

# CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE **L'EOLIEN INDUSTRIEL** **EN FRANCE**

Février 2010

Par Pierre BONN [pbadenl@free.fr](mailto:pbadenl@free.fr)

Président de l'ADENL (Association de Défense de l'Environnement en Nord Lauragais)

Site : [www.adenl@free.fr](http://www.adenl@free.fr)

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

<http://environnementdurable.net>

## SUMMARY

Industrial wind turbines are an ecological sham as not only they cannot reduce greenhouse gas emissions, but they increase them.

That sham is coupled with a financial swindle which penalizes purchasing power of the French and deteriorates our balance of payments.

## Table des matières

Table des matières.....	2
Table des matières.....	2
<u>INTRODUCTION.....</u>	<u>4</u>
<u>Résumé.....</u>	<u>4</u>
<u>Chapitre 1 : L'EOLIEN INDUSTRIEL NE PEUT PAS REDUIRE LES EMISSIONS DE GES.....</u>	<u>5</u>
<u>Quelle part de la production d'électricité est source d'émission de GES ?.....</u>	<u>5</u>
<u>A quoi sert le thermique à flamme ?.....</u>	<u>5</u>
<u>L'éolien industriel est production variable imprévisible qu'il faut réguler.....</u>	<u>6</u>
<u>Pour RTE l'éolien est vraiment aléatoire et intermittent.....</u>	<u>6</u>
<u>Pour la CRE il faut du thermique à flamme pour réguler l'éolien industriel.....</u>	<u>6</u>
<u>Pour EDF et E.ON il faut du thermique à flamme pour réguler l'éolien industriel.....</u>	<u>6</u>
<u>Pour A.LAUVERGEON il faut du thermique à flamme pour réguler l'éolien industriel.....</u>	<u>7</u>
<u>Pour le Comité des Sages il faut du thermique à flamme pour réguler l'éolien industriel.....</u>	<u>7</u>
<u>Pourquoi ne peut-on pas réguler avec de l'hydraulique ou du nucléaire ?.....</u>	<u>8</u>
<u>Combien faut-il de thermique à flamme pour réguler l'éolien ?.....</u>	<u>8</u>
<u>1 MW thermique pour 1 MW éolien.....</u>	<u>8</u>
<u>L'éolien industriel doit être régulé par du thermique à flamme pas trop éloigné .....</u>	<u>9</u>
<u>L'éolien est la cause de la création de nouvelles et importantes capacités de production en TAF avec l'infrastructure nécessaire correspondante (lignes, condensateurs, ...). Ce TAF est masqué dans les PPI.....</u>	<u>9</u>
<u>Mais avec beaucoup d'éoliennes ne peut-on pas compter sur un minimum de production d'électricité ? .....</u>	<u>11</u>
<u>Les prévisions météorologiques permettent de prévoir le vent et par conséquent la production d'électricité éolienne. ....</u>	<u>12</u>
<u>Prévision et régulation.....</u>	<u>13</u>
<u>Chapitre 2 : L'ARNAQUE ou LE RACKET DES FRANCAIS.....</u>	<u>16</u>
<u>L'avis de la CRE.....</u>	<u>16</u>
<u>ORDRES DE GRANDEUR DE L'ARNAQUE.....</u>	<u>18</u>
<u>Chiffres de base : .....</u>	<u>18</u>
<u>Le profit des promoteurs.....</u>	<u>19</u>
<u>Ce que l'éolien industriel coûte aux français.....</u>	<u>19</u>
<u>Cela paye et même très bien.....</u>	<u>20</u>
<u>Des méthodes maffieuses.....</u>	<u>21</u>
<u>Les Khmers verts.....</u>	<u>22</u>
<u>Les éco-tartuffes champions du marketing.....</u>	<u>22</u>
<u>Les rois de la course au fric.....</u>	<u>23</u>
<u>Les éco-simplets.....</u>	<u>24</u>

<u>Chapitre 4 : L'EOLIEN INDUSTRIEL A L'ETRANGER.....</u>	<u>25</u>
<u>Danemark.....</u>	<u>25</u>
<u>L'Allemagne.....</u>	<u>25</u>
<u>    Le problème allemand.....</u>	<u>29</u>
<u>L'Espagne.....</u>	<u>29</u>
<u>L'Italie.....</u>	<u>30</u>
<u>Le Royaume Uni.....</u>	<u>30</u>

## INTRODUCTION

Ce document est la version fin 2009 d'un argumentaire d'une demi page écrit pour la première fois en 2001 lors de la fondation de l'ADENL. Depuis cette date nous avons, avec les membres de l'ADENL et des membres de la FED, ajouté pas mal de texte et corrigé certaines erreurs. Ce document peut être cité en tout ou partie à condition de ne pas vouloir faire dire aux citations des choses contraires à l'esprit du texte. Tout lecteur constatant une anomalie ou une erreur est prié de m'en faire part par courriel (voir couverture).

### Résumé

L'éolien industriel ne peut pas réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui à 95% ne proviennent pas des centrales thermiques classiques. Pire : à cause de sa régulation obligatoirement par des centrales thermiques classiques, il accroît les émissions de GES. Cette imposture écologique permet l'enrichissement sans mesure des promoteurs éolien et cela au détriment du pouvoir d'achat de la collectivité française.

Le lobby des prédateurs éoliens a obtenu de 2001 à 2010, de Jospin à Sarkozy, le soutien actif des gouvernements (ministres, hauts fonctionnaires, préfets, commissaires du gouvernement, agences, ...) et de la commission européenne. Ce soutien est renforcé par toute une nébuleuse écolo-verdâtre qui croit que l'éolien va les sauver du nucléaire.

Ce lobby annonce des chiffres mirifiques et totalement irréalistes d'emplois « verts ». Non seulement ces chiffres sont faux mais si l'on avait investi ailleurs on aurait créé beaucoup plus d'emplois avec les mêmes montants.

Dans tous les pays le jackpot de l'éolien industriel donne lieu à des dérives mafieuses (corruption, trafic de droits carbone, trafic d'influence, désinformation, ...).

