L'EOLIEN INDUSTRIEL EN FRANCE : UNE CONTRIBUTION

V21.06 – juillet 2008

© Pierre BONN président de l'ADENL (Association de Défense de l'Environnement en Nord Lauragais

Ce document se trouve sur le site de l'ADENL : www.eoliennes-refus.fr

L'ADENL est membre de la FED (Fédération de l'Environnement Durable)

L'EOLIEN INDUSTRIEL EST UNE IMPOSTURE ECOLOGIQUE QUI ACCROIT LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE. CETTE IMPOSTURE EST DOUBLEE D'UNE ARNAQUE QUI PENALISE LE POUVOIR D'ACHAT DES FRANCAIS

V-21.06 © Pierre BONN juillet 2008 pbadenl@free.fr

En effet, non seulement il ne peut pas réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), mais plus il y a d'éolien, plus il faut de centrales thermiques à flamme (TAF) émettrices de GES.

1 - L'EOLIEN INDUSTRIEL NE PEUT PAS REDUIRE LES EMISSIONS DE GES

Le CITEPA (Centre Intertechnique pour l'Etude de la Pollution Atmosphérique www.citepa.org) a calculé un indice permettant de ramener tous les GES en équivalent CO2 pour pouvoir les comparer. C'est le Pouvoir Réchauffant Global ou PRG. Le gaz carbonique représente en France un peu plus des deux tiers du PRG total.

En 2003 (année où il avait encore très peu d'éolien), le PRG français total se décompose par source comme suit (CITEPA) :

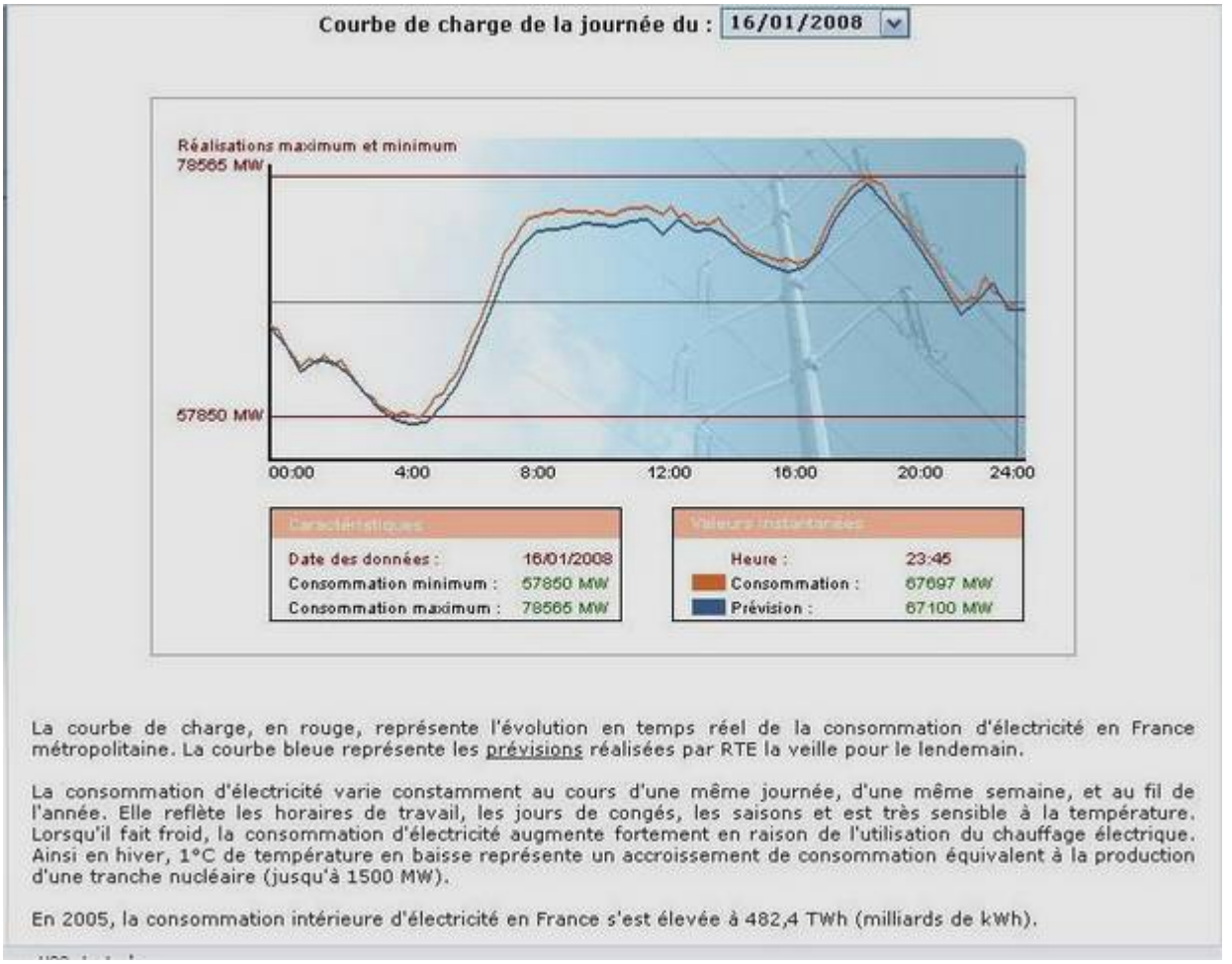
Agriculture/sylviculture	27%
Transport routier	21%
Industries manufacturières	20%
Résidentiel/tertiaire	19%
Transformation d'énergie (hors production d'électricité)	6%
Production d'électricité (thermique à flamme)	5%
Autres transports	1%
Autres sources	1%

On voit déjà très clairement que quelque soit la quantité d'éolien que l'on installe, cela est sans aucun effet sur 95% des émissions de GES.

Il se trouve qu'en 2003, le nombre de TWh d'origine thermique à flamme cad la production représentait 5% de la production totale française continentale. Pourquoi, alors que nous exportons environ 15% de notre production à tous nos voisins, a-t-on besoin de 5% de thermique à flamme ?

RTE, filiale d'EDF, fait chaque jour une prévision très détaillée de la consommation du lendemain par région. RTE utilise des logiciels de simulation et fait intervenir de nombreux paramètres (température, humidité, consommations passées, etc.). On trouvera ci après les courbes de prévision et de consommation pour la France pour la journée du 16 janvier 2008 (http://www.rte-france.com/). Le

lecteur pourra examiner l'historique de ces courbes sur le site de RTE. Le thermique à flamme sert uniquement à réguler les écarts entre la consommation réelle et la prévision. En d'autres termes, ***le thermique à flamme sert uniquement à réguler les variations non prévisibles de la demande.***



Cela est d'ailleurs expliqué dans le numéro 2964 du 28 janvier 2008 de « *la dépêche du groupe* EDF » (annexe-1). Ce thermique à flamme de régulation représente (en 2003) 5% de la production continentale française. Il est hors de question de vouloir le remplacer par de l'éolien essentiellement intermittent et donc non contrôlable.

2 - L'EOLIEN INDUSTRIEL, IMPREVISIBLE, DOIT ETRE REGULE PAR DU THERMIQUE A FLAMME

2.1 – RTE et la CRE sont d'accord. Dans un texte qui a dû échapper à la réécriture ordonnée par EDF-Energies-Nouvelles, RTE souligne ainsi le caractère aléatoire de la production éolienne :
« Conduite du système électrique français (1) - *... La production d'énergie électrique par les éoliennes est directement tributaire des conditions météorologiques de vent, qui est plus inconstant que d'autres paramètres (comme la température). Elle est donc par nature plus aléatoire, et est notamment soumise à des fluctuations rapides de puissance en quelques heures. Par exemple, une simulation réalisée sur un parc éolien de 10 000 MW en France, montre qu'en moyenne, une fois*

tous les quatre jours, la puissance éolienne chuterait de 800 MW à une heure d'intervalle, et de 2000 MW à trois heures d'intervalle.
Le développement de l'énergie éolienne introduit donc un aléa complémentaire important dans les prévisions de production électrique en France, qui va croître dans les prochaines années avec le développement de la production éolienne, et s'ajoutera aux aléas sur la consommation. »

En 2001, le ministre Y.COCHET du gouvernement JOSPIN a empêché la sortie du rapport de la CRE (2) avant la publication de l'arrêté fixant le prix de rachat (exorbitant) du MWh éolien par EDF. Dans ce rapport la CRE émet un avis défavorable à cette obligation d'achat et ajoute :
« … *De manière générale, les filières bénéficiant de l'obligation d'achat peuvent être classées en deux catégories : celles à production garantie, par exemple la cogénération, et celles à production non garantie, par exemple l'éolien et le photovoltaïque.*

Les filières à production non garantie ne permettent pas d'éviter la construction de centrales supplémentaires qui produisent de l'énergie garantie, indispensable pour les gestionnaires du système électrique. Il n'existe pas à ce jour d'études statistiques ou économiques suffisantes permettant de penser que ces filières peuvent être prises en compte dans le dimensionnement des marges de sécurité du système électrique. Dans leur cas, les coûts évités de production se limitent donc aux coûts variables, essentiellement les coûts de combustible. »

Si on installe de l'éolien, alors, quand le vent se met à souffler, on a une plus ou moins brusque production d'électricité éolienne qui doit être compensée très rapidement par une baisse correspondante d'un autre moyen de production flexible qui ne peut être que du thermique à flamme (TAF). Inversement si l'éolien est en train de produire et que cette production devient soudain très faible il faut très rapidement compenser cette baisse par une production autre qui ne peut être que du TAF.

Par conséquent, **les variations imprévisibles** de la production d'électricité éolienne ne peuvent être régulées que par du TAF comme les autres variations imprévisibles de la consommation. Ces variations dues à l'éolien s'ajoutent à la part non prévisible des variations de la consommation et nécessitent donc un renforcement des moyens de production en TAF.

