

L'éolien & L'élu



Guide Réalisé par Olivier Dubar et Louis Landrot,
Administrateurs du collectif d'associations
de Bourgogne Franche-Comté

A destination de tous
les maires, conseillers municipaux,
élus ou citoyens qui veulent
approfondir leurs connaissances
sur l'énergie électrique d'origine éolienne

L'éolien & l'élu

Depuis le Protocole de Kyoto en 1997, il est notoire qu'aucun pays signataire n'a respecté les engagements pris en matière d'émissions de CO₂. En sera-t-il de même pour ceux de la COP 21?

Comment se positionne la France ? Dans le domaine de l'électricité, qui représente environ un quart de la consommation totale d'énergie, la France a une position vertueuse en termes d'émissions de CO₂ par rapport à la plupart des pays du monde. (Voir pages 40 et suivantes du présent guide).

Pourtant le projet de la Programmation Pluriannuelle pour l'Energie 2019 – 2023, lancé par l'Etat en mars 2019, continue le développement l'énergie éolienne industrielle dans nos campagnes. Cette décision a-t-elle des fondements scientifiques et économiques sérieux, ou est-elle le fruit de décisions idéologiques poussées des lobbies financiers des énergies renouvelables ?

Dans l'avant-propos ci-après, Antoine Waechter, écologiste réputé, nous donne sa réponse. A l'assemblée nationale, des députés s'inquiètent de la politique de transition énergétique de la France et ont lancé en mars 2019 une commission d'enquête présidée par le député du Vaucluse, Julien Aubert.

Ce guide, réalisé par deux administrateurs du collectif d'associations ACBFC donne des informations techniques et financières liées à l'électricité et aux projets éoliens. Il a pour but d'éclairer les élus et l'opinion publique, souvent insuffisamment informés, afin qu'ils puissent prendre en toute lucidité leurs décisions face à des promoteurs éoliens ayant des discours commerciaux souvent contestables.

Avant Propos



Antoine Waechter

Après avoir colonisé les champs de betteraves et de céréales de la Picardie et de la Champagne, les aérogénérateurs investissent dorénavant les reliefs boisés de la basse montagne, dénaturant les plus beaux territoires de France et dégradant l'environnement de dizaines de milliers de personnes.

L'énergie éolienne a, semble-t-il, la sympathie d'une petite majorité de nos concitoyens, mais suscite des dizaines de procès devant la juridiction administrative. Cette réalité contrastée oppose ceux qui ne connaissent que les photographies de pales blanches sur un fond de ciel bleu à ceux qui vivent la proximité de ces monstres technologiques. L'adhésion repose sur une double escroquerie intellectuelle et politique : l'éolien serait nécessaire pour se passer du nucléaire et pour limiter les gaz à effet de serre, plus largement l'avenir appartiendrait aux énergies renouvelables.

Au niveau actuel de consommation énergétique, le renouvelable est parfaitement incapable de remplacer les énergies à haute densité comme le pétrole et l'atome. Il serait nécessaire d'abîmer tous les cours d'eau, de piller la forêt et de couvrir la France de panneaux solaires et de mâts géants pour atteindre cet objectif. Le cœur de la transition énergétique ne peut raisonnablement être qu'une réduction radicale de la consommation : tous les connaisseurs en conviennent. L'escroquerie politique est de taire cette vérité. L'investissement dans les nouvelles technologies de production d'électricité en veillant à ne rien changer à nos modes de vie et à notre organisation socio-économique consiste à poursuivre le modèle de développement à l'œuvre depuis près de deux siècles. C'est plus confortable politiquement... et nous achemine vers l'impasse en toute bonne conscience.

L'éolien n'est pas une alternative au nucléaire. La loi de transition énergétique a inscrit dans le marbre le niveau de production actuelle. L'EPR de Flamanville, qui aura coûté plus de 10 milliards d'euros, est annoncé pour une durée de vie d'au moins 60 ans. Un État qui a décidé de sortir du nucléaire n'équipe pas le pays en centrales pour le prochain demi-siècle. La réduction promise de la part de l'atome n'est qu'une illusion d'optique : l'accroissement de la consommation d'électricité, voulu par la loi (notamment par une électrification du parc automobile), conduit mécaniquement à diminuer la part relative sans avoir à modifier la trajectoire du modèle.

Enfin, l'éolien n'a pas sa place dans un mix énergétique dominé par le nucléaire. Une énergie aléatoire suppose des relais rapidement mis en œuvre, comme des centrales hydroélectriques ou des centrales thermiques. L'hydroélectricité étant à peu près totalement mobilisée, le développement des centrales au gaz est le corollaire obligé de l'éolien. En d'autres termes, le développement de l'éolien exige le développement conjoint de centrales mobilisant des énergies fossiles et ne constitue pas, en soi, une réponse à la dérive climatique. L'Allemagne, qui est en voie de fermer toutes ses centrales nucléaires, est aujourd'hui l'un des principaux émetteurs de gaz à effet de serre de l'Union européenne.

Par Antoine Waechter, homme politique français, président du Mouvement écologiste indépendant (MEI)

Table des matières

I. La diversification énergétique est-elle indispensable?.....	6
La consommation d'électricité en France.....	6
Le mix énergétique en France.....	6
Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte LTECV.....	6
II. Retour d'expérience et questionnement.....	8
III. Éléments techniques sur l'éolien.....	10
Le «gisement» éolien.....	10
Qu'est-ce qu'une éolienne ?.....	10
La construction d'un parc éolien.....	12
L'impact des éoliennes en milieu forestier.....	13
L'occupation des sols.....	13
Le démantèlement d'un parc éolien.....	14
Les risques financiers.....	14
IV. La production électrique.....	15
La production d'électricité.....	15
Courbe de puissance d'une éolienne.....	16
Facteur de charge.....	16
Une production d'électricité non pilotable.....	17
L'intermittence.....	18
Le stockage.....	18
V. Les éoliennes et l'environnement.....	19
L'éolien en milieu rural.....	19
Les éoliennes et les espèces protégées.....	20
La distance réglementaire.....	21
L'éolien est-il un mode de production « local » ?.....	22
VI. La santé.....	22
Préambule.....	22
Les enjeux acoustiques.....	22
Le bruit des éoliennes.....	23
Une réglementation dérogatoire pour les éoliennes.....	24
A l'Assemblée nationale.....	26
L'Agence nationale de sécurité sanitaire ANSES.....	26
VII. Les paysages.....	27
VIII. Les éoliennes contribuent-elles.....	28
À l'amélioration de la balance commerciale de la France?.....	28
À l'emploi?.....	28
A l'augmentation de pouvoir d'achat?.....	29
A l'élévation de son patrimoine?.....	31
A l'essor du tourisme rural?.....	31
IX. Les aspects juridiques et financiers d'un projet éolien.....	32
La procédure d'autorisation d'un parc éolien.....	32
Les reculs de la concertation.....	32
X. L'aspect financier de l'éolien terrestre.....	33
Le rachat de l'électricité.....	33
L'alerte du rapport de la Cour des comptes de 2018.....	34
Retombées économiques et sociales pour la collectivité.....	35
Les coûts de l'électricité.....	35
Le financement participatif.....	36
XI. L'éolien n'est pas une réponse au problème du dérèglement climatique.....	37
Émission de CO2 en France par secteurs.....	37
Le parc électrique installé en France.....	37

Émissions de CO2 en Europe.....	38
Avis de l'Académie des Sciences.....	39
XII. Les limites du système.....	39
L'éolien fait peser une grave menace sur le système électrique français et européen.....	39
L'éolien a un coût pour l'ensemble des Français.....	40
Le rapport du GIEC.....	41
XII. Conclusion.....	41
XIII. Annexes.....	43
Liste des acronymes.....	43
Annexe 1.....	44
Annexe 2.....	45
Annexe 3.....	47
Annexe 4.....	48
Annexe 5.....	49
Annexe 6.....	50
Annexe 7.....	52
Annexe 8.....	54
Annexe 9.....	55
Annexe 10.....	56
Annexe 11.....	57
Annexe 12.....	58

I. La diversification énergétique est-elle indispensable?

L'activité humaine, la croissance, l'emploi ont un moteur essentiel : c'est l'énergie!

Parmi toutes les sources d'énergie, l'électricité est celle que l'on utilise quotidiennement, sans s'en rendre compte. Il suffit d'appuyer sur un bouton et elle est immédiatement disponible pour notre besoin. Elle est une part indispensable à notre vie domestique et professionnelle.

La consommation d'électricité en France¹.

Un Français consomme (en kW/h par personne) en moyenne deux fois moins d'électricité qu'un Américain. En 2018, ce sont 548 TWh (térawatt-heure) d'électricité qui ont été consommés en France. 50% de cette énergie est destinée au domestique. Les besoins ne cessent de croître, avec le développement et la diversification des appareils électroménagers et des objets connectés.

Le mix énergétique en France.

En France, si les énergies «vertes» sont de plus en plus commercialisées et tendent à se généraliser, la production électrique à l'échelle nationale est encore largement dominée par l'énergie nucléaire qui représente près des trois quarts de la production totale. C'est la conséquence directe du déploiement du programme nucléaire civil à partir des années 60 et des décisions suivies, qui expliquent la composition du mix énergétique actuel.

Qu'est-ce que le mix énergétique ? Cette expression désigne simplement la répartition des différentes sources d'énergie. Il n'existe pas de mix énergétique uniformisé dans le monde, chaque pays ayant des besoins en énergie spécifiques et des ressources différentes.

EDF est le fournisseur historique d'électricité en France. En 2007, l'ouverture du marché à la concurrence n'a pas été sans conséquence pour l'ancien fournisseur historique. Son modèle est aujourd'hui remis en cause d'une part en raison de la progression du numérique dans notre mode de vie et d'autre part en raison d'un fort sentiment antinucléaire après les accidents de Tchernobyl (1986) et de Fukushima (2011).

Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte LTECV.

La loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, aussi dite de manière abrégée «loi de transition énergétique» ou «loi sur la transition énergétique et pour la croissance verte» est une loi proposée en 2014 par la ministre de l'Environnement Mme Ségolène Royal, et présentée comme une loi «d'action et de mobilisation».

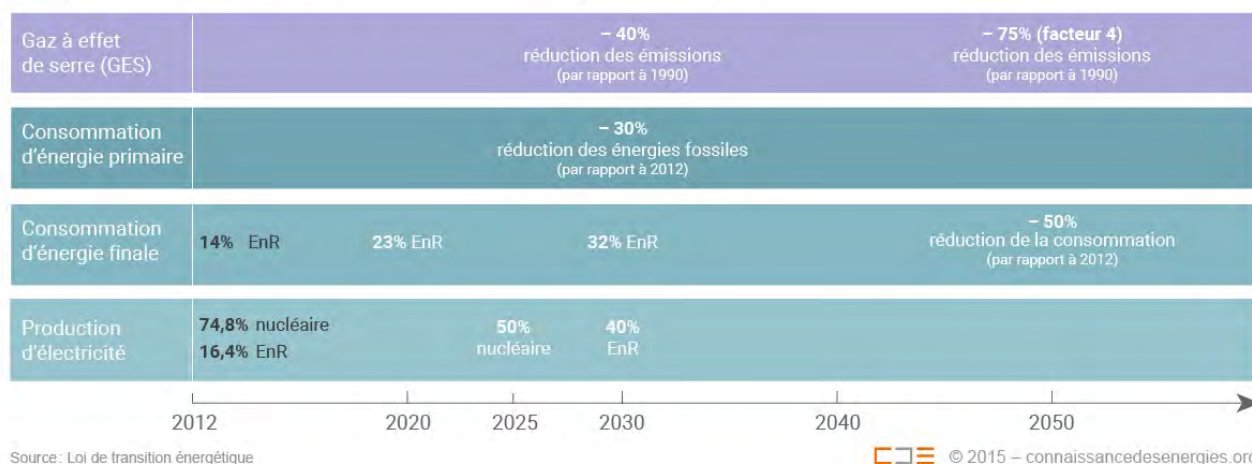
Son titre premier annonce: définir les objectifs communs pour réussir la transition énergétique, renforcer l'indépendance énergétique et la compétitivité économique de la France, préserver la santé humaine et l'environnement et lutter contre le changement climatique. Cette loi concerne tous les moyens énergétiques, et pas seulement l'électricité qui représente à peu près un quart de l'énergie consommée.

¹ Source : www.agence-france-electricite.fr

Des objectifs de transition très ambitieux.

Les objectifs de transition qui se résument avec le tableau ci-dessous. En 2018, le gouvernement d'Emmanuel Macron réalise que ces objectifs, **non chiffrés** à l'époque, ne seront certainement pas atteints essentiellement pour des raisons de faisabilité technique, et dévoile son projet de programmation pluriannuelle de l'énergie ou PPE pour les périodes 2019-2028. Quatre ans après sa promulgation, plus personne ne croit réalisables les objectifs de la LTECV.

Les grands objectifs de la loi de transition énergétique en France



Réduire la consommation de combustibles fossiles de 35% d'ici 2028.

L'objectif principal, affiché par le texte, est de réduire de 35% la consommation d'énergies fossiles d'ici 2028 (par rapport à l'année de référence de 2012), puis de 40% dès 2030.

Le ministre de la Transition écologique, François de Rugy, n'a pas eu peur d'évoquer la volonté de « *bâtir un nouveau modèle énergétique français* », en mettant en avant deux grands virages : la lutte contre les changements climatiques, en baissant la consommation d'énergie fossile (toutes énergies confondues), et pour l'électricité, la réduction de la « *dépendance au nucléaire pour que la France ne passe pas à côté des renouvelables* ». Le nouveau cap fixé par la PPE est en effet que le nucléaire représente 50 % du mix énergétique électrique de la France en 2035, au lieu des 70 à 75% à l'heure actuelle.

Produire 40 % d'électricité d'origine renouvelable d'ici 2030.

L'objectif est de passer de 17% d'électricité renouvelable en 2017 à 40% en 2030, et atteindre d'ici 2028 entre 102 et 113 Gigawatts (GW) de puissance renouvelable installée (contre 48,6 GW fin 2017). Rappelons ici que les 17% d'électricité renouvelable se décomposent en énergie hydro-électrique (11%), d'éolien (4%) et de solaire (2%). Ces deux dernières sources sont « handicapées » par leur intermittence, comme nous le verrons ci-après. Seule l'énergie hydraulique est « pilotable » c'est-à-dire disponible à la demande.

II. Retour d'expérience et questionnement.

Le syndicat des énergies renouvelables (SER), la Fédération Energie éolienne (FEE), l'ADEME, et les sociétés des promoteurs éoliens nous inondent de brochures vantant les bienfaits de l'éolien industriel sans nous démontrer les réels avantages pour notre monde rural et en utilisant les arguments suivants:

Les Français sont-ils majoritairement pour l'éolien?

Dans les régions du Grand Est et des Hauts-de-France, l'électricité éolienne couvre déjà plus de 9% de la consommation régionale².

- *Comment expliquer alors que le Président de la région des Hauts-de-France, Xavier Bertrand, demande un moratoire sur éolien en raison des nuisances ressenties par les riverains et l'absence de création d'emplois pérennes?*
- *Quelle mouche a donc piqué Dominique Bussereau, président du Conseil départemental de la Charente-Maritime lorsqu'il demande aux services de l'État, un moratoire d'une période de 2 ans sur l'installation d'éoliennes. En octobre dernier, le Conseil départemental de la Charente-Maritime avait déjà voté la mise en place d'un Observatoire départemental de l'éolien.*

Le coût de l'éolien est-il de plus en plus compétitif?

Le Syndicat des énergies renouvelable affirme que la production d'électricité à partir d'aérogénérateurs est une production d'énergie mature.

- *Alors, pourquoi maintenir un tarif de rachat toujours aussi onéreux pour le consommateur et avantageux pour les sociétés exploitantes avec une production toujours prioritaire sur le réseau mettant, ainsi en difficulté financière EDF?*

L'éolien est-il une solution pour lutter contre le changement climatique?

Selon le SER, avec un parc de 6 000 éoliennes, 12 millions de tonnes de CO₂ sont évitées par an, soit l'équivalent de la circulation annuelle de près de 7 millions de véhicules.

- *Comment expliquer alors que les émissions de CO₂ pour le secteur de l'énergie augmentent de 2 à 3% par an depuis 2014 d'après le bilan de RTE, mais également d'après le site Internet du suivi de la Stratégie nationale Bas-Carbone du Ministère de l'Environnement (SNBC)?*

L'éolien est-il un atout pour préserver l'environnement?

Selon le SER, les impacts sur l'environnement seraient maîtrisés, et la France bénéficie d'une réglementation des plus sévères.

- *Comment expliquer que les riverains se plaignent de plus en plus régulièrement de nuisances?*
- *Comment expliquer que 75% de projets sont contestés devant les tribunaux?*
- *Comment croire qu'une provision de 50 000 € sera suffisante pour la remise en état en fin d'exploitation ?*

Peut-on réellement se fier aux études d'impact sur la biodiversité financées par les promoteurs eux-mêmes?

² Panorama de l'électricité renouvelable au 3^e juin 2017

L'éolien est-il une énergie qui favorise l'investissement et l'emploi?

Selon Ségolène Royale, c'est 10 000 emplois³ qui seront créés avec les énergies renouvelables et la LTECV.

- *Comment croire cette affirmation quand les éoliennes proviennent d'Allemagne, du Danemark et maintenant de Chine?*
- La formation BTS/DUT maintenance éolienne à Dijon ne forme qu'une petite dizaine de personnes par an depuis 2017⁴. Cela illustre la faiblesse de la demande dans ce métier.
- Les grands fournisseurs allemands et espagnols d'éoliennes licencient.

Après près de vingt ans de retour d'expérience sur l'éolien terrestre, le présent dossier montre que la réalité est tout autre et que l'adhésion aux énergies nouvelles repose depuis le départ sur une double escroquerie : intellectuelle et politique.

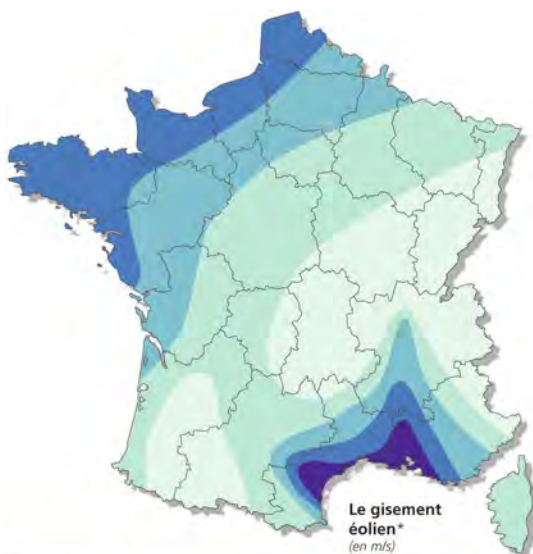
- **Escroquerie intellectuelle** : l'éolien et le solaire seraient nécessaires pour se passer du nucléaire et limiter les émissions de CO₂.
- **L'escroquerie politique** est de faire croire aux Français que l'éolien réduira les émissions de CO₂, et qu'il ne coûte pas plus cher que l'électricité «traditionnelle».

3 Discours du ministre à l'Assemblée nationale le 1^{er} octobre 2014 à l'ouverture de la LTECV

4 Le Bien Public Dijon 25 mai 2017

III. Éléments techniques sur l'éolien.

Le «gisement» éolien.