L'éolien industriel est d'autant plus inutile que malgré les discours alarmistes, rageurs et impuissants des gourous de l'écologie, le monde entier se rend compte que tout le combustible fossile que les producteurs pourront extraire et vendre le sera et que tout le combustible fossile que pourront se procurer en particulier, les économies émergentes sera brûlé avec les GES correspondants.

Enfin, l'éolien industriel repose sur les conclusions du GIEC annonçant un réchauffement climatique important dû essentiellement au CO2 et autres GES provenant de l'activité humaine. Or le GIEC s'est complètement fourvoyé et a pris ses désirs pour des réalités. Le bel édifice « nobélisé » est en train de s'écrouler comme un château de cartes malgré un combat d'arrière garde utilisant un catastrophisme véhément pour essayer d'emporter la décision des politiques.

***L'auteur** : A passé la majorité de sa vie professionnelle à l'étranger comme ingénieur dans une multinationale. Il a pris sa retraite il y a quelques années dans le sud de la France.*

## Chapitre 1 : L'EOLIEN INDUSTRIEL NE PEUT PAS REDUIRE LES EMISSIONS DE GES

**Quelle part de la production d'électricité est source d'émission de GES ?**  
(GES = Gaz à Effet de Serre)

<i>Répartition en % des émissions de GES (PRG) par secteur</i>	2003	2007
<b>Agriculture/sylviculture</b>	<b>27</b>	<b>20</b>
<b>Transport routier</b>	<b>21</b>	<b>25</b>
<b>Industries manufacturières</b>	<b>20</b>	<b>22</b>
<b>Résidentiel/tertiaire</b>	<b>19</b>	<b>18</b>
<b>Transformation d'énergie (hors production d'électricité)</b>	<b>6</b>	<b>6,8</b>
<b>PRODUCTION D'ELECTRICITE (thermique à flamme)</b>	<b>5</b>	<b>6,2</b>
<b>Autres transports</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Autres sources</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<i>Total en Mt CO<sub>2</sub>e</i>	<i>542</i>	<i>520</i>

**Tableau - 1**

Le Centre Intertechnique pour l'Etude de la Pollution Atmosphérique, CITEPA ([www.citepa.org](http://www.citepa.org)) publie les statistiques des émissions de gaz à effet de serre (GES). Il calcule suivant les préconisations du GIEC un pouvoir réchauffant global (PRG) qui combine les différents gaz à effet de serre et donne des tonnages en Mt de CO<sub>2</sub> équivalent. La contribution des différents constituants est la suivante pour 2007 : CO<sub>2</sub> = 69,5%, N<sub>2</sub>O = 14,8%, CH<sub>4</sub> = 12,1%, HFC/PFC/SF<sub>6</sub><sup>1</sup> = 3,6%.

**On voit déjà très clairement que, quelque soit la quantité d'éolien que l'on installe, cela est sans aucun effet sur 94% des émissions de GES.**

*Les 5% de TAF de 2003 sont devenus 6,2% en 2007. On pourrait vouloir attribuer cette augmentation à l'éolien. C'est tout à fait possible (et même probable) mais pas significatif car les variations dues par exemple à la température sont en général très importantes et peuvent masquer les conséquences d'autres facteurs.*

**Le tableau – 1 démontre l'ineptie totale de l'éolien industriel pour essayer de réduire les émissions de GES.**

On pourrait s'arrêter là et considérer que la messe est dite, mais d'aucuns rétorqueront « *il reste 5% à 6% de GES venant de l'électricité du thermique à flamme (TAF). Même si c'est peu, ne pourrait-on pas l'éliminer par l'éolien ?* ».

### A quoi sert le thermique à flamme ?

La France exporte entre 10% et 15% de sa production totale d'électricité. La production de thermique

<sup>1</sup> Hydrofluorocarbures/Fluorocarbures/Hexafluorure de soufre

à flamme (TAF) était en moyenne de 5% de la production totale avant 2007. Alors pourquoi avoir du thermique à flamme qui consomme en majorité du combustible fossile (charbon, fuel, gaz) ?

### **Le TAF sert à réguler les variations non prévisibles de la demande.**

Le TAF est un moyen de production dit de « pointe » par opposition aux centrales nucléaires : moyen de production de « base ». Comme le TAF est un moyen de régulation il est hors de question de le remplacer par de l'éolien industriel essentiellement variable et intermittent de façon aléatoire et non prévisible de façon utilisable (nous reviendrons plus loin sur ce point).

## **L'éolien industriel est production variable imprévisible qu'il faut réguler**

On ajoute en fait une production non prévisible à celle déjà existante sans l'éolien. La conséquence en est qu'il faut augmenter d'autant les moyens de pointe cad le thermique à flamme de régulation. Nous verrons qu'il en est de même dans les pays où il y a beaucoup d'éolien (Danemark, Allemagne, Espagne)

### **Pour RTE l'éolien est vraiment aléatoire et intermittent**

*« Conduite du système électrique français <sup>2</sup>- ... 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. »*

Ou encore l'encadré suivant extrait de

« DP\_Energies\_renewables\_RTE\_01072008.pdf »

Sur l'année 2007, la productivité 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).

### **Pour la CRE il faut du thermique à flamme pour réguler l'éolien industriel**

En 2001, le ministre Y.COCHET du gouvernement JOSPIN a empêché la sortie du rapport de la CRE<sup>3</sup> 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*

<sup>2</sup> Dans « dp\_prevision\_meteo\_RTE\_.pdf » (2008) sur <http://www.rte-france.com/>

<sup>3</sup> Commission de Régulation de l'Énergie. Cette commission a bien failli perdre son indépendance sous la poussée des lobbys verts et des intérêts privés. La CRE s'est toujours prononcé (en 2001, 2006 et 2008) contre le tarif de rachat exorbitant du MWh et a dénoncé l'imposture écologique de l'éolien qui nécessite des centrales thermiques à flamme pour sa régulation.

