

# VENDEURS DE VENT

LE 16 JUIN 2010 NICOLAS KAYSER-BRIL

Présentés depuis 2 décennies comme l'énergie renouvelable par excellence, les éoliennes coûtent cher. Mettez-vous dans la peau d'un décideur et observez le prix - et la rentabilité - de l'éolien fluctuer.

Pourquoi y a-t-il 10 fois plus d'éoliennes en Lorraine qu'en PACA, alors que la Fédération française de cerf-volant y compte **4 fois moins de licenciés** ?

Prêt à tout pour répondre à cette question existentielle, nous avons posé la soucoupe au fond des abysses de la filière éolienne. Et nous avons la réponse.



## Pour les politiques, un cheval de bataille sexy

Les maires et les Conseils Généraux et se battent pour faire naître des tramways, **gouffres financiers** mais **succès politiques**. Les députés et les ministres ont les éoliennes. C'est visible, c'est élégant, c'est moderne... Qui n'a pas envie de se faire photographier devant un de ces somptueux mats?

Il est vrai que pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, il existe d'autres moyens, beaucoup plus abordables. Mais on imagine mal un ministre poser devant des panneaux d'isolation thermique (100 fois moins cher que l'éolien par tonne de CO<sub>2</sub> évitée), des chaudières à condensation (7 fois moins chères) ou des pompes géothermales (2 fois moins chères).

En dépit de l'efficacité de ces autres technologies, le gouvernement a quand même décidé d'offrir aux exploitants d'éoliennes la garantie que leur production leur serait achetée à un prix fixe, bien supérieur au prix du marché (même s'il est **loin d'être le plus élevé d'Europe**). Ce qui fait dire à la **Commission de Régulation de l'Énergie**, l'un des organismes les plus indépendants en la matière, qu'au prix actuel de 86€/MWh le surcoût pour le consommateur tournera autour de 2 milliards d'euros par an en 2015 (**voir le rapport**). Presque de quoi construire un porte-avion par an !



## Peu d'effets sur le marché de l'électricité

Du côté des activistes pro-éoliens, on fait valoir que l'énergie du vent **fait baisser** le prix des factures d'électricité, si bien que le bilan net serait positif pour les consommateurs. Il est vrai qu'une fois l'éolienne construite, les coûts de production sont quasi-nuls. Pas comme pour une centrale au gaz, par exemple, où il faut acheter sans cesse du combustible à brûler.

En toute logique, le producteur d'énergie éolienne a toujours intérêt à vendre, même à un prix très bas. C'est ce qui a fait que les jours de grand vent, les prix sur **le marché spot scandinave** (transaction effectuées d'une heure pour la suivante) descendent parfois aux environs de 2€/MWh au lieu de 40€, l'ensemble de la demande étant couverte par l'éolien.

Ce raisonnement montre que plus on construit d'éoliennes, plus les prix diminuent. Certains avancent une **diminution de 12%**, après avoir mesuré les prix les jours avec vents et les jours sans vent. D'autres ont montré qu'une production annuelle de 10 TWh faisait baisser les prix du marché de **2€/MWh**. En France, avec une production de 7,8 TWh en 2009, on aurait dû constater une diminution du prix de 1,56€/MWh. Sur un prix de marché à **47€**, ça fait quand même 3% de réduc.

Manque de bol, toutes ces études ont été faites au Danemark, où la situation n'a rien à voir avec la France. Paris reste assez froid vis-à-vis de l'économie de marché, si bien que seule 20% de la production se négocie sur le marché, contre plus de **70% en Scandinavie**. En France, l'électricité vient surtout du nucléaire, dont la production se prévoit sur un mois plutôt que sur une heure. Elle ne se négocie que très partiellement sur le marché spot, l'essentiel étant contracté de gré-à-gré. Ce qui signifie que les variations induites par les éoliennes n'ont que très peu d'impact.



## Au niveau local, une manne

Pour un maire, une ZDE représente avant tout des retombées fiscales. D'après **les chiffres de la région Languedoc-Roussillon**, environ 3% de l'investissement total se retrouve sous forme de taxe professionnelle (ou du **machin** qui va la remplacer). Imaginez-vous au conseil municipal de **Fruges**, dans le Pas-de-Calais, décidant du sort de vos 1500 administrés et de leur 14% de chômage (**chiffres INSEE 2006**). Votre budget s'élève à **2,3 million** d'euros par an. Arrive Ostwind avec ses **70 éoliennes** et ses **1,7 millions** de retombées fiscales (partagées entre plusieurs communes, quand même). Quelle décision prenez-vous ?