Bocage dense, bois, banlieue	Rase campagne, obstacles épars	Prairies plates, quelques buissons	Lacs, mer	Crêtes*, collines	
<3,5	<4,5	<5,0	<5,5	<7,0	Zone 1
3,5 - 4,5	4,5 - 5,5	5,0 - 6,0	5,5 - 7,0	7,0 - 8,5	Zone 2
4,5 - 5,0	5,5 - 6,5	6,0 - 7,0	7,0 - 8,0	8,5 - 10,0	Zone 3
5,0 - 6,0	6,5 - 7,5	7,0 - 8,5	8,0 - 9,0	10,0 - 11,5	Zone 4
>6,0	>7,5	>8,5	>9,0	>11,5	Zone 5

* Vitesse du vent à 50 mètres au-dessus du sol en fonction de la topographie.
 ** Les zones montagneuses nécessitent une étude de gisement spécifique.

Le meilleur rendement ou «facteur de charge» des éoliennes est obtenu en bord de mer, où on peut atteindre sur l'année jusqu'à 30% de la production théorique maximale, calculée si les éoliennes fonctionnaient en permanence à la puissance nominale. Ce rendement annuel diminue au fur et à mesure qu'on s'éloigne des côtes, comme l'indique la carte.

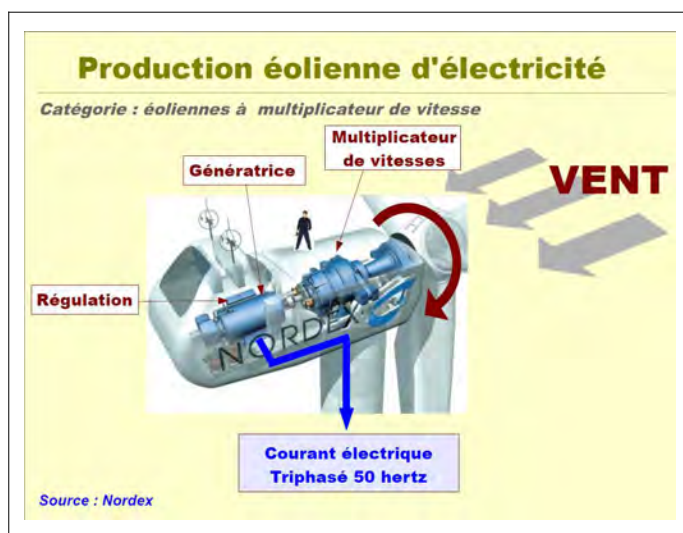
La Bourgogne Franche-Comté, à l'exception du département de l'Yonne et du nord de la Côte d'Or, affiche le potentiel éolien **le plus bas de France**. La moyenne des parcs bourguignons ne dépasse guère 19% de facteur de charge les meilleures années.

La Saône-et-Loire, elle figure parmi les 2 ou 3 départements **les moins ventés de France**. C'est pour cette raison que les promoteurs éoliens s'y sont très peu intéressés jusqu'à présent, tant qu'il y avait des sites plus ventés à occuper ailleurs en France.

Pour assurer un meilleur rendement des parcs éoliens dans les régions peu ventées, la seule solution est de rechercher le vent de plus en plus haut. C'est la raison pour laquelle, les éoliennes atteignent en Bourgogne Franche-Comté des hauteurs vertigineuses de 220 m à 240 m en bout de pale.

A retenir : les zones moins bien ventées profiteront d'éoliennes plus puissantes et plus imposantes avec pour conséquences plus de nuisances pour les riverains et l'environnement et plus de préjudices pour les paysages et le tourisme.

Qu'est-ce qu'une éolienne ?



L'énergie produite par les éoliennes provient de l'énergie du vent. Comment convertir l'énergie du vent ?

La puissance récupérée d'une éolienne s'exprime par la formule suivante: $P = 1/2 \rho v^3 R^2$ où:

- v = La vitesse du vent en m/s
- R = longueur de la pale
- πR^2 = surface représentée par le disque des pales.
- ρ = masse volumique de l'air

A retenir: la puissance de l'éolienne varie avec le cube de la vitesse du vent: si la vitesse du vent double, la puissance est multipliée par 8 et inversement. Ceci met en évidence la forte variabilité de la production de l'énergie à partir d'une éolienne.

Une éolienne se compose des éléments suivants:



Un mât en acier de 90 à 160 m de haut. Les mâts sont généralement en acier, mais des mâts de béton sont de plus en plus utilisés par certains producteurs en raison de la hauteur des nouvelles éoliennes pour rechercher des vitesses de vent plus importantes.

En haut du mât, une nacelle orientable de 4 m de long, et d'un poids de 60 à 90 tonnes.

En chiffres

Données pour une éolienne de 2 MW
Longueur d'une pale: 55 m
Diamètre hors tout: 110 m
Hauteur hors tout avec un mât de 100m: 155 m
Poids d'une pale: 7 tonnes
vitesse de rotation: 9 à 19 tours/min
pour un vent de 3 à 25 m/s
Diamètre de base de la tour: 4,2m
Poids de la nacelle: 90 tonnes
Poids du moyeu: 20 tonnes
Système de transmission; 400 à 600 litres d'huile

Les pales, en fibre de verre, époxy ou carbone composite, s'orientent en direction du vent et ont besoin d'un vent de 3 à 4 m/s pour démarrer à l'aide d'une assistance électrique. La puissance nominale est atteinte avec des vents de 10 à 15 m/s. Au-delà, avec des vents de 20 à 25m/s, par mesure de sécurité, le système est automatiquement mis en drapeau.

La nacelle, située au sommet du mât comprend l'arbre de transmission entraîné par le rotor et un multiplicateur en charge d'augmenter la vitesse de l'arbre.

Le rotor est composé généralement de 3 pales. Il est relié directement ou indirectement au moyen de la boîte de vitesse au système mécanique qui utilise l'énergie recueillie.

La vitesse du vent met en rotation les pales d'un rotor, source d'énergie mécanique. Le rotor entraîne ensuite un générateur qui transforme ainsi l'énergie mécanique en électricité. Une girouette et un automate orientent la nacelle, afin que les pales soient bien positionnées face au vent.

Les éoliennes sont raccordées au réseau électrique via un transformateur abrité à la base du mât. L'électricité produite est généralement élevée à la tension du réseau (20kV), puis passe par un poste de livraison qui transforme le courant de fréquence variable en courant de fréquence 50Hz (avec des pertes conséquentes à la clé) pour lui permettre d'être injectée sur le réseau de distribution ou de transport d'électricité.

A retenir: Le courant produit par une éolienne a une forte variabilité de fréquence et doit être redressé pour en faire un courant utilisable en 50 Hz.

Certains modèles d'éoliennes utilisent pour créer un champ magnétique requis pour la production d'électricité dans le générateur de la nacelle, **du néodyme**. Ce métal, du groupe des terres rares rentre dans la composition des aimants permanents. *« Extraits en Chine l'origine douteuse des métaux a permis de décerner aux technologies vertes et numériques un certificat de bonne réputation. C'est du blanchiment écologique et certainement la plus fantastique opération de greenwashing de l'histoire. Car nous connaissons très bien le coût d'accès à des métaux rares à peu près propres. Nous avons alors choisi de délocaliser la pollution, mais aussi notre savoir-faire en laissant partir une industrie stratégique. Un choix que nous allons payer cher puisque nous sommes aujourd'hui en quasi-totalité dépendants de la Chine qui fait avec les métaux rares ce que les Saoudiens ont fait avec le pétrole depuis les années 70. Ce manque de vision et ce court-termisme est affolant⁵».*

La construction d'un parc éolien.



Le mât est fixé sur un massif de fondations en béton armé. Plus l'éolienne est haute, plus le massif de fondations est important. Pour le réaliser, il faut assembler 100 tonnes de fers à béton et couler 1500 à 2000 tonnes de béton.

Les terrassements portent sur des mouvements de sols **considérables**. Sur la photo, le creusement de la fondation d'une éolienne: 15 à 20 m de diamètre, sur 3 à 4,50 mètres de profondeur.

Il y a lieu de se préoccuper lorsqu'un projet éolien s'installe à proximité de sources ou de nappes phréatiques avec un risque de migration des molécules toxiques du socle en béton. Le clinker, constituant de base du ciment indispensable à la fabrication du béton, contient des quantités non négligeables de métaux lourds (chrome, zinc, cadmium, plomb ...) qui sont des molécules toxiques. La quantité importante de béton armé utilisée pour l'implantation d'une éolienne peut induire une contamination du sol et de la nappe d'eau par ces constituants. Cette contamination est possible non seulement en phase chantier, lorsque le béton est semi-solide, mais aussi en phase exploitation, puisque les matériaux subissent une dégradation au fil du temps. Bien souvent, les études d'impacts sont muettes sur cette problématique.

Voici ce que représente l'installation d'**UNE** seule éolienne de 2 MW, en mouvement de camions et moyens de transport.

Fondation		Éléments d'installation	
Ferraille	3 camions/éolienne		
Coffrage	1 camion/ éolienne	Grues	2 camions
Béton	55 camions/éolienne		
		Contrepoids des grues	15 semi-remorques
Éléments de l'éolienne			
Mât	4 à 5 camions/éolienne		
Moyeu	1 camion		
Nacelle	1 camion	2 000 tonnes de béton 100 tonnes de ferraille	
Pales	3 camions/éolienne		

5 Guillaume Pitron «la guerres de métaux rares»
Collectif d'Associations de Bourgogne Franche-Comté - Mai 2019

A retenir: c'est près de 70 camions qui sont nécessaires pour ériger une SEULE éolienne, dont il faudra tenir compte pour le bilan carbone.

L'impact des éoliennes en milieu forestier.



Quel est le réel avantage pour l'environnement de construire des parcs éoliens en milieu boisé?

