stabilité due en partie à la disparition partielles de nos industries, et surtout aux avancées technologiques en matière de transport et de consommation domestique : éclairage et chauffage.

Il n'en est pas ainsi dans le reste du monde, en particulier en Chine, dont la consommation a explosé depuis plusieurs années. Rien n'indique qu'elle puisse se stabiliser à court terme.

Des scénarios optimistes

Pour rester dans la dynamique française, la transition énergétique est fondée, pour beaucoup de nos concitoyens, sur l'abandon du nucléaire et des énergies fossiles. Les économies massives dans les domaines de l'habitat et des transports, ajoutées à un développement intense des énergies renouvelables, permettraient d'assurer la relève. Ceci à des échéances variables : 2025 - 2050...

Le scénario Négawatt reprend ces grands objectifs. C'est, avec le scénario Greenpeace qui en est proche, l'un des plus solides et des mieux étayés scientifiquement. Et malgré cela, ses propositions semblent difficilement réalisables. Bertrand Cassoret en cite plusieurs, en particulier :

" limiter en 2050 l'usage des énergies fossiles à 10% des besoins primaires ;

" faire passer les ressources éoliennes de 21 TWh en 2016 à 247 TWh en 2050 soit une multiplication par 11...(Ceci alors que ces machines sont de plus en plus mal supportées en raison de la dégradation massive des paysages et des conditions de vie des riverains).

" les puissances installées en photovoltaïque bondiraient de la même manière, passant de 7 à 140 GW, sachant que l'on installe pour l'instant moins de 1 GW par an.

Mais l'essentiel n'est pas là.

" malgré ces efforts très importants, il faudrait (...) réduire la demande en énergie primaire de 60%, alors que la population augmentera de 15%.

" il faudrait, selon Négawatt, restaurer chaque année 780.000 logements pour les amener à une consommation moyenne de 40 KWh par m2 et par an pour les besoins du chauffage. Alors qu'elle est en France de 150 KWh par m2 et par an.

À côté de ces scénarios, l'ADEME en propose d'autres :

▶ Diminution de 47 % des besoins en énergie finale, fondée sur de fortes économies, sur l'isolation des logements et sur les transports.

Le but étant de diviser par 4 les émissions de CO₂.

▶ Développement des énergies renouvelables pour un total d'environ 700 TWh. La combustion du bois interviendrait pour 200 TWh, l'éolien pour 100 à 160 TWh, le photovoltaïque, l'hydraulique avec les biocarburants pour environ 70 TWh chacun.

▶ Maintien important des énergies nucléaires et fossiles : entre 250 et 650 TWh pour le nucléaire et 140 TWh pour le gaz naturel.

Quels que soient les scénarios que l'on considère, on constate, à l'examen des chiffres annoncés, les immenses difficultés à surmonter pour les réaliser.

C'est vrai pour la France, mais a fortiori aussi pour le monde entier.

L'ouvrage de Bertrand Cassoret laisse penser que nous sommes tombés dans un piège, avec l'idée qu'une issue est encore possible, alors qu'elle ne l'est peut-être que dans notre imagination.

On a beau faire le tour de toutes les éventualités possibles, même les plus invraisemblables, à commencer par un postulat facile : « l'humanité a toujours réussi à surmonter toutes ses difficultés, elle trouvera les moyens techniques nécessaires pour lutter contre le réchauffement ». Insouciance entretenue par l'ignorance du public des lois les plus simples de la physique.

L'auteur rappelle quelques fausses solutions d'une manière assez convaincante. à commencer par celle de Jérémy Rifkin, exposée dans son livre La troisième révolution industrielle. Elle suppose une utilisation massive de l'hydrogène comme carburant universel, certes non polluant et a priori très répandu sur la terre. Mais ce n'est qu'en partie vrai, car il n'existe en pratique que sous la forme de composés plus ou moins complexes, dont essentiellement l'eau, et non pas sous sa forme libre. On sait, bien sûr, l'extraire, à partir de méthane ou d'eau, mais dans les deux cas en utilisant de l'énergie, et le rendement de l'opération est tel qu'il faut plus d'énergie pour le fabriquer que l'on n'en récupère en le recomposant !

En plus, le stockage de l'hydrogène, gaz très léger, exige de grands volumes de retenue soumis à des pressions élevées.

Parmi les illusions les plus fréquentes et les plus pernicieuses, celle de l'abondance des énergies renouvelables, essentiellement des éoliennes et des panneaux photovoltaïques. Or on a vu qu'elles sont intermittentes et requièrent donc, pendant les quatre-cinquième du temps le relai des énergies traditionnelles, nucléaire ou thermique.

Comme l'exprime très bien Bertrand Cassoret : « à l'heure actuelle, les éoliennes ont un rôle bénéfique dans les pays où on produit de l'électricité à partir d'énergies fossiles, puisque qu'elles sont moins utilisées, ce qui limite leurs émissions polluantes. En France, l'éolien et le photovoltaïque permettent sans doute de produire un peu moins de déchets nucléaires, mais actuellement bien peu de lutter contre le réchauffement climatique ou la pollution atmosphérique, puisque le nucléaire y contribue très peu. Les moyens qui sont mis dans cette énergie seraient peut-être mieux investis dans d'autres domaines, l'isolation des logements par exemple ».

Aucun des scénarios présentés en France ne fait état d'une disparition du nucléaire. L'expérience allemande est révélatrice. La volonté de remplacer le nucléaire par des énergies renouvelables s'est traduite par une augmentation massive de l'usage des combustibles fossiles et donc des rejets de CO₂.