*électrique. Dans leur cas, les coûts évités de production se limitent donc aux coûts variables, essentiellement les coûts de combustible. »*

### **Pour EDF et E.ON il faut du thermique à flamme pour réguler l'éolien industriel**

EDF et l'allemand E.ON ont acheté le parc nucléaire britannique pour éliminer les centrales obsolètes et en construire de nouvelles. Sous l'influence du lobby vert, le gouvernement britannique a intellectuellement disjoncté et a annoncé vouloir 35% de renouvelable, en très grande majorité éolien. Voici une partie de l'article de « Univers Nature » (article complet en annexe) :

*« ... s'appuyant sur le premier gisement éolien d'Europe, le gouvernement britannique s'est donné comme objectif de parvenir à 35 % d'électricité produite à partir de sources renouvelables d'ici à 2020, tout en développant la part du nucléaire. C'est ainsi que EDF prévoit de construire 2 à 4 EPR au Royaume-Uni.*

*Néanmoins, il faut croire que ce n'est pas suffisant, puisque dans le cadre d'une consultation nationale sur les renouvelables, EDF et l'électricien allemand E.ON se sont attaqués à l'objectif ambitieux d'énergies renouvelables du gouvernement britannique. En effet, les deux électriciens considèrent qu'un développement massif d'une production intermittente nécessitera la construction d'une capacité quasiment équivalente de centrales thermiques (gaz, charbon ou fuel) pour palier les périodes de non-production. Un représentant d'E.on, qui exploite des parcs éoliens outre-manche, argumente à ce sujet en soulignant que pendant la vague de froid de janvier dernier, certains sites éoliens étaient à moins de 10% de leur capacité de production, quand la demande d'électricité était à son maximum... En conséquence, les deux groupes se prononcent pour un seuil maximal de 25 % d'énergie renouvelable dans le mix national. »*

### **Pour A.LAUVERGEON il faut du thermique à flamme pour réguler l'éolien industriel**

A.LAUVERGEON est 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. Ces déclarations ont été réitérées dans des interviews radiophoniques. On pourrait croire que c'est à cause du nucléaire qu'elle fait ces déclarations. Or AREVA, après avoir sans succès disputé à l'indien SUZLON le rachat du fabricant d'éoliennes REPOWER de Hambourg, a racheté MULTIBRID un fabricant allemand spécialisé dans l'éolien off shore.

### **Pour le Comité des Sages il faut du thermique à flamme pour réguler l'éolien industriel**

Le rapport de la synthèse du Comité des sages consacrée à l'éolien industriel dans le cadre du débat national sur les énergies en 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 ou de vent trop fort.*

*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. »*

## **Pourquoi ne peut-on pas réguler avec de l'hydraulique ou du nucléaire ?**

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).

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.

Dans quelques rares endroits du pays avec une faible densité de population et une puissance hydraulique installée proportionnellement forte, il n'y a pas de thermique à flamme local. Si on y met de l'éolien industriel, il va se substituer en partie à l'hydraulique. Mais il y a deux sortes d'hydraulique : l'hydraulique de retenue et l'hydraulique de barrages au fil de l'eau. Pour l'hydraulique de retenue il est effectif que l'éolien va économiser de la puissance mais seulement dans certaines conditions par exemple que le barrage ne soit pas plein. Par contre dans le cas où l'éolien est



proche d'une retenue, on pourra installer un système de pompage – par contre le coût de ce dernier va s'ajouter au coût déjà très élevé de l'éolien. Pour l'hydraulique au fil de l'eau l'énergie hydraulique substituée est perdue.

## Combien faut-il de thermique à flamme pour réguler l'éolien ?

### 1 MW thermique pour 1 MW 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 (23%, mais gardons le « quart » qui est un chiffre rond). 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 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, entraîner la création de 25000 MW de TAF 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 (sur [www.eoliennes-refus.fr](http://www.eoliennes-refus.fr) [documents de référence]) 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 comme celui de 2006.

### 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 entraîne régulation également décentralisée. C'est-à-dire qu'il est hors de question de réguler une centrale éolienne par du TAF distant de plus de 200 km. Cela, à cause des pertes en ligne et à cause de la nécessité de mettre en place toute une infrastructure (lignes ayant un débit suffisant, condensateurs spéciaux, CSPR<sup>4</sup>, etc.). Une régulation par d'autres groupes lointains d'éoliennes est tout aussi strictement illusoire comme par exemple équilibrer l'éolien breton par l'éolien du Languedoc-Roussillon.

### La régulation par le thermique à flamme est couteuse en CO2 et en argent.

Comme l'explique un journal danois « Jyllands Posten » dans un article devenu célèbre du 4 juin 2003 (en annexe), 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 entraîne 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 au lignite qui est ce

<sup>4</sup> Compensateur Statique de Puissance Réactive

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 que la lignite 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.

**L'éolien est la cause de la création de nouvelles et importantes capacités de production en TAF avec l'infrastructure nécessaire correspondante (lignes, condensateurs, ...). Ce TAF est masqué dans les PPI.**

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<sup>5</sup>

**La PPI 2006**

C'est le ministre de l'Industrie François LOOS (gouvernement Villepin) qui s'est acquitté de cette tâche.

- *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 reconnaît 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.*

---

<sup>5</sup> Programmation Pluriannuelle des Investissement

**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
Semi base	800	800	2600
Scénario central 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 de CO<sub>2</sub> et diversification du parc thermique

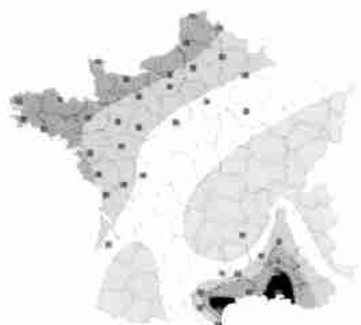
**La PPI 2009-2020**

Elle formalise l'objectif de 25000 MW éolien en 2020 (dont 6000 en mer). A part cela c'est un grand fouillis et en particulier il est difficile de retrouver ses petits en ce qui concerne le thermique à flamme (TAF) ou thermique dit classique.