La destruction de l'habitat d'espèces protégées (Chiroptères, faune, avifaune, etc.), le risque d'incendies non maîtrisés avec la proximité de forêts de résineux, la remise en état des sols sans le démantèlement de l'intégralité du massif en béton, ne correspondent pas à l'idée que l'on se fait de la préservation de l'environnement.

L'occupation des sols.

Selon les promoteurs, les parcs éoliens n'auraient que peu d'emprise au sol.

Comparons la superficie d'un parc éolien composé de 4 éoliennes d'une puissance de 2 MW chacune et d'un poste de livraison pour une emprise au sol de 1,3 ha⁶ avec la centrale nucléaire de Cruas-Meysses dotée de 4 réacteurs nucléaires (ancienne génération) de 900 MW, soit un total de 3 600 MW et occupant une superficie de 148 hectares⁷.

On obtient les résultats suivants :

- Si l'on compare que les *puissances installées*, le MW de parc éolien occupe une surface au sol **4 fois supérieure** à celle de la centrale nucléaire.
- Si l'on compare maintenant la *production annuelle* des deux installations, la disproportion s'aggrave:

Il serait nécessaire de créer **1 800 parcs éoliens de 4 éoliennes** pour obtenir la production annuelle de Cruas-Meysses, avec pour conséquence une occupation au sol de **2 350 hectares**. **L'occupation au sol du MW de parc éolien est plus de 15 fois supérieure au MW de la centrale de Cruas-Meysses**, ce qui est loin d'être anodin!

Outre cette consommation d'espace agricole excessive des parcs éoliens, Olivier Vidal, chercheur au CNRS⁸, rappelle à juste titre qu'*« à capacité de production électrique équivalente, les infrastructures éoliennes nécessitent jusqu'à quinze fois davantage de béton, quatre-vingt-dix fois plus d'aluminium et cinquante fois plus de fer, de cuivre et de verre »* que les unités de production électrique à partir de combustibles traditionnels⁹.

A retenir: il est inexact d'affirmer que l'emprise au sol d'un parc éolien consomme peu d'emprise agricole et que la construction d'un parc éolien est bénéfique pour l'environnement.

6 Source DREAL relative au parc éolien de Montmort 71320

7 source : EDF par Wikipedia

8 Guillaume Pitron dans *"La guerre des métaux rares"*

9 Selon une étude de la Banque mondiale de 2017, on arrive aux mêmes conclusions pour le solaire et l'hydrogène
Collectif d'Associations de Bourgogne Franche-Comté - Mai 2019

Le démantèlement d'un parc éolien.

Les pales : principale partie d'une éolienne difficilement recyclable, les pales représentent 8 % du poids de l'éolienne (soit environ 25 tonnes pour une éolienne de 2MW). Après démontage, elles sont donc souvent broyées puis brûlées, ou alors elles sont tout simplement enfouies dans le sous-sol de déchetteries. Des solutions bien éloignées de l'idée que l'on se fait de l'écologie.

Le socle en béton: Après arasement sur une hauteur d'un mètre, le socle en béton demeurera enfoui dans le sol, recouvert d'une couche de terre végétale.

Le repowering: La volonté d'améliorer la rentabilité des parcs éoliens conduit souvent les sociétés exploitantes à changer les modèles d'éoliennes au bout de 15 ans, et à en augmenter leur taille et leur puissance. Cette opération s'appelle le repowering. Outre la dégradation inévitable des paysages et de l'environnement, le repowering entraîne malheureusement la création de nouveaux socles de béton armé édifiés à côté des précédents.

A noter: A cette étape de fin d'exploitation d'un parc éolien, les préfets seront seuls juges pour apprécier l'importance de la modification et délivrer une nouvelle autorisation, sans enquête publique et consultation des riverains.

Les risques financiers.

La durée de vie d'un parc éolien est estimée à 20 ans. La réglementation française précise, dans l'article L553-3 du Code de l'environnement, que l'exploitant d'une éolienne est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site à la fin de l'exploitation¹⁰. A cette fin, une provision de 50 000 € par éolienne est garantie par l'exploitant. Ce montant est nettement insuffisant, le coût réel d'un démantèlement étant selon les cas 5 à 10 fois plus élevé. [Cf. Annexe 12 devis démantèlement](#)

En cas de faillite de la société exploitante, la responsabilité financière de la maison mère peut être recherchée, mais comment cela peut-il se faire dans les cas fréquents où la maison-mère est elle-même une société filiale d'une cascade d'autres sociétés, le plus souvent étrangères? Les collectivités locales et les propriétaires sont-ils conscients des difficultés juridiques et financières qu'ils devront affronter pour récupérer le montant garanti pour le démantèlement, qui d'ailleurs sera insuffisant?

Si la société exploitante ne respecte pas son obligation de remise en état du terrain, la commune propriétaire du terrain sera appelée à se substituer au preneur défaillant. Ce risque devrait conduire la commune à prévoir la constitution de provisions convenables qui viendront amoindrir le profit escompté de l'opération. Faute de quoi l'autorité administrative sera amenée à saisir du problème la Chambre régionale des Comptes pour prescrire l'inscription obligatoire des crédits correspondants au budget de la commune.

Dans le cas où l'installation est réalisée sur des terrains privés, les contraintes sont du même ordre pour le propriétaire du terrain qui devra se substituer à la société défaillante, et si celui-ci n'est pas solvable, cela incombera à la Commune.

Les propriétaires de terrain devraient se poser la question suivante : « pourquoi les promoteurs me proposent-ils de louer mon terrain à un prix élevé (3 000 € le MW¹¹), alors qu'ils pourraient très bien m'acheter la surface qui leur est nécessaire pour un prix minime par rapport aux loyers qu'ils vont me régler pendant la période du contrat»? La réponse est bien dans le **risque financier** qu'ils ne veulent pas **prendre sur le démantèlement**.

¹⁰ Arrêté du 2 août 2011

¹¹ Prix moyen constaté en 2018

IV. La production électrique.

Petits rappels de physique :

La puissance, exprimée en KW, MW (1000kW), GW (1000MW), définit la capacité à produire de l'énergie (une éolienne : 2 à 3 MW, un EPR : 1650 MW)

L'énergie électrique s'exprime en kWh, et ses multiples MWh (1000kWh), GWh (1000MWh), TWh (1 milliard de kWh).

Un kWh correspond à l'énergie produite par une puissance de 1kW pendant une heure.

A retenir : ne pas confondre la puissance unitaire nominale ou installée et la puissance produite

La puissance unitaire (appelée aussi puissance nominale ou installée) ne donne pas directement la production, car les installations ne fonctionnent en général pas à pleine capacité. Le «facteur de charge» ou «rendement», détaillé ci-après, est les véritables paramètres de l'efficacité d'une installation.

La production d'électricité.

En 2018, la production totale d'électricité est de 549 TWh en France¹². Elle se répartit comme suit:

Nucléaire	393 TWh	72%
Hydraulique	68 TWh	12%
Eolien	28 TWh	5%
Solaire	10 TWh	2%
Bioénergies	10 TWh	2%
Thermique fossile	39 TWh	7%

Les échanges d'électricité transfrontaliers sont; en exports de 86 TWh et en import de 26 TWh, soit une balance positive de 60 TWh. (Plus de 2 milliards d'euros net en 2018).

A retenir: la balance positive des échanges transfrontaliers d'électricité est bonne pour l'économie de la France, la production d'électricité à partir d'éoliennes ne joue pas de rôle significatif dans cette balance.

¹² Source bilan RTE 2018

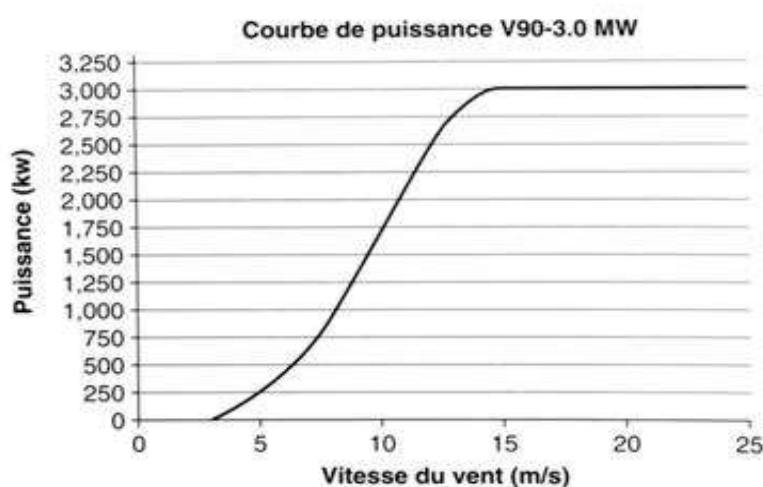
Courbe de puissance d'une éolienne.

Pour information: Tableau de comparaison des vitesses de vent.

Vitesse du vent en mètre par seconde, en km/h et en Beaufort.		
3,5 m/s	12 km/h	force 3 sur l'échelle de Beaufort
15 m/s	54 km/h	force 7 sur l'échelle de Beaufort
25 m/s	90 km/h	force 10 sur l'échelle de Beaufort

La production éolienne dépend très fortement de la vitesse du vent selon la formule:

$$P = 1/2 \rho v^3 R^2$$



Nous voyons sur ce graphique qu'il faut atteindre une vitesse de vent de 10 m/s pour que l'éolienne de marque Vestas, modèle V90 de 3 MW délivre 50% de sa puissance nominale soit 1,5 MW ou 1500 KW.

Facteur de charge.

Le facteur de charge est le ratio entre l'énergie produite par une éolienne sur une période donnée, généralement 1 an, et l'énergie qu'elle aurait produite durant une période identique si elle avait constamment fonctionné à puissance nominale.

Quelques facteurs de charge moyens en France.