Mais, on peut toujours objecter : « *si on produit de l'électricité éolienne, cette électricité va forcément remplacer de l'électricité produite autrement et va donc faire économiser cette production autre* ». Ceci est exact, la production éolienne va se substituer en moyenne à une partie de la production de TAF que l'on a dû ajouter pour que l'éolien puisse fonctionner. Ce thermique va être d'autant plus important que le nombre de centrales éoliennes est élevé. De plus, une partie des moyens utilisés pour réguler un surcroit non prévisible de la consommation consiste en « l'effacement » de clients EJP. Comme ces clients sont en nombre limités, une diminution imprévisible de production éolienne (par baisse de vent par exemple) doit mobiliser de façon plus intense le TAF. De plus, la capacité d'effacement qui était de 6000 MW avant l'ouverture du marché n'est plus que de 4500 MW début 2008 et est prévue de se réduire à 3000 MW en 2010. En d'autres termes : il est encore plus nécessaire de réguler l'intermittence de l'éolien par du thermique du fait de la capacité limitée réduite d'effacement..

Le résultat est sans appel: l'éolien industriel ne peut être utilisé qu'accompagné de capacités correspondantes en thermique à flamme donc émettrices de GES. L'électricité éolienne va donc se substituer à une partie du thermique à flamme supplémentaire nécessaire à l'éolien.

2.2 - L'éolien industriel doit être régulé par du thermique à flamme *pas trop éloigné*. Les partisans de l'éolien industriel se gargarisent du terme de « production décentralisée » appliqué à l'éolien. Cela signifie que l'électricité produite est consommée « localement ». Mais ils auraient peut-être mieux fait de passer cet aspect sous silence. En effet, production décentralisée entraine régulation également décentralisée. C'est-à-dire qu'il est hors de question de réguler un groupe d'éoliennes voisines par du TAF distant de plus de 200 km à 300 km. Cela, à cause des pertes en ligne et à cause de la nécessité de toute une infrastructure (lignes ayant un débit suffisant, condensateurs spéciaux, CSPR (3), etc.). Une régulation par d'autres groupes lointains d'éoliennes est tout aussi strictement illusoire comme per exemple équilibrer l'éolien breton par l'éolien du Languedoc-Roussillon.

2.3 - La régulation par le thermique à flamme est couteuse en CO2 et en argent. Comme l'explique un journal danois « Jyllands Posten » du 4 juin 2003 (annexe-2), le thermique à flamme (TAF) a un bon rendement quand il marche en plateau avec des changements modérés. Une unité de TAF obligée de monter ou de descendre brusquement en puissance va avoir un très mauvais rendement. Cela entraine un surcoût du MWh produit et une production nettement plus importante de CO2. De plus pour éviter les coupures en cas de brusque baisse de la vitesse de vent, on est obligé de faire marcher les unités de TAF au ralenti, augmentant ainsi encore le CO2 et le coût. Les allemands utilisent des unités de TAF marchant à la lignite qui est ce qui se fait de pire en matière d'émission de GES mais c'est peu couteux. Les unités de TAF au charbon émettent moins de CO2 et si on utilise des systèmes tels que lit fluidisé, on gagne en CO2 mais c'est beaucoup plus cher surtout s'il faut transformer des installations existantes. L'idéal (si l'on peut dire) est la turbine à gaz qui peut s'adapter de façon flexible à des niveaux de marche heurtés. Elle émet moins de CO2 mais le prix du gaz est aligné sur celui du pétrole et l'investissement initial est beaucoup plus cher que pour d'autres types de centrales TAF. Les centrales au fuel ou en cogénération électricité-chaleur présentent des bilans avantages-inconvénients intermédiaires.

2.4 - Pourquoi n'utilise-t-on pas l'hydraulique ou le nucléaire pour réguler l'éolien ? Le nucléaire n'est pas assez flexible et l'hydraulique est au bout de ses capacités. L'hydraulique est utilisé concurremment pour la production d'électricité, le soutien des étiages et l'irrigation. De plus comme on l'a vu, la localisation des centrales nucléaires et hydrauliques est souvent éloignée (en distance et en lignes) des centrales éoliennes (voir plus haut).

2.5 - Combien de TAF faut-il pour réguler l'éolien ? Quand la vitesse du vent devient trop faible ou trop forte, cad quand les éoliennes s'arrêtent, il faut compenser rapidement et intégralement la disparition de la production éolienne. Il faut donc 1 MW en TAF proche de chaque MW éolien. En France, l'éolien marche en moyenne 2000 heures par an en équivalent à pleine puissance soit un peu moins d'un quart du temps. On dit que le taux de charge de l'éolien industriel est de 25%. Ou encore : une éolienne de 1 MW produit en moyenne 25 MWh pendant 100 heures. L'unité de TAF proche va devoir produire le complément cad 75 MWh. En d'autres termes, le GES

*Sur l'année 2007, la **productibilité mensuelle** des installations éoliennes est variable, de 10% à 35% (énergie effectivement produite rapportée à l'énergie maximale théoriquement productible), pour une valeur moyenne sur l'année de 24%. La grande variabilité des rendements est liée, par nature, à l'intermittence des conditions de vent. La production éolienne instantanée a atteint un maximum de 1 659 MW (en puissance maximale de production à un instant donné).*

Extrait de DP_energies_renouvelables_RTE_01072008.pdf

économisés par l'éolien est produit trois fois par le TAF qui sert à le réguler. Au Grenelle de l'environnement et dans d'autres instances, le SER et l'ADEME demandent 25000 MW éoliens qui vont, s'ils sont construits, entrainer la création de TAF pour atteindre 75000 MW émettant les GES correspondant pendant les trois quarts du temps ! Donc,

pour chaque MW éolien il faut, non loin, un MW en thermique à flamme qui produit 3 MWh avec les GES correspondants quand le MW éolien produit 1 MWh.

Si l'on lit attentivement le rapport ERGEG (4) sur la panne du 4 novembre 2006 (Allemagne et Europe) on s'aperçoit que non seulement le TAF doit réguler l'éolien français mais aussi les dérives de l'éolien allemand en cas d'incident majeur.

2.6 - L'éolien est donc la cause de la création de nouvelles et importantes capacités de production en TAF avec l'infrastructure nécessaire correspondante (lignes, condensateurs, …). Avec ces créations il y a la remise en service d'unités de TAF momentanément abandonnées à cause du nucléaire et la modernisation d'unités anciennes. Citons entre autres : Porcheville, Cordemais, Aramon, Le Havre, Blénod, La Maxe, Maubeuge, Fos-sur-mer, Lezignan, … Bien entendu ce besoin en TAF ne va pas se combler par la simple initiative privée. Le lobby éolien avec EDF Energies nouvelles en tête a pesé sur le gouvernement pour faire inscrire ces unités de TAF dans le marbre de la PPI (Programmation Pluriannuelle des Investissements) de juillet 2006. Le ministre de l'Industrie de l'époque (gouvernement Villepin) François LOOS qui s'est acquitté de cette tâche. Dans cette PPI :

Partie de la présentation de la PPI consacrée au thermique (juillet 2006) :

Les besoins identifiés pour garantir la sécurité d'approvisionnement (1/3)

Des investissements déjà décidés par EDF, dans le cadre du Plan de service public signé avec l'Etat …

Nucléaire : EPR Flamanville 3 en 2012 (1650MW)

Thermique classique : construction de 500 MW de turbines à combustion

remise en service de 2600 MW de groupes fioul

…mais des besoins supplémentaires restent identifiés par la PPI …

Besoins supplémentaires en MW		2010	2013	2016
Scénario central	Semi base	800	800	2600
	Pointe	-	700	2600
	Total	800	1500	5200

… qui devraient pour 2010 être largement couverts au vu des projets de CCG prévus par les opérateurs :

– Approvisionnement gazier adapté (stockages et acheminement)
– Gains en termes d'émissions

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

- *Bien que nous produisions beaucoup plus que nous ne consommons, il faut 3100 MW de thermique classique (TAF) de plus* ***« déjà signé par l'Etat »****. C'est en gros le doublement du parc thermique classique de 2003/2004. Or la demande a peu augmenté depuis 2003 et sa*

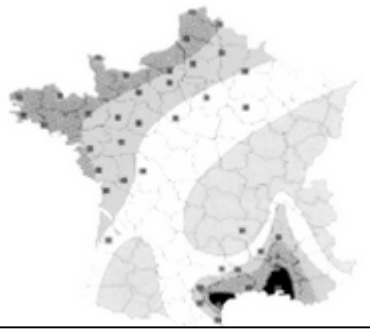
*régulation ne nécessite pas d'être doublée en volume. En fait c'est à cause de l'éolien mais il ne faut pas le dire et officiellement c'est **« à cause du Plan de service public »***

- *Mais comme ces 3100 MW sont encore insuffisants pour l'éolien, apparaissent de mystérieux **« besoins supplémentaires restant identifiés par la PPI »** avec 5200 MW pour 2016 et qui seront **« largement couverts »** (cad beaucoup plus). Avec 1650 MW de l'EPR en 2012, à quoi servent ces 5200 MW supplémentaires si ce n'est pour l'éolien ?*
- *En fait ces MW thermiques classiques sont encore insuffisants pour les 13500 MW éoliens de la PPI et les 25000 MW éoliens réclamés par le SER et l'ADEME (en particulier au Grenelle de l'environnement). La prochaine PPI nous apportera certainement une nouvelle fournée de thermique classique.*
- *En fait la PPI reconnait un besoin de régulation de l'éolien par du thermique classique mais estime avec assurance que 5% de la puissance éolienne installée est largement suffisant.*

François LOOS mérite de recevoir le prix 2006 du « Fossil Fool (5) » français pour sa PPI (il a de plus, à cette occasion, modifié de façon extrêmement favorable les tarifs de rachat du MWh éolien par EDF). Ces coûts sont répercutés par EDF sur les usagers via la CSPE.