La PPI veut déclasser les centrales au charbon. Le charbon a remplacé le fioul suite au choc pétrolier de 1973. Les centrales au fioul constituent pour la PPI (p.14) « *la seule alternative à l'hydroélectricité pour la production de pointe ; le fioul, stockable à proximité immédiate de la centrale, est un combustible privilégié pour la production d'extrême pointe* ».

Dans les « hypothèses macroéconomiques » (p.20) on relève quelques anomalies. Si le taux de change dollar-euro paraît un peu faible même à terme (1 € = 1,15 \$), le prix du Brent (55 \$ le baril) est à notre avis très fortement sous évalué. A plus de 70 \$ en septembre 2009, à mesure que la reprise économique aura lieu, ce prix va retrouver les valeurs d'avant la crise (plus de 130 \$ le baril en juillet 2008) et va continuer à monter les années suivantes (montée encouragée par une spéculation prévisible). Multiplié dans un avenir proche par 3, 4, 5, ... ? ce paramètre fausse complètement les analyses de la PPI. Le prix du gaz à la frontière indexé sur le prix du pétrole va également flamber. En conséquence le charbon va suivre dans une moindre mesure. Tous ces éléments renforcent énormément la compétitivité du nucléaire par rapport aux autres filières de production.

L'éolien (p.22) est supposé avoir un taux de marche de 2400 heures (en équivalent à pleine puissance). Or depuis que l'éolien existe en France (continentale), il atteint péniblement une moyenne de 2000 heures soit une erreur grossière de 20%. Nous ne pouvons pas nous prononcer sur le photovoltaïque (2028 heures) ni sur l'hydroélectricité (3500 heures) – Espérons que les erreurs sur ces derniers chiffres soient minimales. De plus, parler de l'éolien en fonctionnement de base relève de la plaisanterie. On peut lire p. 23 « *A l'horizon 2020, les perspectives de progrès permettent d'envisager pour l'éolien une baisse de coût de 17% par rapport à 2012.* » Cela va à l'encontre de l'indexation du prix de rachat du MWh éolien par EDF : non seulement le coût baisse mais le prix de rachat augmente ! Déjà la CRE donnait pour l'éolien une rentabilité après impôts de 20% à 40%



Carte des stations météo-étude FEE-ADEME

(garantie par l'Etat sur 15 ans), que va donner la baisse des coûts et l'augmentation du prix de rachat ??? Par contre le combustible du thermique à flamme de régulation lui va s'envoler mais ce n'est pas grave car c'est le consommateur d'électricité qui paye (via la CSPE et l'augmentation du prix du kWh). On comprend pourquoi « *l'éolien est la filière de production renouvelable qui se développe le plus fortement à ce jour* » (p.28).

### Le parc thermique classique ou TAF dans la PPI 2009-2020

MW	Actuel	En 2015	En 2020
CCG	850	4250	12750
Centrales à charbon	6900	6900	6900
Moteurs diesel au fioul	700	700	700
Parc fioul vapeur	5200	5200	5200
TAC	1200	1750	1750
Cogénération gaz naturel	5000	5500	6000

Nous avons essayé de démêler le fouillis des pages 55 à 67 pour obtenir quelques chiffres indicatifs sur le TAF. Exemple : pour les CCG on nous indique (p. 59) 2 tranches existantes actuellement, 10 en 2012 et 30 en 2020. On a calculé la puissance moyenne (425 MW) des 20 tranches de la p. 58 et multiplié par le nombre de tranches. On voit donc clairement qu'avec des hypothèses de coûts erronées et sans le dire explicitement, le MEEDDM s'est donné tous les moyens en thermique à flamme pour pouvoir réguler 25000 MW éoliens. Au besoin on augmentera le temps de marche des moyens de pointe.

### Mais avec beaucoup d'éoliennes ne peut-on pas compter sur un minimum de production d'électricité ?

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 pour toute la France**. En 2005, RTE<sup>6</sup> 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 ; ces 15% sont pour la France entière.

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 d'EDF ont été 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

<sup>6</sup> 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.