Solaire	12 à 13 %
Éolien Terrestre	19 à 23 %
Éolien maritime	20 à 30 % (estimation)
Nucléaire	75 %

Le syndicat des promoteurs éoliens affirme qu'une éolienne produit de l'électricité en moyenne plus de 85 % du temps. Ce pourcentage est **trompeur**, car une éolienne produit très rare-

ment à sa capacité maximale. Seul le facteur de charge donne la mesure de l'efficacité réelle des types d'installation. Cf. *Annexe 9 L'exemple de Saint-Seine-l'Abbaye*

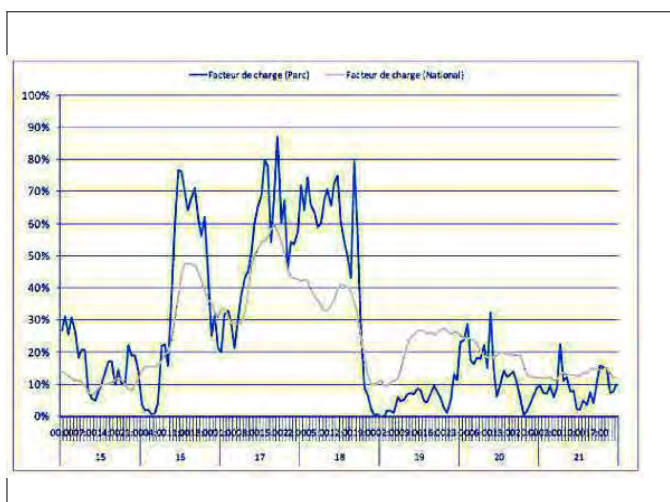
En France, selon RTE, le facteur de charge de l'éolien en 2017¹³ est en moyenne de 21,6%. En légère diminution par rapport à 2016 (22,0%), probablement parce que les nouvelles éoliennes sont installées dans des zones moins ventées ou qu'il y a eu moins de vent en 2017.

C'est à cause du calcul du « facteur de charge » que l'on affirme qu'une éolienne produit de l'électricité moins du quart du temps (sous-entendu « à pleine capacité »). Cf. *Annexe 4 : exemples de facteur de charge dans l'Yonne*

A retenir: L'éolien terrestre a un facteur de charge moyen en France de 21%.

Une production d'électricité non pilotable.

L'éolien, tout comme le photovoltaïque a un défaut majeur et rédhibitoire: **l'intermittence**. Le vent ne souffle pas ou très peu pendant les périodes d'anticyclone, de même que le photovoltaïque est inexploitable la nuit. Ce sont des sources **non pilotables**, c'est-à-dire que nous ne pouvons pas compter sur leur disponibilité, quand nous en avons le plus besoin.



On voit ici en bleu que la production d'électricité d'un parc éolien sur une semaine fluctue très rapidement en fonction du vent.

La courbe grise représente la production d'électricité nationale des parcs éoliens français.

A retenir: La production d'électricité d'origine éolienne et solaire est aléatoire, intermittente et non pilotable. Non pilotable, parce que la puissance fournie au réseau est dépendante soit de la force du vent soit de l'ensoleillement.

13 Source synthèse RTE 2017

L'intermittence.

Rappelons en préalable que l'électricité ne se stocke pas, ou peu. L'ensemble du système électrique doit être dimensionné pour faire face à cette contrainte physique et assurer en permanence l'équilibre entre production et consommation. En cas de déséquilibre, il existe un risque de coupures d'électricité, de black-out¹⁴.

Une production d'électricité aléatoire et intermittente ne peut pas alimenter à elle seule un réseau local. Pour la rendre consommable, on l'injecte sur le réseau national de transport d'électricité, où elle s'ajoute à la production de base. En même temps, on fait débiter une centrale assez agile pour suivre et compenser ces fluctuations. On ajoute **exactement** ce qui manque pour obtenir une production stable en intensité (220 v), en fréquence (50 Hz).

Dans la plupart des pays utilisant un mix énergétique avec de l'éolien et du solaire, l'appoint est fourni par des centrales thermiques qui elles sont pilotables. L'équation «plus d'éolien et plus de solaire implique plus de compensation» a pour conséquence plus d'émissions de CO₂. Des pays comme l'Allemagne ou l'Espagne qui ont une forte production d'origine éolienne n'ont pas du tout fait baisser leurs émissions de CO₂. La France est un cas particulier, car la quasi-totalité de ses centrales pilotables (nucléaire et hydraulique) n'émet pas de CO₂.

C'est pourquoi la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) désigne la production des énergies intermittentes comme «fatale». Les centrales thermiques (charbon et gaz) deviennent ainsi indispensables pour ajuster la production électrique à la consommation en fonction des aléas de la nature.

La «production moyenne annuelle», souvent mise en avant par les promoteurs éoliens, n'est pas une mesure pertinente pour le consommateur.

Il est faux de dire qu'un parc éolien peut fournir en électricité un « village », alors qu'il n'est pas en mesure d'assurer la production au moment où le consommateur en a le plus besoin (par exemple le soir en hiver). Sans les installations pilotables (principalement nucléaire et hydraulique), le « village » serait en black-out la majeure partie du temps.

A retenir: une somme de variables n'a jamais fait une constante. Les énergies renouvelables, éolien et solaire, ne peuvent fonctionner sans système d'appoint pilotable, le plus souvent émetteur de CO₂.

Le stockage.

L'électricité ne peut pas se stocker à grande échelle. Aucune batterie n'est capable de stocker les quantités d'énergie nécessaires ne serait-ce que pour la consommation d'un village. A l'heure actuelle, le seul stockage possible est celui qui consiste à remonter l'eau de certains barrages spécialement conçus à cet effet (STEP ; Station de Transfert d'Energie par pompage). Cette technologie, appelée aussi pompage-turbinage, représente au niveau français comme au niveau mondial, 98% des capacités de stockage actuelles d'électricité.

Les capacités de stockage des STEP sont malheureusement très limitées, tout au mieux quelques heures de production à pleine puissance.

¹⁴ Selon RTE un black-out a été évité de justesse le 10 janvier 2019

Les solutions du type batterie ou stockage à l'aide de gaz (hydrogène, méthane, etc.) n'ont pas encore de solution industrielle, et ceci pour de nombreuses années encore. Il serait de plus opportun de s'interroger sur leur coût futur.

A retenir: l'électricité ne se stocke pas. Les énergies renouvelables, éolien et solaire, ne peuvent fonctionner sans système d'appoint pilotable. En France, en Allemagne et en Espagne, les énergies intermittentes n'ont pas réduit les émissions de CO₂ de la production électrique.

L'éolien et le solaire sont de fausses énergies propres.

V. Les éoliennes et l'environnement.

L'éolien en milieu rural.

Au nom de l'écologie, l'expansion de l'éolien dans les zones rurales est contraire à l'un de leurs atouts majeurs: le tourisme. Le rôle stratégique de ces zones rurales est l'objet de l'analyse du rapport sur le «l'hyper-ruralité» remis au Premier ministre en juillet 2014 par le Sénateur de Lozère Alain Bertrand, qui propose de «*restaurer l'égalité républicaine*» en valorisant les atouts de «*l'hyper-ruralité*».

Le rapport insiste sur la nécessité de conserver à tout prix l'authenticité du petit patrimoine bâti. *«En abandonnant les centres-bourgs au profit de constructions pavillonnaires en périphéries, ces communes, à rebours de l'idée reçue, organisent sans le mesurer la paupérisation future de leurs habitants et se privent d'une capacité d'accueil durable en matière d'habitat pouvant demain les aider à retrouver une réelle attractivité porteuse de la vie communale.»*

Le choc est brutal lorsque l'on constate l'indifférence de nos dirigeants de tous bords, face à la question de la destruction des paysages. À entendre les responsables politiques discourir à l'envi sur les atouts de la France et évoquer, en tête de liste, ses paysages, la beauté et l'authenticité de ses territoires, on ne peut qu'être pris de vertige devant cette contradiction flagrante : ceux-là mêmes qui mettent en avant la diversité des paysages français et le capital qu'ils représentent pour notre industrie touristique sont aussi les promoteurs de l'énergie éolienne, et donc les fossoyeurs de ce capital naturel, culturel et économique.



Pour rappel, selon la Convention européenne du paysage ratifiée par la France en 2006, «*le paysage non seulement constitue une composante essentielle du bien-être individuel et social, mais il est aussi l'expression de la diversité du patrimoine naturel et culturel des populations, tout comme le fondement même de leur identité*».

Le Syndicat des Énergies Renouvelables fait valoir que les considérations de protection du paysage sont déjà prises en compte. Les promoteurs éoliens insistent sur le cadre réglementaire qu'ils estiment déjà très contraignant. Les études paysagères et patrimoniales qu'ils fournissent dans le dossier d'étude environ-

nementales s'appuient sur le code du patrimoine, le code de l'urbanisme, le code de l'environnement et sur le droit international à travers la convention de 1972 sur la protection du patrimoine mondial et naturel.

Malgré la juxtaposition des règles et règlements, aucun lieu ou territoire de France n'est à l'abri de la prolifération anarchique des projets éoliens à partir du moment où un promoteur reçoit un accueil favorable dans une commune. Les parcs naturels régionaux sont aujourd'hui pénétrés par les éoliennes sans que l'administration puisse elle-même en contrôler l'expansion¹⁵. De même pour les sites classés au patrimoine mondial de l'Unesco.

A retenir: en 2013, l'Unesco voyant le site du Mont-Saint-Michel menacé par plusieurs projets éoliens a exigé l'établissement d'une zone d'exclusion. En 2018 l'État décide de définir un périmètre d'exclusion des éoliennes de 20 à 40 km autour du site historique.

Les éoliennes et les espèces protégées.

Étant donné l'érosion accélérée de la biodiversité depuis ces dernières années, la législation environnementale de beaucoup de pays, dont la France, est de plus en plus stricte.