Pour un propriétaire de terrain, une éolienne représente un loyer de plusieurs milliers d'euros par an. Un agriculteur engrange moins de **23 000€** par an et par travailleur. Si vous êtes exploitant avec votre époux, un loyer de **5 000€** c'est un 13<sup>e</sup> mois gratuit. Vous hésitez longtemps ?

Bien sûr, si vous êtes propriétaire du champ juste à côté de la ZDE et que votre commune ne bénéficie pas de la taxe professionnelle supplémentaire, c'est une autre affaire. Ce qui pousse parfois les riverains à allumer des feux de broussaille sur le parc du voisin.

De toute façon, le seul avis qui compte reste celui du préfet. Et lorsque ce dernier 'oublie' de regarder le dossier, ce dernier est considéré tacitement accepté, sans consultation locale. Et, oui, c'est **déjà arrivé**.

En dehors du préfet, tous ceux qui entourent la décision d'installer une ZDE ont un intérêt financier énorme à démarrer le projet. Est-ce un hasard si certains champions de l'éolien sont aussi les régions les plus pauvres ? La Picardie et la Lorraine, qui totalisent à elles deux 25% de la production, sont aussi les 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> régions les plus pauvres de France métropolitaine en PIB par habitant, respectivement.

Les régions peu industrialisées et peu peuplées, comme la Champagne-Ardenne, sont aussi concernées. Riche en implantations nucléaires et en activités agro-alimentaires la région va souffrir de la perte prochaine des revenus de la PAC. Elle se place au 19<sup>e</sup> rang des régions métropolitaines françaises pour le revenu disponible brut par habitant, d'où peut-être une baisse démographique marquée. Et moins il y a de monde, plus les édiles locaux ont de chance d'éviter les associations d'anti-éoliens attachés à leurs paysages.

Comme le souligne un ingénieur d'une grosse boîte du secteur, les éoliennes s'installent « là où les habitants ont plus besoin de revenus que de paysages. »



## Pour les opérateurs, des projets peu risqués

Avec un prix assuré quelle que soit la production, les investisseurs se sont rués sur l'éolien. Imaginez ce cas de figure dans une autre industrie. Un boulanger assuré d'écouler tous ses croissants à 2€ pièce, par exemple, va faire tout ce qu'il peut pour augmenter sa production tant que durera l'aubaine.

Ce mécanisme de prix garantis est responsable de la multiplication des parcs éoliens ces 20 dernières années. Que ce soit au Danemark, en Allemagne ou en Espagne, la mise en place de ces prix **feed-in** a été suivie par un boom de l'éolien.

Pour tenter de modéliser l'importance de ce prix, nous avons construit l'application ci-dessus vous permettant d'estimer les effets d'une variation du tarif *feed-in*. Faites glisser le curseur pour fixer le prix entre le prix du marché et le prix actuel et observez les conséquences. Si vous déplacez l'icône 'mon éolienne', vous pouvez également constater la rentabilité d'une ZDE dans une région donnée en fonction du nombre et de la puissance des aérogénérateurs que vous installez.

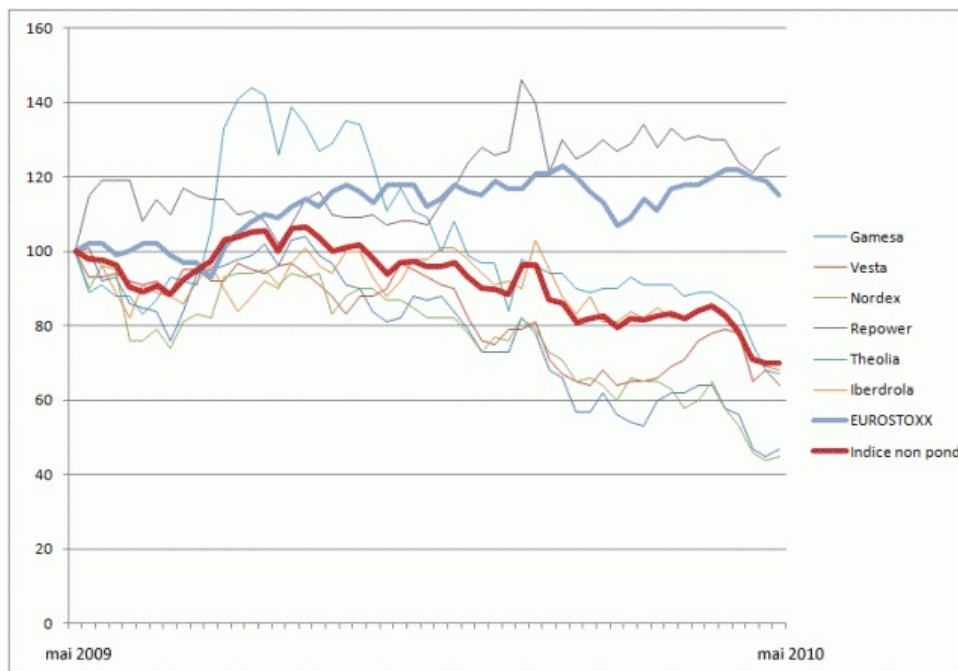
L'application est une hypersimplification d'un modèle qui suppose que seul le prix *feed-in* détermine la rentabilité, sans prendre en compte les risques liés au vent ni le montage financier. Les sources des données sont indiquées sur **la feuille de calcul que nous avons utilisé**. Lorsque la source n'est pas citée, les données proviennent du rapport du CRE cité plus haut.