2.7 - Mais avec beaucoup d'éoliennes ne peut-on pas compter sur un minimum de production ? C'est l'argument du « foisonnement » : si on a des machines réparties dans toute la France, si le vent est trop faible (ou trop fort) pour une partie des machines, il y aura toujours des machines qui vont avoir un vent suffisant et on aura donc en moyenne toujours un minimum de production. En 2005, RTE (7) faisait état des résultats d'une simulation (sans en donner les détails) :
« La production peut, à n'importe quel moment, être presque nulle sur une zone étendue ; Mais le foisonnement au niveau national entre les productions de régions géographiquement très éloignées pourrait faire apparaître une puissance minimale pour l'ensemble du parc, garantie avec une assez bonne probabilité. … Par exemple, on pourra peut-être disposer de 15% de la capacité installée avec une probabilité de 90%. Une puissance minimale garantie à 100% serait probablement nulle ou très faible » (C'est nous qui soulignons). Autrement dit, si on ne met pas de machines partout, on ne peut pas compter sur l'éolien. Et si on en met partout on pourra compter peut-être tout au plus sur 15% avec une probabilité de 90%. C'est la gloire ! De plus dans cette optique, il s'agit bien de prendre en compte des « régions géographiquement très éloignées » qui ne peuvent en aucun cas s'équilibrer comme on l'a vu plus haut.

Ce chiffre de 15% apparaissait pour l'ADEME et les promoteurs, vraiment ridiculement petit. Pour le rendre plus important, FEE (France Énergie Éolienne) avec l'aide de l'ADEME, a refait cette étude. Pour obtenir un résultat meilleur que 15%, ils n'ont pris que les zones du territoire continental français où le vent est le plus fort (voir carte des stations météorologiques utilisées pour l'étude). Malgré cela ils n'arrivent qu'à une puissance minimale de 24,5% au lieu de 15% et toujours avec une probabilité de 90%. Cette tentative maladroite parue dans le « hors série éolien » de décembre 2004 de « SYSTEMES SOLAIRES » de l'ADEME et publié à l'occasion du colloque éolien de Caen apparaît vraiment pitoyable et n'améliore pas la crédibilité des auteurs. Les résultats ont été repris dans le « Bilan Prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité en France – édition 2007 » publié par RTE. Les publications de la filiale (à 100%) d'EDF ont été



Carte des stations météo-étude FEE-ADEME

mises au pas et on peut voir là la patte de EDF-Energies-Nouvelles anciennement dirigée par A.ANTOLINI toujours président du SER (Syndicat des Energies Renouvelables). Dans ce Bilan 2007, on admet que l'on a du point de vue régime des vents, trois régions importantes : la Bretagne, une région Nord Picardie et le Languedoc-Roussillon (LR). Les deux premières régions sont du point de vue vent considérées comme faiblement corrélées entre elles. Cela implique que les machines par exemple non loin de Brest seraient souvent compensées par celles de Dunkerque et réciproquement. Ces deux premières regions ne sont pas corrélées avec le Languedoc-Roussillon. Les machines du LR suppléeraient celles des deux régions NO et réciproquement Les auteurs font comme si la France était une zone de 50 km de diamètre où tout pourrait se compenser sans aucun problème de ligne, de débit, etc. Ils en arrivent même à dire que l'éolien est utilisable pour une partie des problèmes de pointe ! (Voir encadré).

> … Le second point important concerne la contribution de l'éolien au passage des pointes de consommation : malgré l'intermittence du vent, l'installation d'éoliennes réduit les besoins en équipements thermiques nécessaires pour assurer le niveau de sécurité d'approvisionnement souhaité. On peut en ce sens parler de puissance substituée par les éoliennes…
> Bilan prévisionnel offre-demande ed.2007 page 49

Les responsables de RTE ne doivent pas être fiers d'avoir dû souscrire à ce type d'âneries monumentales dont la littérature du SER est coutumière.

2.8 - Les prévisions météorologiques permettent de prévoir le vent et par conséquent la production d'électricité éolienne. Il s'agit de prévoir au moins pour chaque demi-heure du lendemain la vitesse du vent dans une région comme la Bretagne ou le Languedoc-Roussillon. Admettons qu'une prévision soit « 70 km/h avec des rafales à 90 km/h ». La puissance instantanée P produite par une éolienne avec un vent de vitesse V est donnée par la formule de Betz : $P=kV^3$. On en déduit que $dP/P = 3\ dV/V$. Dans le cas présent, 20/70=28,6% et l'erreur relative sur la puissance est 3x28,6%=85,6% ! Il est difficile de prévoir la vitesse du vent à mieux que 20% et donc la puissance à mieux que 60% même avec des prévisions à 8 heures. Il est donc illusoire d'utiliser des prévisions de puissance. L'électricité éolienne reste non prévisible comme les variations de la consommation. En Allemagne, les machines sont surtout implantées dans le nord où souffle en général un vent plus modéré qu'en France mais plus régulier. Même là, les prévisions sont d'après E.ON extrêmement peu fiables et les prévisionnistes allemands ne sont pas inférieurs aux prévisionnistes français. La seule prévision vraiment fiable c'est celle d'un lendemain avec vent nul quand l'anticyclone s'installe sur la France (et même sur l'Europe). C'est le cas en hiver et en été (comme pendant la canicule de 2003). C'est aussi le cas quand on prévoit pour le lendemain un temps de tornade avec des vents très forts pour les quels il faut arrêter les machines.

2.9 - En Allemagne où la production d'électricité vient principalement du thermique à flamme, l'éolien devrait pouvoir se substituer à une part importante de ce TAF. L'Allemagne sous la coalition précédente socialo-verte voulait « sortir » du nucléaire et a investi massivement dans l'éolien industriel (Est-ce vraiment sortir du nucléaire qu'importer massivement de l'électricité nucléaire française ?) Pour cela elle a pris une loi léonine permettant la défiscalisation de l'argent investi dans des « fonds » éoliens et donnant aux fabricants de centrales éoliennes un droit très prioritaire au raccordement. Cela a conduit à près de 20000 MW éoliens installés en 2007.

Les résultats se sont montrés, comme on va le voir, vraiment très décevants. Les centrales nucléaires voient leurs durées de vie prolongées et l'effort se porte sur d'autres énergies comme la biomasse et le photovoltaïque ; les importations d'électricité nucléaire françaises sont de plus en plus

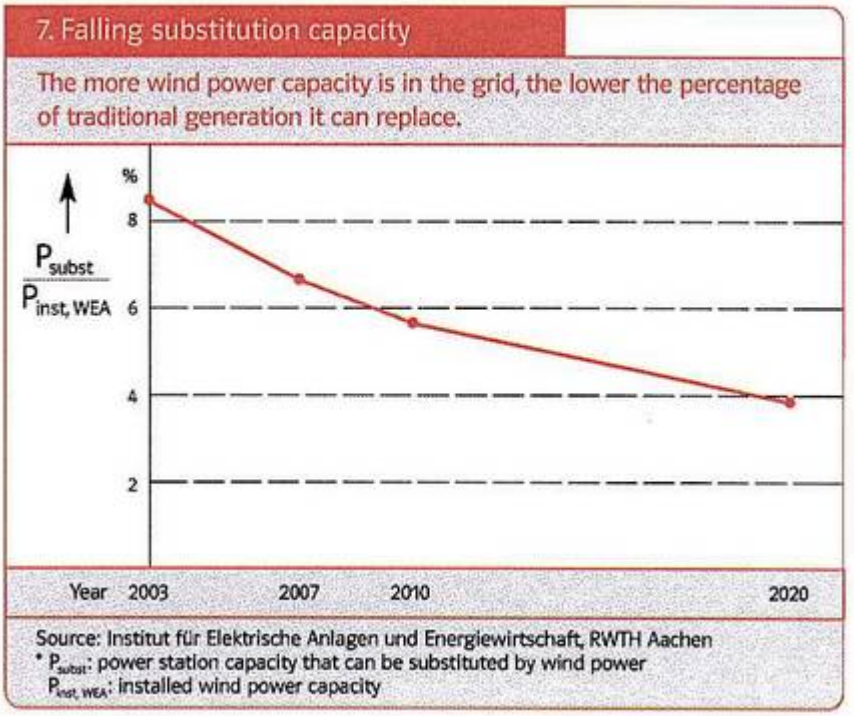
importantes. L'équivalent allemand du Medef voudrait la construction de nouvelles centrales nucléaires. La nouvelle coalition socialo-CDU a stoppé la défiscalisation des fonds éoliens ce qui risque d'augmenter la pression du lobby éolien en France. En effet le lobby français est poussé par les constructeurs européens d'éoliennes dont les allemands.

L'Allemagne dispose de très nombreuses centrales thermiques (surtout au charbon) qui constituent son mode principal de production. Il y a donc toutes les possibilités de régulation nécessaires (et même plus). Malgré cela, l'intermittence de l'éolien n'est pas maîtrisable :

- *« la production allemande peut varier de plus de 10 GW d'un jour à l'autre, ce qui entraîne des renversements de flux difficiles à prévoir et à maîtriser, a souligné hier André Merlin, directeur du Réseau de transport d'électricité lors d'un colloque à Paris. Une critique reprise par le directeur général du chimiste belge Solvay, Olivier Monfort, qui préférerait voir subventionner des technologies plus utiles pour l'industrie, comme la cogénération. »* (Béatrice d'Erceville - La Tribune 13 juillet 2005)
- *« . . . Car les caprices du vent ne sont pas un mythe et l'arrêt brutal d'un champ d'éoliennes pour cause de vent trop violent provoque une chute de puissance rapide, de quelques centaines de mégawatts, dans les réseaux électriques. Un phénomène d'autant plus sensible dans le nord de l'Allemagne, où sont installés la plupart de ces gigantesques moulins, que la région est soumise à un seul régime de vent, très fort. Le problème, c'est que ces chutes de puissance ne viennent pas perturber les réseaux électriques de l'Allemagne profonde et de la Bavière, mais ceux des pays limitrophes sur lesquels ces parcs sont raccordés. Des pays qui en ont assez de payer les pots cassés pour une Allemagne trop exemplaire… »* (Odile Exposito - Les Echos 19 juillet 2005)
- *« … Pour garantir une alimentation sans faille en électricité, lit-on dans les documents internes de la filiale [d'E.on] : 'pour chaque mégawatt d'énergie éolienne, 800 à 900 kilowatts de capacité de réserves doivent être disponibles' … Pour équilibrer les pics du réseau, des turbines à gaz ou d'immense blocs de centrales électriques doivent rapidement mis en service ou à nouveau hors service … Raison de l'intervention spectaculaire des ingénieurs en charge du réseau [au Schleswig-Hostein] : compte tenu de la densité de la population relativement faible et de la présence rare de l'industrie, les lignes ne sont conçues que pour une exploitation normale. Les rafales de l'automne et du printemps permettent cependant aux immenses parcs éoliens de produire - au moins pendant quelques heures – des puissances telles que <u>les fils s'affaissent par effet Joule</u>. Toutes les tentatives visant à inciter les gestionnaires de parcs d'éoliennes à freiner volontairement la production d'énergie dans des conditions météorologiques extrêmes pour écarter tout danger pour l'ensemble du réseau ont échoué. 'nous n'avions plus d'autres possibilité que de découpler momentanément les parcs d'éoliennes du reste du réseau' explique un responsable. »* (Frank Dohmen et Frank Hornig – DER SPIEGEL n°14 - 29 mars 2004).