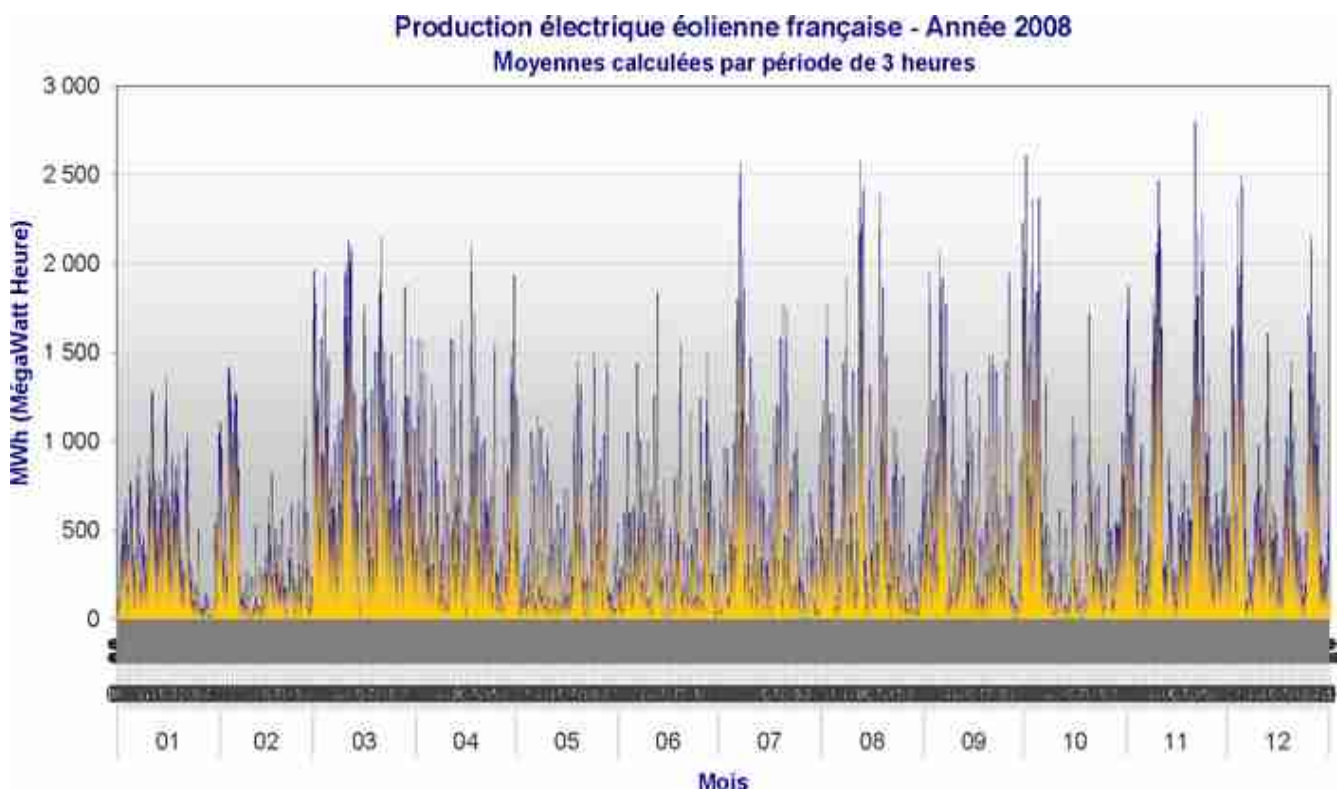
Energies Renouvelables). Dans ce Bilan 2007, on admet que l'on a du point de vue régime des vents, trois régions importantes : la Bretagne, une région Nord Picardie et le Languedoc-Roussillon-PACA. Les deux premières régions sont du point de vue vent considérées comme faiblement corrélées entre elles. Cela implique que les machines par exemple non loin de Brest seraient souvent compensées par celles de Dunkerque et réciproquement. Ces deux premières régions ne sont pas corrélées avec le Languedoc-Roussillon-PACA. Les machines du LRP 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.

En admettant par exemple que l'absence de vent en Bretagne soit compensée par du vent en Languedoc Roussillon, la production totale éolienne en France continentale devrait alors avoir l'air à peu près constante et être représentée par une courbe très faiblement ondulée. Or même avec cette hypothèse ce n'est absolument pas le cas et le « foisonnement » est un argument grossièrement faux. Voici la courbe de la production totale française pour l'année 2008 (source : <http://suivi.eolien.verite.free.fr/>) :



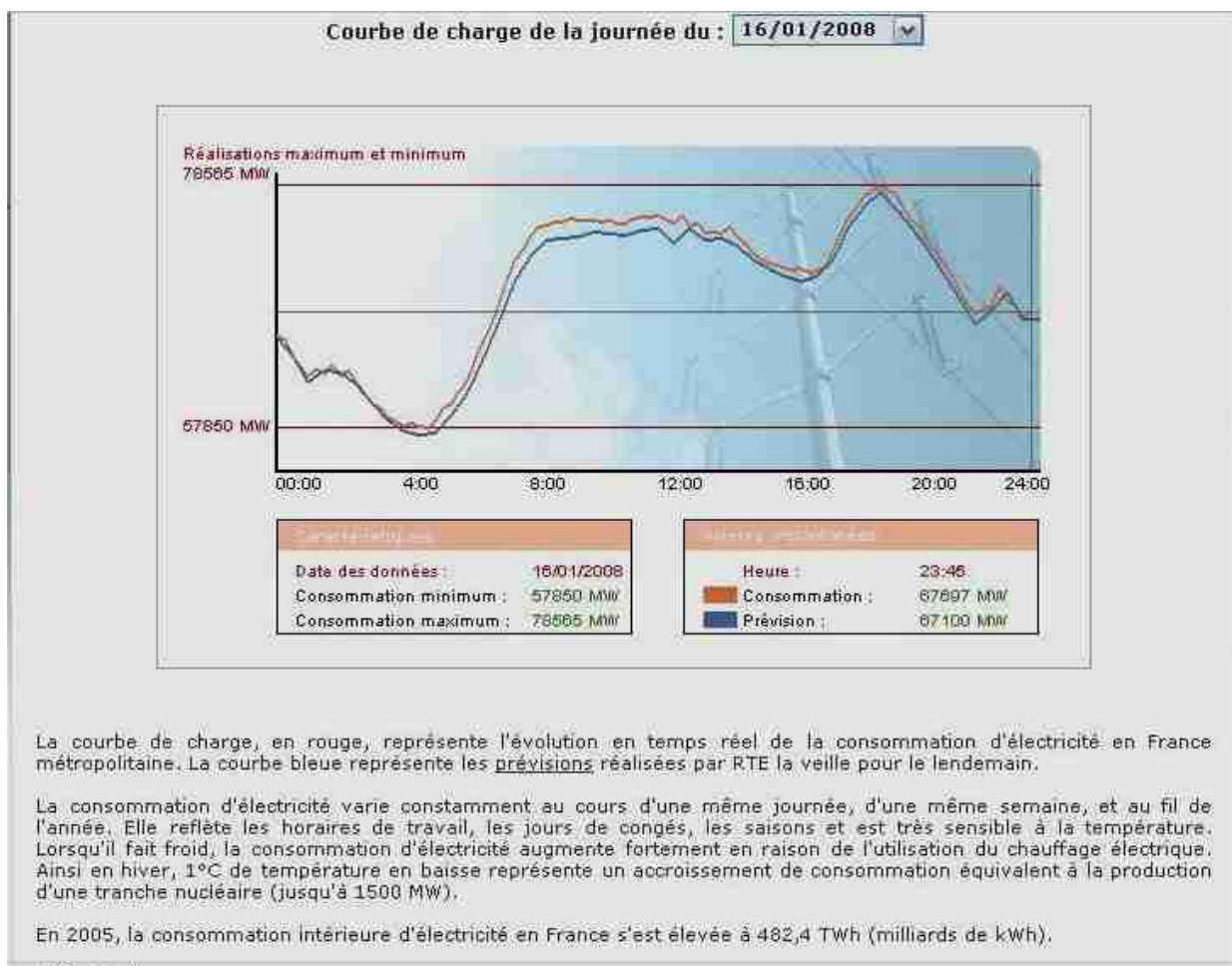
Sans commentaires !