Si aucune des énergies renouvelables connues n'est efficace, faut-il compter seulement sur les économies pour assurer notre avenir ? On constate que la consommation d'énergie est corrélée avec de nombreux indicateurs : niveau économique, qualité et durée de vie, facilité de déplacement, capacité d'innovation, et qu'il est peu probable que les sociétés les plus consommatrices acceptent facilement d'en diminuer l'usage. Peu probable aussi que les plus sobres, que nous devrions chercher à copier, ne recherchent pas, au contraire, à en bénéficier

au même niveau que les plus consommatrices.

Dans ces conditions, l'énergie nucléaire, qui reste en fin de compte d'un usage modeste à l'échelle de l'humanité, représente la ressource qui sera la plus facile à développer, même si le combustible est aussi en quantité limitée. Elle a très mauvaise presse et il est probable que tant qu'existeront encore des combustibles fossiles (et c'est bien le cas) ils continueront à être massivement exploités, avec les conséquences que l'on peut imaginer sur le réchauffement climatique.

L'énergie raréfiée ne sera pas neutre sur nos sociétés. Nos comportements concurrentiels ne feront qu'aggraver la situation du monde. On constate déjà que la répartition de l'énergie est loin d'être égalitaire et que les plus aisés en captent une part de plus en plus importante. Rien qu'en France le mouvement des "gilets jaunes" est bien né d'une augmentation du coût de l'énergie que les moins favorisés ont du mal à supporter. Cette inégalité dans l'usage des ressources énergétique sera une source de conflits explosifs, à l'échelle des peuples et de toute l'humanité.

L'ouvrage de Bertrand Cassoret, on l'aura compris, est empreint d'un grand pessimisme, peut-être plus utile que l'évidente naïveté manifestée par les responsables politiques qui feignent de croire que la solution est facile pour peu que l'on s'y emploie avec courage et détermination. Je partage dans ce domaine en grande partie des craintes de l'auteur.

Cependant, pour garder un brin d'espoir, il me semble que quelques pistes n'ont pas été suffisamment prises en compte dans l'ouvrage de Bertrand Cassoret :

" la cogénération :

Dans toutes nos transformations d'énergie calorifique en énergies mécaniques, le refroidissement des systèmes conduit à gaspiller dans l'atmosphère et dans les cours d'eau presque le double de l'énergie mécanique récupérée. On chaufferait tous les logements français, même mal isolés thermiquement, en utilisant l'énergie calorifique perdue dans nos centrales nucléaires !

Notre mode de développement urbain en rend l'usage difficile car on sait mal transporter la chaleur, mais le sujet mérite, à mon sens, d'être exploré un peu plus à fond. Même si, pour y parvenir, c'est tout notre mode d'occupation de l'espace qui doit être remis en cause. Le sujet est vaste, mais c'est bien tout notre système économique de production et de distribution des richesses qui doit se transformer. Malheureusement beaucoup d'indices montrent qu'on en est loin.

Les discussions avec le Mercosur ou avec le Canada montrent que l'idéologie du bienfait des échanges multiples, si consommateurs d'énergie soient-ils, domine encore dans les esprits.

" les énergies marines :

Si les énergies renouvelables recueillies sur la terre sont bien d'origine solaire, elles y demeurent peu efficaces et très destructrices de nos paysages.

Il n'en est pas tout à fait de même sur la mer et les océans. Ceux-ci reçoivent la majorité de l'énergie solaire recueillie sur notre globe, énergie qu'ils transforment en mouvement mécanique de l'air et de l'eau, sous forme de vents et de courants marins. Les éoliennes flottantes calquées sur les éoliennes terrestres ne sont probablement pas les seuls ni les meilleurs moyens de récupérer les énergies marines. nucléaire ...L'avenir peut nous apporter des réponses encourageantes

" la fusion nucléaire :

Thème difficile à aborder, tant il a mauvaise réputation. Celle du nucléaire en premier, accentuée par la référence à la "bombe H". Celle aussi d'être coûteuse à mettre au point, et dans un avenir imprévisible.

Et pourtant elle pourrait résoudre tous les problèmes énergétiques du monde. Cela mérite peut-être que l'on s'y penche.

Contrairement à ce que beaucoup pensent, un réacteur à fusion est moins dangereux qu'un réacteur à fission. Pour ce dernier, le risque d'emballement, faible certes, n'est cependant pas nul. Le réacteur à fusion est au contraire infiniment difficile à mettre en marche, mais toute défaillance l'arrête. Il produit moins de déchets

radioactifs, et leurs durées de vie sont beaucoup plus courtes. Le réacteur ITER est en cours de montage dans le sud de la France, il est censé fonctionner aux alentours de 2025.

Autre intérêt, plus politique : ITER est le fruit d'une coopération internationale, ses pièces sont fabriquées dans de très nombreux pays d'Europe, les états-Unis, le Japon, la Corée du sud. Le rêve de voir la fusion nucléaire unifier les intérêts du monde entier est une source d'optimisme que les propos de Bertrand Cassoret ne laissent que peu espérer.

Cette vision très utopique est à mettre en parallèle avec la dernière phrase de cet ouvrage que je ne résiste pas à recopier :

« Bien des gens, qui s'imaginent heureux dans un monde sobre, ne se rendent pas compte de ce que sera ce monde. Cela dépend bien sûr de ce qu'on appelle le bonheur, vaste débat. Ma conviction est que l'énergie ne fait pas le bonheur, mais qu'elle y contribue fortement. » (Bertrand Cassoret)