Le Code de l'Environnement français s'attache en particulier à la protection de certaines espèces dites « protégées ». Elles recouvrent en particulier les chiroptères¹⁶ (chauve-souris) et beaucoup d'oiseaux nicheurs et d'oiseaux migrants.

Dans ses articles Art. L. 411-1 et L411-2, le Code de l'Environnement interdit de détruire ou de déranger des spécimens d'espèces protégées (toutes les chauves-souris, 275 espèces d'oiseaux). Ces articles précisent aussi qu'il est interdit de détruire ou d'altérer les habitats de ces espèces, sauf dérogation. Cette dérogation doit faire l'objet d'une procédure consultative dite de « Demande de dérogation », avec la nécessité d'obtenir l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN)¹⁷.

La Bourgogne Franche-Comté est une région dont la nature est qualifiée de riche. Outre plus de vingt espèces de chiroptères, elle accueille un très grand nombre d'espèces d'oiseaux protégées. On peut citer ainsi les milans royaux, les grues cendrées, les cigognes noires, les cigognes blanches, les aigrettes, les pinsons des arbres, les huppes fasciées, etc.

Pour chaque projet éolien, les promoteurs doivent remettre une étude d'impact et de danger. Ces études sont confiées à des bureaux d'études ou des associations de protection de la nature, et sont directement financées par les promoteurs eux-mêmes.

Comment se fait-il que dans une région aussi riche que la Bourgogne Franche-Comté, il n'y ait pratiquement jamais de demande de dérogation entraînant obligation d'instruction par le Conseil National de la Protection de la Nature?

La réalité, c'est que les études sous-estiment les impacts sur les espèces protégées, car la procédure de demande de dérogation entraînerait de fait l'obligation d'approfondissement de l'étude d'impact sur la biodiversité.

¹⁵ Parc naturel régional du Haut Languedoc, 300 éoliennes à ce jour, autant en projet.

¹⁶ La population des chauve-souris a diminué de 38 % de 2006 à 2016. Source : www.developpement.durable.gouv.fr

¹⁷ Conseil National de la Protection de la Nature

La conséquence en serait au moins un an d'études complémentaires ainsi qu'un gros risque de refus, car la dérogation ne peut être accordée que si l'impact sur les populations d'espèces protégées n'est pas significatif **ET** si le projet est "d'intérêt public MAJEUR".

L'État encourage directement les promoteurs à ne pas respecter les lois sur la biodiversité. En effet le "Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres" (MEDDE, mars 2014), qui n'est pas réglementaire, préconise explicitement - dans la plupart des cas pour lesquels la loi l'impose - de ne pas déposer de demande de dérogation.

Ce Guide s'appuie notamment sur les directives européennes, ce qui est un **contresens**, car la procédure de dérogation est de Droit français. Ce guide du Ministère de l'Environnement est **hors-la-loi**.

A retenir : les promoteurs sous-estiment les impacts sur les espèces protégées et, encouragés par l'Etat qui bafoue ses propres lois, échappent aux obligations de demandes de dérogation, car celles-ci, dans de très nombreux cas, entraîneraient le refus de leurs projets.

Il est à la charge du promoteur de prouver l'absence d'impact sur les espèces protégées: une qualité insuffisante de l'étude d'impact sur la biodiversité ou un manque dans la procédure suffit à entraîner automatiquement un refus d'autorisation.

La distance réglementaire.

Au Danemark et au Royaume-Uni, la distance entre une éolienne et les premières habitations doit être quatre fois supérieure à la hauteur du mât, rapporte l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES). Aux États-Unis, elle doit être au minimum de deux kilomètres.

En Bavière la règle de 10 H, soit 10 fois la hauteur de l'éolienne, est devenue la norme ainsi qu'en Pologne et au Danemark. Ceci signifie qu'une éolienne de 200 m de haut, doit être distante de 2 000 m d'une habitation.

Aujourd'hui la distance réglementaire en France est de 500 m d'une habitation. Ce qui pouvait se justifier à une époque où les éoliennes mesuraient moins de 100 m de hauteur en bout de pale et avaient une puissance de 1 MW, n'est plus adapté pour des éoliennes de 230 m et d'une puissance unitaire de 3,6 MW.

A retenir: Une règle de bon sens serait d'appliquer une distance d'éloignement proportionnelle à la hauteur de l'éolienne.

L'éolien est-il un mode de production « local » ?

Un des arguments souvent mis en avant par les promoteurs de l'éolien est de dire qu'il s'agit d'un mode de production « décentralisé ». Cet argument est hélas doublement inexact.

Une éolienne produit du courant en moyenne tension (20 kV), qui est ensuite monté en haute tension pour être injecté dans le réseau de transport (qui va de 90 kV à 400 kV). De ce fait, il n'y a pas de correspondance entre le lieu de production et le lieu de consommation, l'éolien alimentant, comme tous les autres modes de production électrique un réseau « global ».

Une belle illustration est le système électrique danois, qui est connecté en permanence avec celui, principalement hydro-électrique, de ses voisins norvégien et suédois. Seul, il serait incapable de consommer localement l'électricité éolienne produite quand le vent souffle fort et serait en « black-out » à chaque dépression !

Quand l'éolienne est bien locale, mais que l'ensemble ne peut fonctionner que grâce à un réseau national, voire international, on ne voit pas bien où est le côté « autonome » qui est sous-jacent à l'adjectif « local ».

En termes de fabrication, les éoliennes n'ont rien de local, ni même de national, puisqu'il n'existe pas de fabricant français d'éoliennes. Ils sont allemands, espagnols, danois et même chinois. L'unique fabricant français de mâts d'éoliennes « *Francéole* », après 2012, 2017, est en janvier 2019 à son troisième plan de redressement judiciaire. Le site du Creusot (Saône et Loire) avait dû quant à lui fermer définitivement ses portes en 2017.

Le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) revendique actuellement 10 000 emplois directs et 8.000 emplois indirects. Il prétendait il y a quelques années qu'il créerait 60.000 emplois¹⁸. Ces chiffres sont à comparer avec les 220 à 240.000 emplois de l'industrie nucléaire française.

VI. La santé.

Préambule.

La santé, comme définie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) consiste en « ***un état de complet bien-être physique, mental et social et pas seulement une absence de maladie ou d'infirmité*** »

Les enjeux acoustiques.

L'académie de médecine dans son récent rapport du 09 mai 2017, reconnaît l'existence de troubles observés regroupant une série de symptômes d'ordre générale, mais aussi neurologique, psychologique, endocrinien et cardio-vasculaire. Ce dernier rapport affirme sans équivoque que « *les troubles du sommeil représentent sans doute la doléance la plus constante des riverains* ». Ils sont d'ailleurs objectivés par les enre-

¹⁸ André Antolini, Président du SER – 19 juillet 2010 – *les freins au développement des éoliennes se multiplient en France*).

gistrements somnographiques effectués par des cliniques du sommeil qui **concluent qu'à l'intérieur d'un périmètre de 1,5 km le bruit émis par les éoliennes perturberait la qualité du sommeil.** Cf. [Annexe 3](#)

Dans ce même rapport, l'académie de médecine propose de systématiser les contrôles de conformité acoustique, dont la périodicité doit être précisée dans tous les arrêtés d'autorisation et non au cas par cas. Elle demande également que les éoliennes soient soumises au code de la Santé publique et non plus au code de l'Environnement, en **ramenant le seuil de déclenchement des mesures d'émergence à 30 dB (A).**

A retenir: l'Académie de médecine observe que se développe chez les riverains de parcs éoliens un « syndrome des éoliennes » et demande un renforcement des contrôles. Cf. [Annexe 8 – Le témoignage du Docteur Coussons](#).

Force est d'admettre que le syndrome éolien, quelque subjectifs qu'en soient les symptômes, traduit une souffrance existentielle, voire une détresse psychologique, bref « une atteinte de la qualité de vie qui, toutefois, ne concerne qu'une partie des riverains ». Cf. [Annexe 1 & 2: A Lanrivain, les éoliennes donnent mal à la tête et les éoliennes perturbent la vie de la ferme](#).

Le bruit des éoliennes.

Les plus petits modèles d'éoliennes actuelles (2 MW) présentent une puissance acoustique à la source, c'est à dire près de la nacelle de 104 dBA, dès que la production électrique atteint environ le tiers de leur puissance nominale. Les plus gros modèles d'éoliennes terrestres ([Enercon E 126](#)) atteignent 108 dBA, soit un bruit multiplié par 2.

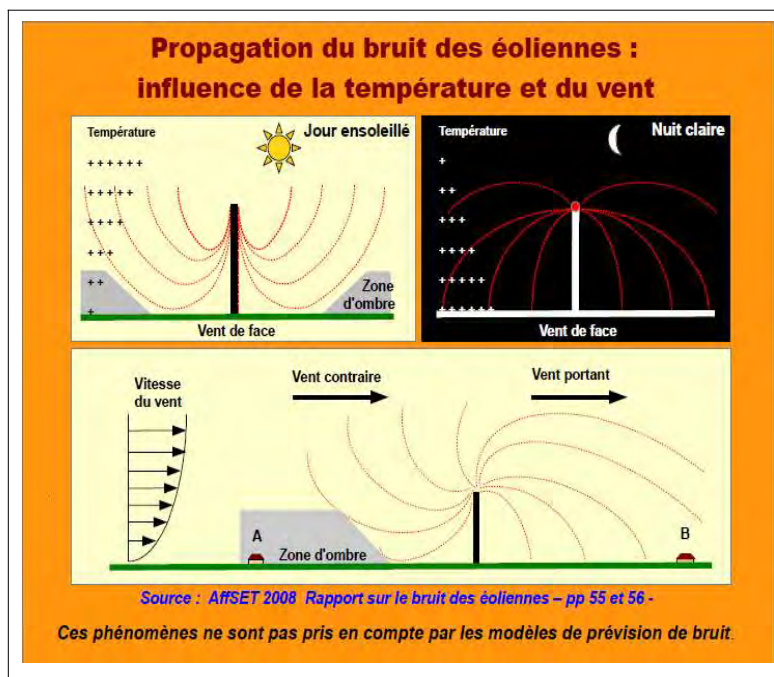
Nota : Si une tronçonneuse thermique¹⁹ produit un bruit d'un niveau de puissance acoustique de 115 dB(A), 2 machines identiques côte à côte produiront un bruit de 118 dB(A), selon une échelle logarithmique.