**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 heure ou 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  $3 \times 28,6\%=85,6\%$  ! 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 une partie des 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. Cela n'a pas empêché N.Kosciusco-Moriset, une des grandes prêtresses gouvernementale de la chose, de déclarer dans un documentaire passé en 2008 sur France 5 « *Nous les français nous sommes les meilleurs pour prévoir le vent* » (Cocorico) En fait on n'est pas meilleurs que les allemands, le danois ou les espagnols. Ils ont juste plus d'expérience que nous dans l'éolien industriel.

## Prévision et régulation



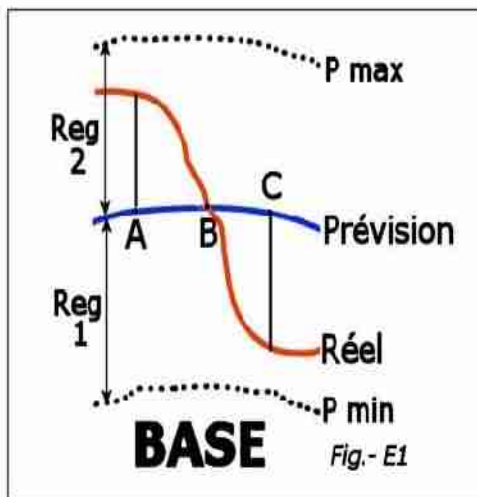
RTE fait chaque jour une prévision très détaillée de la consommation du lendemain par région. RTE utilise des logiciels de simulation et fait intervenir de nombreux paramètres (température, humidité, consommations passées, etc.). On trouvera ci après les courbes de prévision et de consommation pour la 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.

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 dit de « pointe » qui ne peut être (voir la PPI) que du thermique à flamme au fioul. 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 de thermique au fioul.

Comme ces variations dues à l'éolien s'ajoutent à la part non prévisible des variations de la consommation elles nécessitent donc un renforcement des moyens de production thermique de pointe.

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 surcroît 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.

Voyons encore plus en détail comment cela se passe. Reprenons le diagramme précédent de RTE donnant la consommation réelle par rapport à la prévision faite la veille dans chaque centre régional. Le réel se déplace de part et d'autre de la prévision et la régulation consiste à avoir des

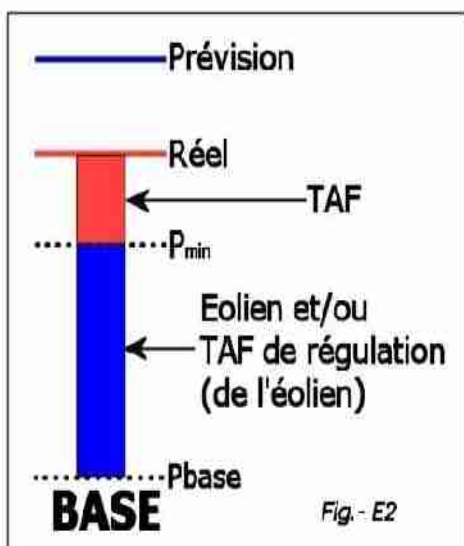
moyens de production flexibles pour réduire ou augmenter le niveau prévu afin de se caler sur le réel. (Figure-E1)

Quand le réel est supérieur à la prévision on met en route une production supplémentaire (c'est le cas en A sur la figure ci-contre.

Quand le réel est inférieur à la prévision on réduit une production prévue à cet effet (cas C sur la figure). On a donc deux plages de régulation, l'une qui au départ ne fonctionne pas et n'est mobilisée que quand le réel dépasse la prévision, l'autre qui fonctionne a priori et que l'on réduit quand le réel est inférieur à la production. On s'est doté de moyens de production de pointe suffisants pour contrebalancer les écarts par rapport à la prévision. Ces moyens de pointe permettent de produire plus que la prévision jusqu'à P max et de réduire la production jusqu'à P min. Ces moyens sont d'une amplitude suffisante pour que les écarts Réel-Prévision restent entre les extrema P max et P min.

**Voyons ce qui se passe quand on a une production éolienne :**

Sur la figure E2 ci-contre la puissance éolienne ou son équivalent thermique est représentée en bleu. La puissance de ce couple éolien-



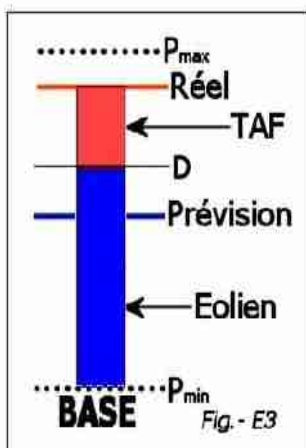
thermique à flamme doit être placé juste en dessous de P min. Tout autre placement conduit à des impossibilités. Ainsi, quelque soit la puissance du couple éolien-TAF on retrouve le même schéma de régulation que sans éolien industriel. Le TAF de régulation de pointe précédent est en rouge et opère comme s'il n'y avait pas d'éolien. L'énergie fournie par le couple éolien-thermique de régulation (de l'éolien) est constante que l'éolien produise ou non. Ce couple peut être considéré comme équivalent à un moyen de production de base.

En fait il est nécessaire que les variations de la production éolienne ne perturbent pas la régulation normale du réel par rapport à la prévision. Pour cela si l'éolien devient nul, il faut une production thermique qui remplace l'éolien disparu sans prendre sur le thermique prévu pour compenser l'écart réel-prévision. De même si l'éolien est maximal il faut aussi que du thermique s'efface sans altérer le thermique prévu pour l'écart réel-prévision.