Les coûts d'un parc éolien sont basés sur un épluchage en règle de la presse régionale, qui a permis de faire un modèle pas trop mauvais estimant le coût en fonction du nombre de mâts et de leur puissance. Les sources sont dans le Google Doc.

## Le vent tourne (quel bon calembour)

Ce qui ressemble à une gabegie, et qui a mené à bien des excès (voir l'article du *New-York Times* au titre transparent, **With Wind Energy, Opportunity for Corruption**), semble bien terminé.

Les revers subis par l'industrie éolienne ces dernières semaines ne sont qu'un exemple parmi d'autres. En faisant l'hypothèse que les marchés sont, quand même, parfois rationnels, nous avons compilé un indice des compagnies éoliennes européennes cotées en bourse (**Vestas**, Danemark ; **Gamesa** et **Iberdrola Renovables**, Espagne ; **Nordex** et **REpower**, Allemagne ; **Theolia**, France).



Vous pouvez jouer avec sur **Google Finance** ou observer le graph ci-dessus, mais la conclusion reste la même : les investisseurs se dégagent de l'éolien. Nos 6 titres accusent une performance de 40 points inférieure à celle de l'Eurostoxx, qui regroupe 50 valeurs européennes. Seul REpower sort du lot.

Comme le soulignait **Eco89**, industriels et investisseurs sont lassés de l'éolien. Si le business model semble alléchant, les risques commencent à peser sur les porteurs de projets. Comme l'explique notre ingénieur,



***Le gros problème n'est en effet pas le prix de rachat mais les incertitudes sur les différents projets, les recours, les délais, les obligations de bridage s'il y a perturbation de bruit effective (ou mort de chauve-souris), la fiabilité des machines supposées vivre 20 ans et les coûts de maintenance et d'exploitation, le vent (données statistique non certaine d'une année sur l'autre), les provisions pour démantèlement (assez faibles [qui viennent d'être inaugurées en France par la loi Grenelle 2]), les coûts du foncier et leur incertitude, les zones d'interdiction autour des radars météo et militaires qui vient de s'agrandir à 30km (bientôt officiel) et font annuler des projets, les taxes (locales ou non) qui changent relativement souvent et sont assez conséquentes et les impôts, heureusement plus stables.***



C'est sûr que quand on investi 30 millions sur un parc de 10 éoliennes sans avoir l'assurance que les conditions actuelles resterons stables, on y réfléchit à deux fois. Les prix sont garantis sur 10 ans, **à partir du moment où le dossier est complété** . Pas à partir du moment où l'investisseur se met à plancher sur le projet, qui dure en tout entre 5 et 10 ans.

Résultat, la France n'est plus attractive pour l'éolien industriel et les objectifs du Grenelle de l'environnement n'ont aucune chance d'être atteints. Est-ce un mal ? Si on connaissait les coûts de l'énergie nucléaire, on pourrait peut-être en juger. Mais tant que le coût du démantèlement des centrales n'est pas évalué correctement (voir **le rapport de la Cour des Comptes**), la réponse sera dictée par l'idéologie plus que par les faits.

JC

le 16 juin 2010 - 12:18 &bullet; SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



La véritable gabegie c'est en effet le nucléaire qui a englouti des milliards de

subventions et qui va encore couter très cher à la collectivité quand il faudra démanteler les réacteurs nucléaires avec des provisions très largement insuffisantes...

Les MWH éoliens est parmi les moins cher. En Espagne le MWH éolien, est racheté 50 euros et l'éolien couvre déjà 15% des besoins du pays. On parle déjà d'un MWH à 65 euros pour l'EPR ...