A retenir: Augmenter un bruit de 3 dB(A) revient à doubler l'intensité sonore à la source et un triplement du bruit à la source augmenterait la mesure du bruit de 5 dB(A).

La rotation des pales provoque un bruit régulier caractérisé en particulier par un claquement sourd à chaque passage d'une pale devant le mât. Ce bruit n'est pas très important, mais devient vite lancinant dans une campagne où règne en général le silence. Telle la goutte d'eau, ce bruit, même léger, devient très vite insupportable et peut être assimilé à une torture, surtout la nuit et en été, fenêtres ouvertes. Cf. [Annexe 3. «Le plus dure à supporter, c'est le bruit»](#)

Plus la vitesse du vent augmente, plus le son aérodynamique provenant de la rotation des pales prend de l'ampleur. À l'inverse, le son d'origine mécanique généré par les équipements contenus dans la nacelle est prédominant en cas de faible vent. Les éoliennes émettent également des infrasons, non perçus par l'oreille humaine.

¹⁹ Modèle STIHL MS 141 CM



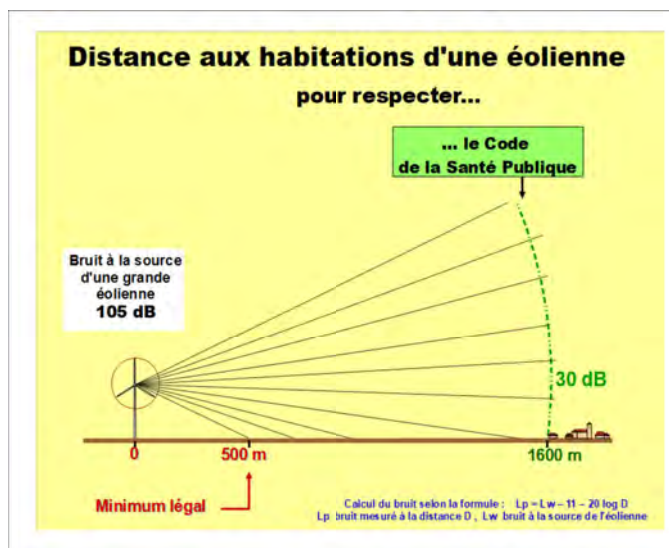
Le son émis par une éolienne se propage globalement dans toutes les directions. La topographie, la couverture nuageuse ou la nature des masses d'air peuvent jouer un rôle dans sa propagation. Dans la pratique, on constate que les niveaux de bruit réglementaires sont souvent dépassés et qu'aucun contrôle périodique n'est exercé.

Une réglementation dérogatoire pour les éoliennes...

La réglementation sonore des éoliennes permet aux promoteurs éoliens d'installer des éoliennes géantes de plus de 200 mètres de haut en bout de pale à 500 mètres de chez vous. Comme à cette distance, aucune des grandes éoliennes ne pouvait respecter les limitations imposées par le Code de la Santé publique, l'État a accompli un tour de passe-passe en 2011, dans le plus grand secret et sans consulter aucune instance de santé représentative, pour que les éoliennes industrielles puissent déroger à l'obligation de respecter le code de la Santé publique.

... contraire au Code de Santé publique

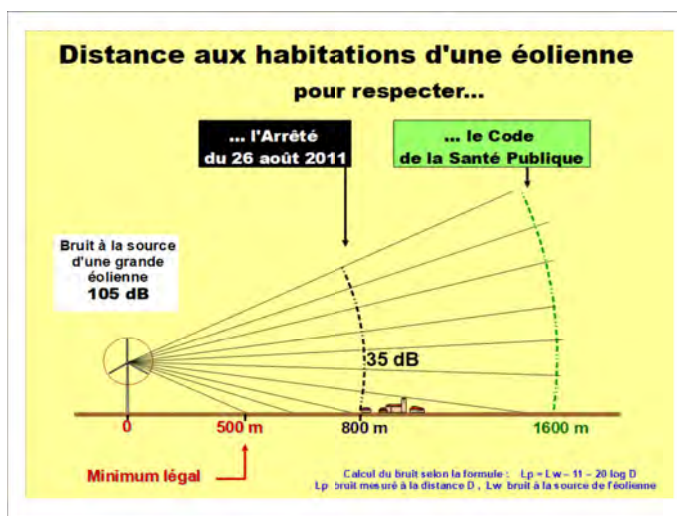
Jusqu'en 2011, les riverains qui se plaignaient des nuisances sonores des éoliennes, étaient protégés par le Code de santé publique qui limite fortement le niveau des nuisances sonores des éoliennes, considéré alors comme un bruit de voisinage. Le maire de la commune était en droit de faire respecter la réglementation.



En août 2011, à la demande du syndicat des promoteurs éoliens, qui estime que le Code de la Santé est une entrave **insupportable** à l'utilisation de machines plus puissantes et plus bruyantes, le ministère de l'Environnement accepte de **changer la réglementation sonore des éoliennes**. Il prend un nouvel arrêté dit arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ...

Le seuil d'infraction sonore, qui était plafonné à 30 décibels dans le Code de la Santé publique, est relevé à 35 décibels dans le nouvel arrêté.

Ce changement de seuil signifie qu'on peut **multiplier par 3** la puissance sonore du bruit arrivant aux oreilles des riverains sans que ceux-ci puissent se plaindre. Et du même coup, cela signifie aussi qu'on peut installer des éoliennes **plus grandes, plus puissantes, et plus bruyantes** au détriment de la santé des riverains résidant en milieu rural **en respectant cette réglementation d'exception**.



Ce qui aggrave le caractère scandaleux de cette décision, la ministre de l'époque n'a consulté **aucune instance de Santé** avant de signer l'Arrêté du 26 août 2011.

A retenir: l'augmentation du seuil d'infraction à 35 dB permet aux promoteurs d'installer des éoliennes avec un niveau de nuisances sonores environ trois fois plus élevé que le niveau demandé par le Code de la Santé publique sur d'autres installations. Cette augmentation du seuil réglementaire est préjudiciable à la santé des riverains.

... Et qui ne prend pas en compte les basses fréquences.

On sait que les éoliennes émettent des bruits dans toutes les fréquences, des plus aiguës aux plus graves. Les bruits les plus gênants sont ceux émis dans les **fréquences basses, non audibles par l'oreille humaine**, mais bien réels. Ce sont les infrasons. Ils se propagent très loin, rien ne les arrête, pas même un double vitrage, et ils rentrent dans les maisons par la moindre ouverture, comme les conduits de cheminée. Le Code de la Santé publique imposait aux exploitants éoliens de contrôler ces bruits de basse fréquence. L'Arrêté du 26 août 2011 a **dispensé les promoteurs éoliens de tout contrôle**. Les fréquences basses ne sont donc plus mesurées, ni soumises à limitation. Les riverains doivent aujourd'hui les supporter et n'ont plus le droit de s'en plaindre.

A retenir: en outrepassant la réglementation du Code de la Santé publique pour l'installation d'éoliennes, la ministre de l'Environnement a fait en 2011 un choix lourd de conséquences.

A l'Assemblée nationale.

Le 28/07/2016, Mme la sénatrice Anne Catherine Loisier interrogeait Mme la ministre de l'Environnement, de l'énergie et de la mer sur les raisons de la dispense du code de la santé publique accordée aux éoliennes et sur l'autorité sanitaire qui aurait été consultée sur la pertinence de cette dispense.

Dans sa réponse, Mme la Ministre ne conteste pas que le projet de texte prévoit bien de respecter le seuil maximum de 30 dB(A), mais cela n'a été suivi par aucune rectification.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire ANSES.

L'ANSES a été saisie le 4 juillet 2013 pour la réalisation de l'expertise suivante : évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens. En préambule, l'ANSES rappelle la réglementation française relative aux éoliennes :

- distance minimale d'implantation des éoliennes de 500 mètres au-delà de toute habitation, mais doit être **évaluée au cas par cas, en tenant compte des spécificités des parcs**. Elle peut être étendue, à l'issue de la réalisation d'une étude d'impact, afin de respecter les valeurs limites d'exposition au bruit.
- Seules les bandes d'octave de 125 à 4 000 Hz sont actuellement mesurées. Les très basses fréquences et les infrasons, **plus difficiles à mesurer, ne sont actuellement pas pris en compte**.

Les travaux de l'ANSES ont permis d'établir les constats suivants : les éoliennes sont des sources de bruit dont la part des infrasons et basses fréquences sonores prédominent dans le spectre d'émission sonore. D'après la littérature scientifique, le niveau sonore de ces composantes spectrales augmente avec la taille du rotor de l'éolienne. Plus la vitesse du vent augmente, plus l'émission sonore dans les infrasons et basses fréquences augmente.