On lira avec profit le rapport annuel 2005 d'E.ON Netz (4) qui décrit (sans que cela lui pose de problèmes) les résultats pour le moins inquiétants de l'éolien industriel allemand. Il faut savoir qu'E.ON Netz représente un peu moins de la moitié de l'éolien industriel allemand. Au 31 décembre 2004, l'éolien allemand compte 16394 MW dont 7050 pour E.ON Netz et en 2004, on a produit 26 TWh dont 11,3 par E.ON Netz. Dans le rapport en question, E.ON nous dit, page 9 : *« Pour garantir une alimentation électrique fiable quand l'éolien produit peu ou pas du tout c-à-d. pendant les périodes d'arrêt dues au calme ou à l'orage, il faut disposer de capacités de réserve par des centrales énergétiques traditionnelles. Cela signifie que l'éolien ne peut que, dans une mesure limitée, remplacer les capacités des centrales traditionnelles.*

Mesurer objectivement dans quelle mesure il est possible de remplacer des centrales traditionnelles peut se faire en prenant la contribution à la capacité garantie qu'apporte l'éolien à un ensemble donné de centrales traditionnelles. Cette capacité peut approximativement être fournie à un ensemble de centrales traditionnelles sans préjudice de la fiabilité du taux d'alimentation.



Plus on met d'éolien, plus la proportion servant à assurer une puissance garantie est faible, plus la substitution aux centrales thermiques est faible et plus la possibilité de réduire les émissions de GES s'amoindrit !

En 2004, deux études allemandes majeures ont étudié le taux de contribution qu'apporte l'éolien à la capacité garantie. Les deux études sont arrivées séparément à des conclusions virtuellement identiques : actuellement, l'énergie éolienne contribue à la capacité de production sécurisée du système en fournissant 8% de la capacité installée.

Plus la capacité de l'éolien augmente et celui-ci ayant (par rapport aux centrales traditionnelles) une disponibilité moindre, plus le système total (éolien + traditionnel) a une fiabilité qui diminue. En conséquence, la fiabilité amenée par les centrales traditionnelles s'efface progressivement. Le résultat est que la contribution de l'éolien à une capacité garantie de notre système d'alimentation électrique va diminuer constamment jusqu'en 2020 pour atteindre ***4%*** *environ (figure jointe)*

En termes concrets, cela signifie qu'en 2020 avec une capacité éolienne prévue de plus de 48000 MW (source : étude dena [Deutsche Energie Agentur]) du réseau, on ne pourra remplacer que 2000 MW de centrales traditionnelles par cet éolien. »

E.ON Netz insiste également sur les problèmes posés par un éolien massif :

- les conditions anticycloniques rencontrées chaque année en hiver et en été donnant un temps particulièrement calme (p.7) : « Cela signifie que pendant ces périodes, la contribution de l'éolien pour atteindre la demande est faible »
- les grosses variations d'une année sur l'autre pour un même mois de l'année.
- les variations du simple au double de la production mensuelle à l'intérieur de l'année.
- les variations du taux de charge par quart d'heure qui varie de 0 à 85%. La valeur moyenne est de 25% pour l'année 2004.
- les variations journalières.
- les difficultés énormes des prévisions de la force du vent basées sur les prévisions météorologiques locales 8 heures à l'avance.

- un besoin pressant de lignes pour des débits plus grands et de meilleures liaisons inter régionales et internationales. En particulier E.ON demande 2700 km de ligne THT pour 2020. *(Il faut un réseau qui accepte de grosses bouffées d'énergie éolienne qui seront énormes en 2020)*. Pour l'instant, les opérateurs éoliens doivent réduire leur production en période de pic pour ne pas surcharger le réseau. Cela n'est évidemment pas acceptable pour eux.
- une série de mesures de déconnection des centrales éoliennes du réseau sont nécessaires pour éviter les surcharges.
- l'impact des variations de l'éolien se répercute sur les échanges frontaliers par exemple avec le Danemark.
- les surcharges momentanées se répercutent sur la charge des réseaux des pays voisins comme la Pologne et la Tchékie de façon importante.

La panne du 4 novembre 2006 a montré l'impact de l'éolien sur la fragilité du système. Cet impact de l'éolien allemand s'est répercuté jusqu'en France.

2.10 - Au Danemark, l'éolien industriel est un échec. Le Danemark sans hydraulique ni nucléaire, tire 17 à 20% de son électricité de l'éolien industriel, le reste venant de centrales thermiques marchant essentiellement au charbon. Pour éviter les coupures (déjà très nombreuses) en cas d'arrêt brutal des éoliennes, il faut faire marcher au ralenti des centrales thermiques car elles ne peuvent pas monter assez vite en puissance à partir de l'arrêt complet. Par temps de vent fort général acceptable, il y a un surplus d'énergie sur le réseau. Pour éviter des dommages aux installations électriques il faut, comme en Allemagne, déconnecter en urgence des centrales thermiques et des centrales éoliennes. Le Danemark offre du courant gratuit à ses voisins (Suède, Allemagne). Mais ceux-ci ayant aussi des éoliennes à proximité du Danemark, sont également en surplus et n'en veulent pas. Les centrales thermiques obligées de marcher en régime de montée ou de descente brutale, ont un rendement désastreux par rapport à un régime de marche en palier avec changements progressifs (voir §2.3). Le résultat : une production excessive de GES et un prix de revient du kWh égal à plusieurs fois le prix français. Tout cela fait que le Danemark est dans l'incapacité de diminuer ses émissions de GES et n'atteindra jamais les objectifs de Kyoto. Ceci est confirmé par l'étude du cabinet Incoteco, « The Danish Lesson » (4)

Un article d'H.KEMPF du Monde (annexe-3) souligne également cette non réduction des émissions de GES et pointe le doigt sur les défauts rédhibitoires de l'éolien danois.

Après une première version intitulé « L'énergie éolienne dans l'Ouest du Danemark. Leçon pour la Grande Bretagne » et parue en octobre 2005, le Dr MASON a complété son rapport (annexe-4) publié en 2007. Voici la traduction du résumé placé en tête du rapport :
« Environ un cinquième de l'énergie électrique produite annuellement au Danemark vient de l'éolien. Mais la demande d'électricité du pays n'est satisfaite directement par cette source que dans une proportion beaucoup moindre. La plus grande partie du courant produit ne peut être ni utilisée ni stockée à l'intérieur des frontières du pays au moment où ce courant est produit. Cette électricité doit être exportée (souvent à prix réduit) pour préserver l'intégrité du réseau national. L'obligation d'avoir des moyens de réserve pour remplacer l'éolien national (quand il est défaillant) a pour conséquence que la réduction des émissions de CO2 est minimale. L'opposition du public et la réduction des subventions a pratiquement stoppé la construction de centrales éoliennes terrestres. Cependant des intérêts de nature politique et commerciale font pression pour qu'une beaucoup plus grande quantité d'énergie éolienne soit intégrée dans des réseaux nationaux et internationaux dont on aura radicalement modifié la structure. »

Le Danemark a maintenant un recul suffisant pour que l'on puisse faire le point sur son éolien terrestre et off shore et le résultat global n'est pas très reluisant.

2.11 – En Espagne les problèmes sont identiques : l'éolien ne réduit pas les émissions de GES mais au contraire les provoque. On a dû construire plus de soixante unités de thermique à flamme non loin des centrales éoliennes. 20 unités de TAF ont été construite en 2007 pour améliorer la mauvaise situation du réseau du point de vue défaillances (mais on constate encore de nombreux « brown out ».

2.12 - Les experts crédibles et indépendants sont tous d'accord : *Dans chaque pays, l'éolien industriel ne fonctionne qu'avec du thermique à flamme producteur de GES. Si comme en France, ce TAF est au départ très faible, l'éolien entraine la construction de très nombreuses capacités supplémentaires en TAF (un MW TAF pour chaque MW éolien). Si comme en Allemagne, le TAF est abondant au départ, plus on implante d'éolien, plus le taux de substitution au TAF devient petit : ce taux de 8% en 2005 est prévu de s'abaisser à 4% en 2020 avec 48000 MW éoliens.*

Nous citerons:

- J.M. JANCOVICI - voir son site www.manicore.com

- Les très nombreuses déclarations de M.BOITEUX ex président d'EDF.

- A.LAUVERGEON présidente du directoire d'AREVA : *« ... L'hydraulique et le nucléaire sont des énergies qui fonctionnent en base, c'est-à-dire par tous les temps. L'éolien et le solaire sont des énergies d'appoint. Elles ne produisent que quand il y a du vent et du soleil. Elles nécessitent donc la mise en place de « back up ». Le pays qui a le plus développé l'éolien est le Danemark avec 13% d'éolien dans son mixte énergétique. Il y a ainsi 13% des centrales au fuel qui démarrent quand l'éolien ne marche pas. Ce n'est pas une façon efficace d'éviter la pollution de l'atmosphère. ... ».* Interview dans le n°117 (sept-oct 2005) de la revue « DEFENSE » de l'IHEDN.