Cela revient à utiliser le couple éolien-thermique de régulation comme une partie de la production de base. Si les moyens de production de base étaient très puissants et dépassaient de beaucoup la consommation nationale on pourrait à la limite considérer que le couple éolien-thermique de régulation se substitue (très faiblement) au nucléaire et dans une moindre mesure à l'hydraulique. Mais depuis plusieurs années, ce n'est pas le cas et la baisse régulière de notre solde exportateur le prouve. En conséquence le surplus amené par le couple éolien-thermique va servir presque exclusivement à l'exportation. Avec l'arrivée des nouveaux EPR ce ne sera plus autant le cas et alors le surplus va se substituer à un peu de nucléaire. On aura ainsi remplacé un peu de déchets nucléaires par beaucoup d'émissions de CO2 et cela c'est le rêve des éolâtres dogmatiques intégristes.

### ***Le raisonnement (faux) d'un membre du lobby éolien :***

Pourquoi rentrer dans un tel détail du mécanisme de prévision-régulation ? C'est parce que les



promoteurs veulent absolument démontrer que l'éolien réduit les émissions de GES. Dans une présentation faite par un membre de la filiale française d'E.ON, le présentateur a montré l'équivalent de la figure E3 ci-contre. Pour lui l'éolien « pur » (cad sans thermique de régulation) vient, quand il produit, en diminution du thermique à flamme nécessaire (Réal moins P min) pour arriver au réel. On a donc une diminution des émissions de GES comme cela apparaît sur la figure. En fait ce schéma est erroné car si le réel descend en dessous du niveau D il faut déconnecter de l'éolien pour pouvoir atteindre le niveau du réel. Si le réel atteint le niveau P min, il faut déconnecter tout l'éolien. C'est ce genre de tour de passe-passe qui trouble les esprits non avertis.

Nous avons dans le passé proposé à la CRE que chaque centrale éolienne soit couplée à une tranche thermique voisine géographiquement, de puissance égale, MW pour MW et que c'est une énergie constante, indépendante des variations de l'éolien, qui sortirait de cet ensemble. La valorisation du CO2 évité par la partie éolien sur la partie thermique associée permettrait de rentabiliser l'éolien. Malheureusement cette suggestion n'a pas été retenue.



## Chapitre 2 : L'ARNAQUE ou LE RACKET DES FRANÇAIS

### L'avis de la CRE

En 2001, le ministre COCHET<sup>7</sup> a empêché la CRE (Commission de régulation de l'énergie) de sortir son rapport sur l'éolien industriel avant que l'arrêté sur le prix de rachat du kWh par EDF 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 20<sup>ème</sup> 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 enterrées.
- 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 rentabilités 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) « *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

<sup>7</sup> « Le rapport OMERTA 2002 » Sophie Coignard Albin Michel

par une hausse des tarifs.

**En 2006**, le lobby éolien obtient de nouveaux tarifs (arrêté du ministre LOOS). Voici ce qu'en dit la CRE : *« 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 1<sup>er</sup> 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, président des SER et de EDF Energies Nouvelles 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.)

The flyer is titled 'Zeit zum Anlegen' (Time to Invest) and 'Zukunftsmarkt Windkraft in Frankreich' (Future Market Wind Power in France). It prominently displays '8,15%' in a large font. Text on the right side reads: 'Zeit zum Anlegen = C'est le moment d'investir' and 'Zukunftsmarkt Windkraft in Frankreich = Le marché de l'avenir, l'énergie éolienne en France'. At the bottom, it provides contact information: 'Info-Hotline (gebührenfrei): 0800-9 22 22 33'.

**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.

C'est la CRE qui fixe chaque année la CSPE. Si EDF trouve que la CRE ne l'augmente pas assez vite en fonction de l'extension de l'éolien, elle augmente simplement ses prix avec ou sans l'accord du gouvernement (voir encadré).

The clipping is from 'Le Monde' on 'Vendredi 13 mars 2009'. The headline is 'Energie Bruxelles perquisitionne chez EDF'. The text states: 'La Commission européenne a indiqué, mercredi 11 mars, avoir perquisitionné la veille des bureaux d'EDF à la Défense (Hauts-de-Seine), dans le cadre d'une enquête pour abus de position dominante en matière de prix de l'électricité. La compagnie française pourrait, selon Bruxelles, « être l'instigateur potentiel d'une hausse des prix sur le marché de gros de l'électricité en France ». - (Corresp.)'

L'arrêté Pierret-Cochet de 2001 considérant que l'éolien était une technologie mature, avait prévu une dégressivité du prix de rachat avec le temps et le nombre de MW installés. 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 et en particulier :

- faire disparaître la réduction de 10% à partir de 1500 MW (**obtenu en 2006**)
- faire disparaître la dégressivité du prix 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.

**En 2007**, L'arrêté de 2006 est attaqué au Conseil d'Etat par les fédérations FED (Fédération de l'Environnement Durable) et VDC (Vent de Colère) et par quelques personnes privées. Le Conseil d'Etat casse l'arrêté LOOS mais le MEEDDAT (ministère BORLOO) déclare immédiatement qu'il va sortir un autre arrêté pour remplacer l'ancien. C'est ce qu'il fait avec quelques modifications encore plus favorables au lobby éolien. En particulier il accorde une indexation du prix de rachat qui transforme la dégressivité de 2001 en une progressivité ! BORLOO qui affirme dans la PPI 2009-2020 que le prix de rachat est et restera constant égal à 82 €/MWh est un menteur.