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

### NICOLASKAYSER-BRIL

le 16 juin 2010 - 12:23 &bullet; SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



*Tout à fait d'accord: le problème reste l'opacité de la filière nucléaire. Maintenant, ce manque d'information sur le nucléaire ne doit pas nous pousser vers des substituts les yeux fermés. Ce serait intéressant d'avoir des infos sur la situation en Espagne. Vous voulez écrire un papier en contrepoint? ;-)*

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

### LESVEILLEURS99

le 16 juin 2010 - 22:04 &bullet; SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



*Au choix :  
à cause des subventions  
à cause du schéma directeur général de développement éolien  
à cause de la démographie, la région PACa est plus dense  
à cause des résistances locales (finances de communes, associations diverses et variées)  
à cause de la notion de paysages, essayer de mettre des éoliennes sur la Ste Victoire ?  
Autres idées ?*

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

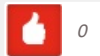
### RENAUD

le 18 juin 2010 - 11:45 &bullet; SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



*Très bon article!  
Je crois qu'il y a une petite coquille : "...descendent parfois aux environs de 2€/kWh au lieu de 40€"  
Si je ne me trompe pas, il s'agit de 2€/MWh?*

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

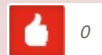
### NICOLASKAYSER-BRIL

le 18 juin 2010 - 14:48 &bullet; SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



*merci de votre commentaire et de votre vigilance :)  
coquille corrigée!*

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

### DEMAGNY JOEL

le 20 juin 2010 - 5:54 &bullet; SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



*Etant originaire de Fruges, ma fille et ma petite fille y vivent encore, je ne remonte plus là bas de peur de rencontrer le principal protagoniste de ce vaste carnage dans ce que j'appelais le Haut pays d'Artois. Cette rencontre se passerait très mal et j'ai d'autres actions à mener dans la région que j'ai choisie pour terminer ma vie, l'Auvergne et principalement la Haute Loire. J'ai vue sur Ally de chez moi à 25km à vol d'oiseau et je mène un combat pour que cela ne se reproduise pas de nouveau, car des projets sont*

*aux fonds des tiroirs et ne demandent qu'à sortir au moment opportun dans toute la région, tout cela au mépris du bon sens, tant au niveau écologique, qu'économique, du respect de l'environnement et bien d'autres critiques justifiées.*

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

### TÛP BEBEK

le 23 juin 2010 - 12:56 &bullet; SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



*a été un article que j'ai aimé. Merci pour le partage.*

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

### DANY'AILE

le 1 juillet 2010 - 21:39 &bullet; SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



*Un article qui va intéresser un de mes amis, grand éoliennophile devant l'éternel.*

*Pourtant il s'ouvre sur une erreur manifeste:*

*Pourquoi y a-t-il 10 fois plus d'éoliennes en Lorraine qu'en PACA, alors que la Fédération française de cerf-volant y compte 4 fois moins de licenciés ?*

*Il n'existe pas de Fédération française de cerf-volant.*

*La FFVL est à l'origine ue fédération de "volants", pas de cerf-volant. Que je sache, la FFVL n'a pas encore exclu de ses rangs ceux qui ne restent pas les pieds sur terre. Des deltistes l'ont fondée, des parapentistes l'ont rejointe...*

*Ce n'est que récemment que cervolistes et kite-surfeurs y ont été admis.*

*Alors, si l'article est truffé de telles inexactitudes.... les éoliennes ont de beaux jours devant elles.*

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

### KNAPPKIMBERLEY21

le 29 juillet 2010 - 5:18 &bullet; SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



*Some specialists claim that mortgage loans help people to live the way they want, just because they are able to feel free to buy needed things. Moreover, some banks give bank loan for different classes of people.*

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

### COMPARATIF DES FOURNISSEURS D'ÉLECTRICITÉ

le 22 février 2012 - 17:09 &bullet; SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



*Dossier très intéressant de Nicolas Kayser-Bril. En existe-t-il un à venir sur le photovoltaïque ?*

*Mes yeux ont piqué en lisant : la feuille de calcul que nous avons utilisé..e !*

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

### 3 pings

Les tweets qui mentionnent Vendeurs de vent » Article » owni.fr, digital journalism -- Topsy.com le 16 juin 2010 - 14:06

[...] Ce billet était mentionné sur Twitter par Emmanuelle Delsol, Owni. Owni a dit: [#owni] Economie de l'éolien <http://goo.gl/fb/3q1Us> [...]

---

Excellent article « Chavagnes Ligné Authentique le 6 juillet 2010 - 10:30

[...] Article du site internet OWNI.FR ( <http://owni.fr/2010/06/16/economie-de-leolien/> ) [...]

Revue des sciences 07/10 | Jean Zin le 14 juillet 2012 - 14:31

[...] – *La fin de la bulle des éoliennes ?* [...]