- Le rapport de la synthèse du Comité des sages consacrée à l'éolien industriel dans le cadre du débat national sur les énergies (2003) : « *... Un des arguments des partisans de l'éolien est que cette énergie a pour vocation de fournir de l'électricité dite « de pointe », électricité plus chère que l'électricité « de base ». Le Comité des Sages n'a pas retenu cet argument pour des raisons sur lesquelles nous reviendrons plus loin. En revanche, l'intermittence de la fourniture ne fait aucun doute…*
  Le débat n'a fait qu'esquisser ce point qui est peut-être celui qui porte le plus à discussion. La place de l'éolien, comme énergie complémentaire au nucléaire et à l'énergie hydroélectrique, au sein d'un « bouquet » de production d'électricité, est en effet au cœur d'une contradiction.
  D'un côté, l'irrégularité de la production d'électricité éolienne la rend impropre à répondre, de manière permanente, aux besoins récurrents de notre pays en électricité, qui constituent ce que l'on appelle aujourd'hui la « base ».
  L'électricité éolienne n'ayant pas pour vocation de fournir cette « électricité de base », il lui reste à fournir « l'électricité de pointe ». Notons d'ailleurs que cette électricité étant payée plus cher, il est logique de s'y intéresser. Mais l'éolien est-il à même de remplir ce besoin? Il faudrait pour cela que les vents veuillent bien souffler au-dessus de notre pays au moment même où les consommateurs et les industries ont de gros besoins en électricité.

Les partisans de l'éolien soulignent que l'intensification du parc, la diversification des lieux d'implantation permettront une production à peu près constante d'électricité éolienne. Il est permis de douter de la validité de cette argumentation: aucune étude n'est venue, au cours du débat, étayer ce point de vue. Enfin, une production constante d'électricité éolienne ne répondrait pas à la demande d'électricité de pointe.

Il apparaît donc en creux, au cours de ce Débat, un scénario moins idyllique du développement de l'éolien. Un scénario dans lequel, pour assurer une continuité de la production d'électricité éolienne, il faudra mettre en service, parallèlement aux nouvelles fermes éoliennes, des centrales « allumables » et « éteignables » à volonté. Aujourd'hui, les centrales les plus à même de remplir cette mission, sur le plan technique et économique, sont des turbines à gaz.

On remarquera à ce propos que le Danemark, qui possède un des parcs éoliens les plus importants d'Europe, fonctionne sur ce modèle dual: éoliennes + centrales thermiques. Et personne, même ses plus chauds partisans, n'envisage que ce soit le nucléaire qui joue ce rôle de substitut de l'éolien en période d'absence de vent.

S'il en est ainsi, l'éolien perd sa double étiquette d'énergie « propre » et « renouvelable ». Elle n'est plus vraiment propre puisque co-émettrice de gaz à effet de serre; elle n'est plus renouvelable puisque co-consommatrice de combustibles fossiles, en l'occurrence de gaz. »

Depuis le début l'imposture écologique a été dévoilée mais cela n'a aucunement freiné l'implantation de l'éolien industriel en France. Cela a commencé en juin 2001 avec l'arrêté PIERRET-COCHET fixant le prix (exorbitant) de rachat du MWh par EDF.

3 - POURQUOI IL Y-A-T-IL DES PARTISANS DE L'EOLIEN INDUSTRIEL ET QU'EST-CE QUI LES MOTIVE ?

En fait il faut distinguer plusieurs catégories d'éolâtres :

3.1 - Les ignorants, inconscients, innocents ou mal-comprenants : les éco-crétins

Ils en sont restés à une vision infantile de l'éolien industriel : *« à part le coût des machines c'est du vent, c'est donc gratuit. Les kWh éoliens doivent pouvoir remplacer des kWh nucléaires dont on nous dit tant de mal. Alors il faut un maximum d'éoliennes. Il faudrait plutôt les mettre là où ça ne gène pas. L'éolien, cela réduit aussi les GES alors ça aide à sauver la planète … »*

Un bon nombre d'hommes politiques, de responsables divers, de préfets, de commissaires du gouvernement, de notables sont à ranger dans cette catégorie. Quelques noms connus :

- N.HULOT. Il est pour mais ne connait visiblement rien à l'éolien industriel : sur Radio Monte Carlo « *Evidemment que je suis pour les éoliennes mais pas tel qu'on le fait actuellement...Parce que l'on vient dire aux maires : ça va être pour vous une rente et c'est le seul motif de décision. <u>Il faut faire des champs d'éoliennes dans des paysages industriels</u> (repris par N.Sarkozy) sur lequel ça apportera, peut-être, un supplément de caractère mais pas miter le paysage et dès lors, encore une fois, parce que je suis d'accord que ça a un impact visuel et parfois sonore....*" !!!

P.87 de son dernier livre (à peu de chose près) : *« Malgré son intermittence, on estime que l'éolien pourrait fournir 10% de notre consommation. Cela nécessitera une forte emprise au sol »*
Dans la presse : *« Il faut optimiser l'éolien »*

- S.LEPELTIER (ancien ministre de l'écologie) : *« L'éolien, pour moi, est bon par définition. »* A l'inauguration de la centrale éolienne de La Clef des Champs - oct.2004.
- R.BACHELOT (ancienne ministre de l'écologie)

3.2 - Les Khmers verts

Ils savent que l'éolien industriel entraine un accroissement des émissions de GES mais ils pensent que cela va les sauver du nucléaire (ne serait-ce même qu'en partie). Tous ne l'avouent pas mais ils préfèrent les GES au nucléaire qui pour eux est l'abomination suprême, le « grand Satan », l'Antéchrist.

Avec eux nul besoin d'argumenter d'ailleurs ils ne vous écoutent pas (même s'ils font semblant). Souriants ou offusqués, leur fondamentalisme religieux intégriste est un blindage en acier chromé. En vrac :

- Greenpeace
- Le WWF
- Panda Magasine
- Sortir du nucléaire
- Les « Verts » (D.VOYNET, Y.COCHET, N.MAMER, …)
- France Nature Environnement
- « Terre sauvage »
- « Global Chance »
- F.LOOS ancien ministre de l'Industrie
- BORLOO et son ministère
- M.PAPPALARDO (remplacée en mars 2008 à la tête de l'ADEME pour aller chez BORLOO), JL.BAL (n°2 de l'ADEME) et la majorité des cadres de l'ADEME
- P.RADANNE (ex président de l'ADEME, se disant expert en énergie)
- L'Observatoire des Energies renouvelables
- Certains journalistes de presse et de radio (D.CHESSOUX, N.FONTREL, …)
- Les principaux dirigeants de la LPO
- Quelques sénateurs comme R.COURRIERES (décédé en 2006), R.COURTEAU, N.BRICQ…
- Des élus UMP et (en très grande majorité) socialistes (G.BASCOU député PS, S.ROYAL avec un ex directeur de Greenpeace dans son staff de campagne présidentiel, …)
- Le CLER
- NEGAWATT
- C.LEPAGE (avocate écologiste)
- L'Association des Journalistes Écologiques qui, en plus de l'éolien industriel, soutient les « fondus » du Mandarom (http://www.aumisme.org/fr/cp/soutien_int.htm)
- etc.

On trouvera en annexe-5 un petit florilège de l'argumentation Khmer vert.

3.3 - Les éco-tartuffes AREVA, TOTAL, SHELL, BP, GE, Westinghouse, SIEMENS, EDF, GDF, SUEZ, ENDESA FRANCE… Ce sont en général des multinationales de l'énergie qui ont découvert que l'éolien industriel est un merveilleux outil de marketing pour se faire une image écologique. Et, aubaine suprême, cet outil de marketing rapporte de l'argent au lieu d'en coûter. AREVA s'est battu avec l'indien SUZLON pour la conquête de l'allemand REPOWER de Hambourg. SUZLON l'a emporté et AREVA a acheté un producteur spécialisé dans l'éolien off shore.

Dans certains cas cela fait partie d'un besoin pressant de se donner une meilleure image car ils ont souvent pas mal de choses à se reprocher :

- AREVA par exemple a quelques problèmes de contamination avec les travailleurs et riverains des mines d'uranium à Arlit en Afrique.
- TOTAL est le jardinier paysagiste bien connu de nos cotes. HRW (Human right Watch) et (AI) Amnesty International trouvent à redire à son soutien à la junte militaire birmane.
- Les pétroliers exploitants le delta du Niger avec SHELL en tête sont la cible de Greenpeace, de AI et de HRW.
- SIEMENS a des problèmes de corruption.
- etc.

La preuve que cela marche, c'est que leurs projets éoliens sont soutenus par les Khmers verts.
Ils reprennent tout ou partie des arguments Khmers verts.

On trouvera en annexe-6 quelques exemples de ces conduites.

3.4 - Les fricologistes

Le moteur principal de l'éolien en France (et aussi dans d'autres pays) est le pactole financier incroyable que représente l'éolien industriel. Le prix de rachat (exorbitant) du MWh par EDF aux producteurs éolien résulte de négociations entre C.PIERRET (Ministre de l'Industrie du gouvernement JOSPIN), Y.COCHET et A.ANTOLINI (Patron de SIIF-Energies [racheté par EDF et renommé EDF-Energies-nouvelles] et président du SER, Syndicat des Energies Renouvelable) comme le raconte S.COIGNARD dans « Le rapport OMERTA 2002 p.216 à 218 » (4)

Ils se fichent éperdument de l'environnement, des émissions de CO2, du réchauffement global,…. Une seule chose compte : s'emparer de la plus grosse part possible du fabuleux jackpot de l'éolien industriel.