## ORDRES DE GRANDEUR DE L'ARNAQUE

### Chiffres de base :

- Le lobby éolien (le ministère de l'écologie, le ministère de l'industrie, l'ADEME, les promoteurs éoliens, les cabinets et officines d'entremetteurs, des banques, les constructeurs danois, allemand, espagnols et américains, les multinationales de l'énergie [Total, BP, Westinghouse, AREVA, EDF, GDF-Suez, Eoles-RES, Siemens, Shell...], les fonds de pensions d'outre atlantique, les associations et groupes écologistes [Greenpeace, le WWF, le FNE, ...], les « Verts », de très nombreux élus socialistes, des élus d'autres partis en nombre plus réduit, etc.) veut **25000 MW éoliens installés en 2020**.
- durée de vie d'une éolienne : 20 ans**
- prix clef en main d'une machine (de 3 MW) raccordée : 1 million d'euros le MW**
- prix de rachat du MWh par EDF : 82 €/MWh**. *En fait c'est plus*, à cause de l'indexation. Ce prix de rachat est à comparer au prix auquel vous vous payez votre électricité. Ce prix est minoré si le taux de marche dépasse un certain seuil – mais ce seuil a été fixé de façon à n'être jamais atteint quelque soit l'emplacement des machines en France continentale.
- taux de marche (ou de charge) moyen de l'éolien en France : 22,8% ou 2000 h/an**.

- ❑ **coût du MWh nucléaire : 30 €/MWh** (Birraux-Le Déaut , tableau 6 p.174).
- ❑ **coût de l'infrastructure réseau supplémentaire : 1 milliard €/MW** (Birraux-Le Déaut op.cité p.177).
- ❑ **coût des centrales TAF supplémentaires : 5 milliards €** (évalué avec l'UNIDEN).
- ❑ **coût moyen du combustible des centrales TAF : 40 €/MWh** (d'après les données de Birraux-Le Déaut). Ce chiffre risque d'exploser avec le prix du pétrole

Les chiffres fournis sont assez conservateurs et les montants du rapport Birraux-Le Déaut datent de fin 2001. Par contre, comme il ne s'agit que d'un ordre de grandeur, nous ne prenons pas en compte l'actualisation des revenus éoliens avec le temps. Mais compte tenu de la faiblesse actuelle des taux (qui ne devraient normalement pas remonter beaucoup dans les prochaines années), la différence est mineure.

## Le profit des promoteurs

Une éolienne de 1 MW produit sur 20 ans,  $1\text{MW} \times 2000\text{h} \times 20\text{ans} = 40000 \text{ MWh}$ . Cela fait 1 milliards de MWh pour 25000 MW. **Le chiffre d'affaire** est donc :  $1 \times 82 \text{ €} = 82 \text{ milliards d'€ payé par EDF}$ .

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)**.

Par différence, **le jackpot éolien** :

*pour 25000 MW éoliens.*

**Le profit brut des promoteurs est de l'ordre de 57 MILLIARDS d'€**

Les promoteurs profitent en plus de l'indexation du prix de rachat et 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 d'avance (sans enquête publique ?) un permis de construire pour une grosse centrale de machines géantes.

## 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 90 milliards d'€ d'électricité éolienne. EDF veut absolument récupérer le surcoût par rapport au nucléaire. Le prix de revient du nucléaire est de 30 €/MWh. Le **surcoût** est donc de  $82 - 30 = 52 \text{ €/MWh}$ . 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'utilisateur. 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 pas négligeables et sont répercutées par ces entreprises sur leurs clients (français en majorité). La différence est supportée par les usagers ordinaires c'est-à-dire 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 MW sur 20 ans cela représente  $1 \times 52 =$

**52 milliards d'€**

**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, pour 25000 MW,

**25 milliards d'€.**

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 irréprouvable du prix des combustibles fossiles récemment et dans les prochaines années. Les centrales à TAF vont devoir marcher 75% du temps c'est-à-dire fournir 3 fois le nombre de MWh éoliens d'où un coût minimum sur 20 ans :  $1,095 \text{ milliards de MWh} \times 3 \times 40 =$

**131 milliards d'€.**

Avec le prix du baril de pétrole qui s'envole, le coût du combustible des centrales fuel et gaz va exploser. Le charbon sur lequel tout le monde va se porter va également voir son prix s'enfler démesurément. **Ces 131 milliards seront très vite multipliés par 2 ou 3 au minimum.** Devant le montant de la facture combustible du thermique à flamme de régulation, on peut espérer que les responsables, s'ils se réveillent, vont peut-être stopper la folie stupide de l'éolien industriel. Sinon la facture va devoir être payée par les consommateurs d'électricité as usual. Cela s'ajoutera au déficit national (mais on est plus à quelques centaines de milliards près)

**Au total.**

$52 + 25 + 5 + 131 = 218$  milliards d'€ au minimum 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 industriel va coûter à la collectivité française 213 milliards d'euros au minimum minimorum***

Soit en moyenne  $213/20 = 10,65$  soit un peu plus de 10 milliards/an

A cause du prix à venir des combustibles fossiles, **ces coûts qui pourraient aisément passer à 300 ou 500 milliards**, 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 augmenteraient très sensiblement ce coût, ne sont pas pris en compte.

Le lobby (SER-FEE) compte en gros 5000 MW en 2010 soit 1/5 des 25000 prévus, c'est donc environ (10/5). C'est

**2 milliards par an qui sont prélevés en ce moment sur les français (somme qui va augmenter avec l'extension de l'éolien et le prix des combustibles fossiles).**

## 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 a 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.MOURATOGLU qui a remplacé A.ANTOLINI comme président d'EDF-EN est crédité d'une fortune de 622 millions d'euros en 2008 (Magazine « Challenge »).
- F.PELISSIER fondateur d'ERELIA : 120 millions d'euros en 2008.
- 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 (Magazine « Challenge »).
- Etc.

## Des méthodes maffieuses

L'impatience des prédateurs éoliens et des officines diverses qui les accompagnent pour arracher 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-5) (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-5)
- 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-6).
- 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.

■ Certains prétendent mais ils n'ont pas pu en apporter la preuve, que l'éolien industriel participerait au financement des partis politiques.

■ P.RADANNE pour qui sortir du nucléaire « est une question de morale », s'est fait épingle 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-5). Dans une déposition au Sénat il dit préférer les gaz à effet de serre des centrales thermiques à flamme aux déchets nucléaires. A Copenhague il était consultant, conseiller des pays africains.

■ 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 responsables 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.