Ils avaient déjà obtenu des conditions plus que généreuses avec l'arrêté **PIERRET-COCHET du 8 juin 2001**. Mais apparemment cela ne suffisait pas. Un lobbying intensif leur a permis d'obtenir des conditions encore plus avantageuses (plus de diminution de 10% à partir de 1500 MW, plus de diminution de 3,3% par an pour tenir compte du progrès technique, un taux d'heure de marche pour obtenir le tarif maximum très confortable, etc.) Cela se matérialise par l'**arrêté du 10 juillet 2006 (F.LOOS)** qui garanti un prix de rachat de 82 € par MWh quelque soit les conditions d'exploitation en France continentale.

Au « Grenelle » de l'environnement, le lobby éolien a réclamé 25000 MW éolien installés pour 2020. Gageons que les prochaines PPI vont leur garantir tout le thermique à flamme de régulation nécessaire (puisque l'éolien est censé diminuer les émissions de GES) et cela quelque soit le prix du carburant (charbon ou dérivé du pétrole) ou quelque soit la propension du carburant à émettre du CO2 (gaz, fuel, charbon, lignite, …). Cette utilisation beaucoup plus massive du thermique à flamme va entrainer une

augmentation sensible du prix du kWh pour le consommateur en plus du surcoût de l'éolien par rapport au nucléaire.

4 - LE RACKET DES FRANCAIS

4.1 – L'avis de la CRE

En 2001, le ministre Cochet a empêché la CRE de sortir son rapport sur l'éolien industriel avant que l'arrêté sur le prix de rachat soit signé. Ce rapport nous dit : *« **le tarif proposé se situe très au-dessus de toutes les estimations raisonnables des coûts de revient de la filière éolienne. Le développement de la spéculation liée aux réservations de sites depuis l'annonce de ce tarif est d'ailleurs révélateur de rentabilités tout à fait excessives : plus de 20% après impôts, garantis*** [par l'Etat] ***sur 15 ans, même pour des sites moyennement ventés »***

Cette rentabilité est encore très largement accrue si l'on prend en compte :

- les revenus générés après la 20ème année
- la diminution du prix de revient de la filière éolienne dû au progrès technique sur les machines (diminution hautement revendiquée par A.Antolini [Le Monde 07/11/2002] et par d'autres promoteurs qui annoncent même passer prochainement en dessous du coût de la filière du cycle combiné à gaz [colloque de Metz du 12/02/2003 et « le téléphone sonne » France-Inter le 9/5/2003]). Si on augmente la longueur de pale de 10%, l'énergie produite augmente de 20%. Si avec une nacelle plus haute on a 10% de vent en plus cela donne 30% d'énergie en plus. En effet, La puissance P d'une éolienne de pale R dans un vent de vitesse V est (formule de Betz) $P = k R^2 V^3$. D'où $dP/P = 2\ dR/R = 3\ dV/V$
- la recherche de la proximité de sous stations EDF, quitte à se trouver à proximité des habitations pour économiser sur les lignes raccordement obligatoirement souterraines.
- les subventions et prêts de toutes origines (conseils généraux et régionaux, ADEME, etc.), aides de l'ANVAR, prêts bonifiés, prêts du FIDEME (ADEME), prêts mezzanines, … Les banques prêtent à 12% ; il suffit, pour démarrer, de réunir 10% du capital nécessaire et on peut emprunter tout le reste.
- Les conditions fiscales particulièrement favorables aux promoteurs.
- etc.

On se situerait actuellement plus au delà de 40% que de 20% de rentabilité annuelle. Dans « Le Monde » du 24 juin 2005, les députés parlent même d'un taux de 50% « qui s'apparente à l'usure » ! De telles rentabilité expliquent la ruée sans frein ni mesure des promoteurs qui n'ont qu'un seul but : **investir le plus vite possible, plus d'argent possible (et sus aux opposants)**.

La CRE (citée par Birraux-Le Déaut (8)) ***« considère que le tarif proposé*** **[en 2001]** ***entraîne des rentes indues aux producteurs éoliens qui se traduiront par une augmentation significative des prix de l'électricité en France, et représente un moyen exagérément coûteux pour la collectivité d'atteindre l'objectif de développement de la filière que s'est fixé le gouvernement*** **[Jospin].** ***Elle émet en conséquence un avis défavorable sur ce projet d'arrêté*** **[Pierret-Cochet]** ***».*** En 2001, la

CSPE n'avait pas été inventée et les surcoûts du MWh éolien ne pouvait (ce qui revient au même) être compensé que par une hausse des tarifs.

En 2006 la CRE s'est également exprimé de façon très négative sur les nouveaux tarifs de rachat. En particulier :

« Le nombre de projets déposés en préfecture (*) depuis la publication de l'arrêté tarifaire du 8 juin 2001, pour beaucoup entravés par des difficultés d'acceptation, et la spéculation foncière, matérialisée par la forte augmentation des loyers sur les sites d'implantation, démontrent l'attractivité du tarif en vigueur. Le relèvement envisagé [le nouveau tarif] risque d'accroître la pression des investisseurs et d'exacerber les conflits aux dépens du consommateur et de la mission de service public de l'électricité. La Commission de régulation de l'énergie en appelle à une meilleure organisation des procédures d'agrément et souligne l'avantage économique et social dont bénéficierait la collectivité à adapter le rythme et les objectifs de développement de la filière à la capacité d'acceptation locale. »

(*) Au 1er janvier 2005, 566 demandes de permis de construire étaient en cours d'instruction, représentant une puissance de 3 200 MW. A celles-ci s'ajoutent 230 projets de parcs éoliens recensés avant dépôt de la demande de permis (*source :* DIDEME).

…

« Le tarif proposé est très supérieur aux estimations de coûts de revient de la filière. Son augmentation a plus que compensé l'augmentation des coûts intervenue depuis 2001, sous l'effet de la demande mondiale entretenue par la généralisation des dispositifs de soutien et de la spéculation foncière pour l'appropriation des sites les plus favorables. Ce tarif s'ajoute à des dispositifs fiscaux très favorables. ***Il en résulte une rentabilité très importante, de l'ordre de 20 à 40 % par an, après impôts, garantie sur 15 ans, pour des sites moyennement ventés.*** *»*

….

« Enfin, une meilleure organisation des modalités d'implantation et des objectifs de développement prenant en compte les difficultés d'acceptation de la filière permettraient de contenir les coûts et d'assurer un service public performant. »

….

« Au vu de l'ensemble des éléments qui précèdent, la Commission de régulation de l'énergie considère que le tarif proposé, qui s'ajoute à l'ensemble des dispositifs fiscaux en vigueur, représente un soutien disproportionné à la filière éolienne au regard du bénéfice attendu. Compte tenu des conditions de marché, il occasionne, pour les investisseurs, une rentabilité très supérieure à ce qui serait nécessaire pour susciter l'investissement dans ces moyens de production et représente un moyen très coûteux pour la collectivité d'atteindre les objectifs de développement assignés par la loi du 13 juillet 2005.
La commission émet, en conséquence, un avis défavorable sur ce projet d'arrêté.
Afin d'assurer un service public performant, elle souligne la nécessité d'adapter le rythme et les objectifs de développement de la filière à la capacité d'acceptation locale et recommande, pour cette filière, le recours exclusif aux appels d'offres. »
(A.ANTOLINI est contre les appels d'offres car pour lui cela favorise la corruption. Mais le système de prix d'achat garanti n'empêche pas A.ANTOLINI d'être mis en examen pour cela.)

Août 2002. Un promoteur allemand lève 15 millions d'euros pour investir en France.

La France est devenu un far West où les prédateurs éoliens de tout acabit se disputent les sites, massacrent les paysages, accablent les populations de nuisances insupportables (populations qui doivent en plus payer pour cela), pratiquent une politique de style colonial où l'on donne des verroteries aux chefs de tribus pour pouvoir piller les

richesses naturelles – tout cela avec le soutien actif des khmers verts qui croient remplacer le nucléaire par l'éolien et le soutien d'hommes politiques qui se parent d'une aura écologique croyant en cela flatter l'électorat.

4.2 – Des méthodes de voyous

L'impatience pour se tailler un morceau du jackpot est telle que certains et non des moindres ne s'embarrassent pas de manières pour parvenir à leurs fins. En voici quelques exemples :

■ A.ANTOLINI, président d'EDF-Energies-Nouvelles et président du SER, a été mis en examen par le juge COURROYE pour avoir payé le FLNC (annexe) (financement de mouvement terroriste en bande organisée) pour « acheter la tranquillité ». Du coup, M.GADONNEX, patron d'EDF l'a viré. Il est parti avec un confortable « parachute doré ». Cela ne l'empêche nullement de rester à la tête du SER. (annexe-7)

■ TOTAL le célèbre (et fréquent) jardinier paysagiste de nos cotes, n'hésite pas à utiliser des paradis fiscaux pour une centrale dans l'Aveyron (annexe).

■ SIIF-Energies (devenue EDF-Energies-Nouvelles) a construit la centrale de la Serre d'Oupia mais ne pouvait pas se raccorder au réseau sans passer sur le territoire de la commune de Mailhac (Aude) dont le maire avait pris un arrêté interdisant le passage du raccordement. Une fin d'après midi des Bulldozers sont venus casser la route, le raccordement a été effectué et le tout rebouché. Le temps que le maire et les gendarmes arrivent, tout était fait et le maire n'a pu que porter plainte. L'arrêté municipal a vraisemblablement été cassé par la préfecture.

■ P.RADANNE pour qui sortir du nucléaire « est une question de morale », s'est fait épingler par l'IGF (en annexe) car gros actionnaire d'une société qui vivait en partie des commandes de l'ADEME dont il était le patron. (annexe-8)

■ Un peu partout on s'interroge sur les raisons qui font que certains élus de communes sur lesquelles des projets éoliens existent, deviennent soudainement des écologistes farouches avides d'éolien industriel.

■ Les présidents et membres des associations luttant contre l'éolien industriel sont souvent l'objet de menaces téléphoniques, de lettres anonymes à leur famille, pneus crevés, attaques en diffamation non justifiées où on laisse se prescrire le délai de validité de la plainte pour perdre sans avoir à payer de dommages et intérêts, etc.

4.3 – Cela paye et même très bien

Le fait que les fonds des paradis fiscaux viennent tout à fait légalement s'investir dans l'éolien français est un signe qui ne trompe pas sur la fabuleuse rentabilité de l'éolien industriel. De même sont là, les fonds de pension américains et de nombreux fonds d'investissement divers qui ont reniflé la bonne aubaine. Il y cependant quelques fonds « éthiques » qui ont compris l'arnaque et refusent de marcher dans la combine. Les profits exorbitants ont provoqué la ruée d'une nuée d'investisseurs gros et petits, de cabinets, d'officines et entremetteurs divers comme ABIES, METROL, …, des banques (Caisses d'Epargne, Société générale,…).

« L'EXPRESS » dans un article du 31 octobre 2007, « Eolien : le vent de la fortune » donne quelques exemples :

- P.MOURATOGLOU qui a remplacé A.ANTOLINI comme président d'EDF-EN est crédité d'une fortune de 660 millions d'euros.
- F.PELISSIER fondateur d'ERELIA : 120 millions d'euros.

- JM.GERMA (qui a traité les députés de « faux-culs » au colloque de l'ADEME à Caen en décembre 2004) président de LA COMPAGNIE DU VENT : 275 millions d'euros.
- …

5 – ORDRES DE GRANDEUR DE L'ARNAQUE

5.1 – Le profit des promoteurs

Le lobby éolien table sur 25000 MW éoliens installés en 2020 (il y en a pour l'instant, en 2008, environ 5000 MW). La durée de vie d'une machine est d'environ 20 ans au minimum. Le taux de charge en France est de 25% (temps de marche à puissance nominale [maximale] : le quart du temps). Le MWh est racheté actuellement par EDF à 82€/MWh. Le chiffre d'affaire est donc : 25000 MW x (8760 h / 4) x 20 ans x 82 € = **90 milliards d'€ payé par EDF** (plus exactement 89,79).

Le coût d'achat clef en main des machines est en moyenne de 0,8 million € par MW plus 25% de frais soit 1 million €/MW. Pour 25000 MW cela représente 25 milliards d'€ (**à ajouter au déficit commercial de la France**).

Le profit brut des promoteurs est de l'ordre de 65 milliards d'€

Les promoteurs profitent en plus de dispositions fiscales particulièrement avantageuses. Le décret d'application de la loi régissant le coût du démantèlement n'est pas passé. Il suffit alors d'une société exploitante fusible qui se met en faillite pour créer une friche industrielle comme à Sallèles-Limousis (Aude). Un promoteur a offert de reprendre le site mais à condition que la préfecture lui octroie (sans enquête publique ?) un permis de construire pour une grosse centrale de machines géantes.

5.2 – Ce que l'éolien industriel coûte aux français

Le surcoût de l'éolien par rapport au nucléaire.

EDF a acheté, achète et va acheter au total pour 65 milliards d'€ d'électricité éolienne. EDF veut absolument récupérer le surcoût par rapport au nucléaire. Le pris de revient du nucléaire est de 30 €/MWh (8). Le surcoût est donc de 82 – 30 = 52 €/MWh. Une partie est collectée via la CSPE (Contribution Sociale Pour l'Electricité) qui est fixée chaque année par la CRE. Au fur et mesure de l'implantation des centrales, la CSPE augmente. Si la CRE prend du retard, EDF compense avec des augmentations du prix de vente à l'usager. Les entreprises grosses consommatrices d'électricité (Pechiney, SNCF, …) réunies dans l'UNIDEN ont obtenu après un recours au Conseil d'Etat, une CSPE réduite plafonnée. Compte tenu des volumes, les sommes ne sont négligeables et sont répercutées par ces entreprises sur leur clients (français en majorité).. La différence est supportée par les usagers ordinaires cad les autres entreprises et les ménages. Il en est de même pour les exportations à tous nos voisins vendues à bas prix et sans CSPE. Pour 25000 MWh sur 20 ans cela représente 25000 x 20 x 52 = **26 milliards d'€**. BIRRAUX-LE DEAUT calculent un surcoût cumulé par rapport au nucléaire de 26 milliards d'€ pour 12 MW éoliens en tenant compte du CO2 et des externalités liées à la qualité de l'air. Il faudrait donc au moins doubler cette somme pour 25000 MW mais nous ne tiendrons pas compte de ce surcoût additionnel.

Les coûts de réseau et les coûts de moyens de production supplémentaires indispensables.

Le coût seul de développement du réseau s'élève à « 6 à 7 milliards de francs par MW installé » (A.MERLIN ancien Directeur de RTE cité par BIRRAUX-LE DEAUT p.177) soit 1 milliard d'€/MW et **25 milliards d'€** pour 25000 MW.

Les moyens supplémentaires de production sont difficiles à chiffrer en particulier celui des unités de thermique à flamme. En effet, les coûts sont assez différents suivant le type de centrale : lignite, fuel, charbon, charbon sur lit fluidisé, turbine à gaz, CCG, etc. Après discussion avec un spécialiste de l'UNIDEN, ce coût pourrait être estimé de façon très conservatrice à entre 3 et 7 milliards d'€. Prenons le chiffre moyen de **5 milliards d'€.**

Le coût des combustibles des centrales dites de « réglage ».
Ici aussi cela va dépendre du type de combustible, de son coût et de son efficacité énergétique (CCG, charbon, fuel, gaz, …). D'après les données des coûts de production chez BIRRAUX-LE DEAUT, on peut retenir le chiffre moyen de 40 €/MWh. Ce chiffre est certainement très sous estimé par rapport à l'augmentation irrépressible du prix des combustibles fossiles dans les prochaines années. Les centrales à TAF vont devoir marcher 75% du temps cad fournir 75000 MWh pour réguler les 25000 MWh éoliens d'où un coût minimum sur 20 ans : 75000 x 20 x 40 = **60 milliards d'€**.
Au total.
26 + 25 + 5 + 60 = 116 milliards d'€ sur 20 ans. Ces coûts seront récupérés par EDF (et sa filiale RTE) par une augmentation du prix de l'électricité. Au fur et à mesure de l'implantation des 25000 MW éolien, le prix (prix facturé + CSPE) va augmenter sensiblement pour payer tous ces coûts énoncés plus haut :

- Surcoût par rapport au nucléaire
- Coût de l'accroissement du réseau (lignes, condensateurs, CSPR, …)
- Coût des moyens de production supplémentaires, centrales de réglage
- Coût du combustible pour les centrales de réglage.

Sur 20 ans, l'éolien va coûter à la collectivité française 116 milliards d'euros au minimum, soit en moyenne 6 milliards par an

Ces coûts viennent diminuer le pouvoir d'achat des consommateurs d'électricité cad de la collectivité française : entreprises et ménages. Le coût du CO2 et les externalités liées à la qualité de l'air qui augmenterait très sensiblement ce coût, ne sont pas pris en compte.

6 – LES PROMOTEURS VEULENT ENCORE PLUS DE PROFIT

Le SER (syndicat des énergies renouvelables) a fait faire par le Boston Consulting Group (BCG) une étude intitulée « Donner un nouveau souffle à l'éolien terrestre – Développement de l'éolien terrestre en France ». Cette étude n'est qu'une longue litanie des freins que le SER veut faire sauter pour gagner encore beaucoup plus d'argent :
- faire disparaître la réduction de 10% à partir de 1500 MW **(obtenu en 2006)**
- faire disparaître la dégressivité du prix Cochet de rachat du kWh avec le temps (**obtenu en 2006**)
- faire sauter la limite des 12 MW par site (**obtenu en août 2005**)
- ne pas utiliser la procédure d'appel d'offre (parce qu'entre autres cela favoriserait la corruption !)
- obliger RTE à faire payer les raccordements beaucoup moins chers
- donner la priorité des raccordements à l'éolien industriel
- rendre RTE responsables d'objectifs chiffrés en matière de raccordement
- rendre les préfets responsables d'objectifs chiffrés en matière de raccordement
- supprimer l'enquête publique
- faire payer par le gouvernement des campagnes de marketing pour l'éolien industriel. C'est pratiquement le cas puisque l'ADEME et le ministère de l'Ecologie font largement tout le marketing nécessaire.
- etc.

7 – EOLIEN ET EMPLOI PERMANENT

L'emploi soit disant créé par l'éolien est revendiqué haut et fort par les promoteurs et tous les éolâtres.
Le trust nucléaire AREVA fabriquait dans sa filiale JEUMONT des machines qui malheureusement font un boucan du diable et perdent régulièrement leurs pales. Conséquence : les promoteurs n'en veulent plus. Les quelques emplois industriels qui existaient en France dans l'éolien ont disparu au profit de l'étranger. JEUMONT n'assure plus que le remplacement de pièces et la réparation des machines défectueuses. AREVA qui veut absolument faire de l'éolien pour avoir une image plus écologique a échoué dans son OPA sur le constructeur allemand REPOWER mais a racheté un autre producteur spécialisé dans l'éolien en mer.

Ouest-France Bretagne, mardi 1 novembre 2005, p. 8
Morbihan ; Pontivy
Révision complète des géants à pale après leur mise en service cet été.
Éoliennes : on a serré les boulons !
Vendredi était leur cinquième jour de travail sur le site éolien de Kerlaizan. Les techniciens de **Repower** ont achevé la révision des six géants à pales construits par l'entreprise allemande.
« Après la mise en service progressive durant l'été, chaque machine doit faire l'objet d'une révision complète qui dure cinq jours. Les connections électriques sont vérifiées une à une, chaque boulon est resserré et toutes les liaisons informatiques qui contrôlent le fonctionnement des éoliennes sont testées », explique Tom Smulders, responsable du site éolien.
Pour se rendre dans la nacelle située à 80 mètres de hauteur (ce qui correspond environ à un immeuble de 35 étages), les techniciens doivent gravir une échelle en utilisant un impressionnant matériel d'alpiniste qui assure leur sécurité (étriers, mousquetons). Pour monter les outils, ils utilisent un treuil extérieur. *« Pour des questions de sécurité, les techniciens ne transportent aucun matériel avec eux, une clef à molette qui tombe peut devenir meurtrière »*, précise Tom Smulders. Des écrans de contrôle indiquent l'orientation de l'éolienne, la vitesse de rotation des pales, la force du vent ainsi que la production d'électricité en temps réel. *« Aujourd'hui avec un vent de 30 km/h, la production est de 1 300 kW, ce qui est proche de la capacité maximale de la machine qui est de 1 500 kW »*. Chaque éolienne est suivie à distance par un centre de contrôle situé en Allemagne qui analyse 24 heures sur 24 le fonctionnement du site. Des visites d'entretien auront lieu tous les six mois pendant deux jours pour chaque machine.

Les promoteurs, A.Antolini en tête et l'ADEME, donnent avec complaisance des chiffres ahurissants concernant l'emploi que l'éolien industriel est censé apporter en France (au moins 60 000 !). On sait maintenant après l'implantation de plus de près de 5000 MW éoliens en France que **l'éolien industriel ne crée aucun emploi permanent.**

Par emploi permanent on entend des emplois qui continuent d'exister quand les éoliennes sont montées et tournent. Par exemple l'ouvrier qui coule le socle en béton ou les monteurs de machines sont des emplois qui disparaissent une fois les éoliennes montées. Il arrive le plus souvent que l'équipe de monteurs soit des ouvriers étrangers qui sont employés permanents des sociétés toujours étrangères qui érigent les machines. Chaque fois que l'on a voulu discuter avec ces travailleurs on s'est aperçu qu'ils ne parlaient pas français. Cela confirme la règle en vigueur dans l'industrie éolienne : chaque MW vendu c'est un emploi de plus chez le constructeur de machines. Les seules machines que l'on implante en France sont étrangères. *« Mais la surveillance et la maintenance ? »* me direz vous. La surveillance se fait à distance, en général depuis l'usine de construction, par un opérateur qui surveille une batterie d'écrans répertoriant périodiquement en temps réel, les paramètres de marche des machines avec alarme automatique, etc. Dès qu'un problème est détecté, une intervention d'une équipe de maintenance est planifiée. Les équipes sont détachées d'un groupe de spécialistes de la maintenance et sont envoyées dans toute l'Europe là où leur intervention est nécessaire. La planification est optimisée car tout le personnel de maintenance est sur place et est en formation quand on ne les envoie pas réparer (voir encadré). Certes, on pourra objecter que les promoteurs et les

cabinets entremetteurs embauchent du personnel qui si l'installation de l'éolien français subsiste plusieurs années, les emplois correspondants dureront le même temps. Mais il s'agit d'un nombre très limité d'emplois et seulement pour un nombre limité d'années et de très loin inférieurs aux chiffres fantaisistes annoncés.
A notre connaissance aucun emploi permanent n'a été créé en France par l'éolien industriel.

8 – AUTRES NUISANCES

- Saccage du patrimoine paysager et historique. Les promoteurs ont essayé de mettre des centrales éoliennes sur le champ de bataille d'Azincourt, dans la perspective du château de Thoiry, près du Pont d'Avignon, près de l'abbaye de Fondfroide, près de l'abbaye cistercienne de Villelongue (à Saissac), près de St Félix Lauragais (Mecque du catharisme : château, halle, …), près du château et village de La Pomarède, etc.
- Ruine du tourisme vert et du tourisme de terroir (gites ruraux, chambres d'hôtes, …)
- Baisse de valeur des habitations des riverains
- Nuisances sonores insupportables: les machines sont placées à 300m/400m des habitations alors que l'Académie de Médecine recommande 1500m minimum (pour l'ADEME : « *à 200m on entend plus rien » !)*
- Nuisances infrasonores rendant les gens malades.
- Massacre de l'avifaune (spécialement rapaces et migrateurs), des chiroptères et de la flore.
- Projections de morceaux de pales et projections de blocs de glace dû au givre jusqu'à 400m.
- Effet stroboscopique de l'ombre des pales ou du reflet du soleil dans les pales chez les riverains.
- Mauvaise qualité du courant éolien (annexe-8)
- En cas de problème, la société « fusible » exploitante disparait et le coût du démantèlement est à la charge du propriétaire du terrain ou de la commune s'il n'est pas solvable.
- Corruption de certains élus

9 – POLITIQUE

Dans le passé, à gauche comme à droite : L.JOSPIN, Y.COCHET, D.VOYNET, C.PIERRET, JP.RAFFARIN, R.BACHELOT, S.LEPELTIER, D.DE VILLEPIN, N.OLIN, F.LOOS ont tous soutenu l'éolien industriel. Aujourd'hui JL.BORLOO (« nominé » pour le « Fossil Fool français 2008) et tout son ministère sont des éolâtres militants convaincus. Pourtant N.SARKOZY qui semble se fier à l'éco-simplet N.HULOT, devrait sauter sur l'occasion de réduire le déficit commercial du pays et de redonner quelques milliards d'euros au pouvoir d'achat des français. S'il ne le fait pas, pourquoi ? Et que restera-t-il à l'électeur qui refuse l'imposture et l'arnaque de l'éolien industriel à part les extrêmes ou l'abstention. Il y a en gros 500.000 foyers français à qui on pourrit la vie avec l'éolien industriel et qui de plus doivent payer pour cela. Quand on leur a dit que cela avait pour origine une directive européenne, que croyez vous qu'ils ont voté lors du référendum sur la constitution ?

Il semblerait que pour certains ministres des gouvernements successifs se conduisent comme les éco tartufes cad que l'éolien est une simple façade pour montrer que l'on sacrifie à la mode « verte » et surtout qu'on leur lâche les basques sur le nucléaire.

Le sénateur Marini et l'ancien Président de la République Giscard d'Estaing ont déposé un projet de loi pour obtenir la lumière sur l'aspect financier et les profits de l'éolien et aussi pour que les riverains puissent se prononcer sur les projets après une information complète et honnête.

La France est la meilleure dans le classement européen des émissions de GES par habitant à cause du nucléaire. Les technocrates de Bruxelles refusent de considérer le nucléaire comme propre. Avec l'augmentation du prix du pétrole et la raréfaction de sa production, beaucoup d'usages des combustibles fossiles (comme l'automobile par exemple) vont passer à l'électricité. Celle-ci ne peut être produite massivement que par le nucléaire (où par des centrales à charbon/lignite mais avec des émissions considérables de CO2). Dans cette optique la décision de construire un nouvel EPR a été prise provoquant les lamentations horrifiées des Khmers verts qui à part les économies d'énergie n'ont rien à proposer. Les européens ne peuvent pas faire rouler leurs véhicules avec des économies d'énergie (qu'il faudra d'ailleurs faire de toute façon mais dans des limites raisonnables de coût). Dans tout cela l'éolien industriel (producteur de CO2) est sans objet et n'est qu'une pompe à fric pour les prédateurs éoliens. Si on veut vraiment dépenser dans la réduction des émissions de GES il faut le faire là où ces réductions sont possibles de façon plus grande compte tenu des montants investis, cad en Chine et en Inde (et aux USA). La règle d'or de l'Agence Internationale de l'Energie est de ne pas dépenser plus de 25$ par tonne de CO2 évitée parce que c'est le coût en Chine et en Inde. Ne dépensez pas 50$ en France pour éviter une tonne de CO2 : en Chine vous éviterez 2 tonnes pour le même prix. De plus la totalité des émissions annuelles de GES en France est inférieure à l'accroissement annuel des émissions de la Chine.

Pour en revenir au nucléaire en France, que l'on soit pour ou que l'on soit contre, aucun gouvernement de droite comme de gauche, (à part une dictature écologiste musclée) ne le remettra en cause. Il apparait comme le seul moyen de production énergétique propre face à la crise pétrolière et, dans le monde entier, des centaines de réacteurs sont en constructions ou en projet. Même l'Allemagne y viendra. Les déchets serviront de combustible et si aucune alternative efficace n'apparait, on ira vers les surgénérateurs et vers le cycle du thorium.

Le réchauffement climatique est une réalité mais de très nombreux et très éminents scientifiques mettent fortement en doute le fait que la cause principale en soit le CO2 résultant de l'activité humaine. Bien sûr ce n'est pas une raison pour ne pas limiter au maximum raisonnable les émissions de GES. Mais cela relativise encore plus cette lutte culpabilisante, schizophrène et dispendieuse contre les émissions de GES qui conduit à des stupidités monumentales ahurissantes comme l'éolien..

© Pierre BONN juillet 2008 pbadenl@free.fr

NOTES

1. Dans « dp_prevision_meteo_RTE__.pdf » sur http://www.rte-france.com/
2. Commission de Régulation de l'Energie. Cette commission a bien failli perdre son indépendance sous la poussée des lobbys et intérêts privés. La CRE s'est toujours prononcé (en 2001 et 2006) contre le tarif de rachat exorbitant du MWh et a dénoncé l'imposture de l'éolien qui nécessite des centrales thermiques.
3. Compensateur Statique de Puissance Réactive
4. Dans « Documents de référence » sur http://www.eoliennes-refus.fr/
5. Jeu de mot intraduisible en français – en gros : « L'imbécile de l'énergie fossile » 2006. Prix décerné chaque année le 1er avril par trois associations environnementales américaines. En 2008, décerné au CEO de Bank of America pour le financement massif des mines de charbon et de TAF au charbon.
6. Dans « Bilan Prévisionnel 2006-2015 » page 37-38 sur http://www.rte-france.com/
7. Claude BIRRAUX et Jean-Yves LE DEAUT « L'état actuel et les perspectives techniques des énergies renouvelables » novembre 2001 – OPECST AN n°3415, Sénat n°94
8. « Donner un nouveau souffle à l'éolien. Développement de l'éolien terrestre en France » Boston Consulting Group. Juin 2004.