L'ANSES n'en retient que deux informations:

- **Le syndrome éolien (WTS)** décrit dans la littérature (Pierpont 2009) comme un ensemble de symptômes rapportés par des riverains de parcs éoliens et dont ils attribuent eux-mêmes la cause aux éoliennes. Ces symptômes (troubles du sommeil, maux de tête, acouphènes, troubles de l'équilibre, etc.) ne sont pas spécifiques d'une pathologie. Ils sont notamment retrouvés dans les syndromes d'intolérance environnementale idiopathique, pouvant être consécutifs à un stress, à la perte de sommeil, qui peuvent devenir handicapantes pour le sujet qui les ressent.
- **Un effet nocebo** constaté par plusieurs études expérimentales, de très bonne qualité scientifique: existence d'effets et de ressentis négatifs chez des personnes pensant être exposées à des infrasons inaudibles alors qu'elles ne le sont pas forcément. Cet effet « nocebo », contribue à expliquer l'existence de symptômes liés au stress chez des riverains de parcs éoliens. **l'existence d'un tel effet nocebo n'exclut pas de facto l'existence d'effets sanitaires qu'il peut potentiellement exacerber.**

L'ANSES reconnaît qu'il existe des pistes **sérieuses** de mécanismes d'effets via le système cochléo-vestibulaire (oreille interne) qui restent à confirmer. Les récentes connaissances acquises relatives à la physiologie du système cochléo-vestibulaire ont révélé plusieurs pistes de mécanismes d'effets physiologiques liés à une exposition à des infrasons et basses fréquences sonores. Ce système sensoriel dispose en effet d'une sensibilité particulière aux IBF (Infrasons Basses Fréquences), supérieure à celle d'autres parties du corps humain.

L'ANSES convient qu'aucune étude épidémiologique ne s'est intéressée à ce jour aux effets sur la santé des infrasons et basses fréquences sonores produits spécifiquement par les éoliennes et recommande

simplement de renforcer l'information des riverains lors de l'implantation de turbines et de compléter les connaissances relatives aux expositions "en mettant en place des systèmes de mesurage en continu" autour des parcs éoliens.

A retenir: malgré les recommandations de l'ANSES, les DREAL en charge du suivi environnemental des installations classées pour l'environnement n'ont ni les moyens humains, ni les moyens techniques pour exercer un contrôle périodique sur les parcs éoliens existants.

VII. Les paysages.

Pour éviter une opposition systématique, la prise en compte du paysage est primordiale et doit être envisagée dès le début du projet. Mais comment appréhender et quantifier une notion si subjective ?

Chef de file des contestataires : Xavier Bertrand, président du Conseil régional des Hauts-de-France. Sa région est championne de l'éolien en France, avec 3.367 MW installés fin 2017, et plus de 2.000 MW de projets dans les cartons. Un titre loin de faire sourire l' élu, bien au contraire. Fin juin, il a lancé un observatoire de l'éolien, pour "*mieux contrôler*" le développement de projets dans la région. Cette énergie "*défigure complètement les paysages*" et "*coûte les yeux de la tête*", déclarait-il alors. La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) des Hauts-de-France envisagerait d'ailleurs de prendre en compte la notion de "saturation des paysages" lors de l'examen des demandes d'autorisation de parcs éoliens, en plus des notions de co-visibilité et d'effets cumulés qui figurent déjà dans le volet paysager de l'étude d'impact d'un parc éolien. Cf. *Annexe 7- La députée LR de l'Orne Véronique Louwagie demande un moratoire au gouvernement sur les éoliennes terrestres.*

A retenir: la convention européenne du paysage de Florence a reconnu en son article 5 «le paysage en tant que composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun et culturel, et fondement de leur identité».

En 2017, depuis la mise en place d'un nouveau dispositif de soutien aux EnRi, dans les régions jusqu'alors délaissées par les promoteurs éoliens en raison de la faiblesse du vent, il est très fréquent qu'un promoteur propose dans un premier temps un « petit parc » de 3 à 4 éoliennes. Ce petit parc éolien offre l'avantage d'être plus facilement accepté par la population et les élus. Par ailleurs, le promoteur éolien disposera d'un tarif de revente plus avantageux à travers une modalité d'attribution dite à « guichet ouvert » pour la société exploitante. La réalité, c'est que, peu de temps après l'achèvement du parc éolien, le promoteur soumettra un projet complémentaire avec des extensions qui augmenteront le nombre et la capacité des éoliennes, au grand regret de la population locale, qui aura alors très peu d'armes juridiques pour se défendre.

A retenir: Aucun territoire, aucune zone ne sont à l'abri de l'ambition des promoteurs éoliens. Pour ne pas inquiéter les élus, ils proposent dans un premier temps de petits projets, qui par la suite feront l'objet d'extensions incontrôlables.

Qu'en est-il du paysage nocturne ? Moins médiatisé que les nuisances sonores, le balisage lumineux des parcs constitue un problème pour leur acceptabilité par les riverains. Cela d'autant plus que certaines éoliennes terrestres atteignent des hauteurs considérables. Puisque la hauteur totale d'une éolienne dépasse 150 mètres, un second niveau de balisage, fixe, est ajouté sur le mât et positionné à la hauteur de 45 mètres.

De jour, les éoliennes sont de plus en plus visibles, et la nuit, en l'absence de relief ou d'obstacle visuel, leurs flashes clignotants sont visibles à des dizaines de kilomètres.

VIII. Les éoliennes contribuent-elles..

À l'amélioration de la balance commerciale de la France?

Nous l'avons vu précédemment, les éoliennes comme les panneaux solaires fabriqués le plus souvent à l'étranger ne produisent pas ou peu d'emplois en France. La main-d'œuvre se déplace au gré des chantiers et les centres de contrôle à distance des éoliennes de France sont souvent situés en Allemagne ou en Europe du Nord.

À l'emploi?

«La croissance du solaire et de l'éolien en France est une machine à détruire de l'emploi».

Jean-Marc Jancovici²⁰

Pour faire 1 MWh de nucléaire, il faut importer 1 € d'uranium. Tout le reste est de la valeur ajoutée française. L'enrichissement, le cycle du combustible se font sur le sol français, etc.

Pour 1 MWh solaire ou éolien, le panneau est importé de Chine ou d'ailleurs, la nacelle et les pales de l'éolienne sont importées du Danemark, d'Allemagne, de Chine ou d'ailleurs... La France importe pour 20 à 30€ par MWh de composants, avec pour conséquence l'augmentation des importations à production constante.

Or les règles de base de la macro-économie démontrent que dans ce cas, il y a destruction du PIB, donc de l'emploi en France.

A retenir: quand on augmente la part de l'éolien et du solaire en France, on détruit plus d'emplois dans l'économie nationale qu'on en crée dans la filière des énergies renouvelables. Par ailleurs, on n'améliore en rien nos émissions de CO₂. Cf. annexe 10

²⁰ Polytechnicien, enseignant et conférencier fondateur de Carbone 4

A l'augmentation de pouvoir d'achat?²¹

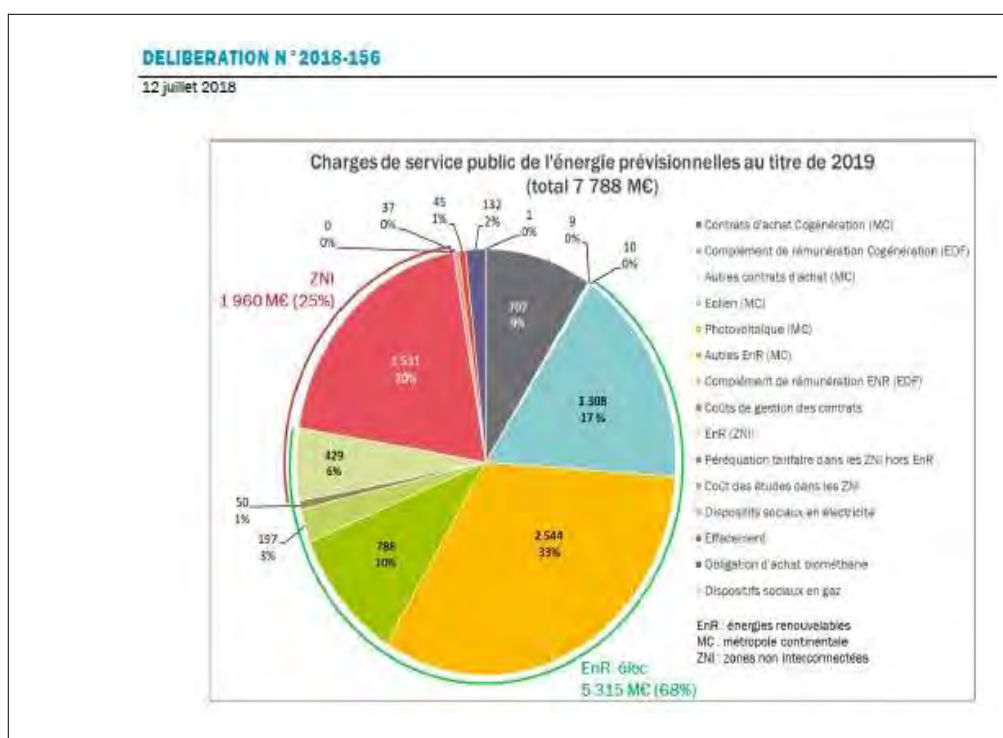
Pour rappel: Le nombre des ménages en précarité énergétique est en forte augmentation. 6,7 millions de personnes, soit 11,6% des ménages, ont dépensé en 2017 plus de 8 % de leurs revenus pour se chauffer²².

La filière professionnelle des énergies renouvelables avait répondu devant le sénat en 2007 que le surcoût des énergies renouvelables ne pèserait que quelques années sur le consommateur, par le biais de la «Contribution au service public de l'électricité » (CSPE) sur la facture d'électricité. La réalité sera tout autre:

Sur les factures d'électricité, jusqu'en 2015.

Chaque année, la Commission de régulation de l'énergie CRE délibère sur l'évaluation prévisionnelle, pour l'année suivante, des Charges du service public de l'énergie, dont l'acronyme est également CSPE. Pour l'année 2019 ces charges sont évaluées à 7,7 milliards d'euros.

Le surcoût lié à l'obligation d'achat des énergies renouvelables électriques (EnRe) essentiellement l'éolien et le photovoltaïque représente 68% de la charge pour un montant de 5,3 milliards d'euros, ainsi que le montre l'infographie de la dernière délibération de la CRE.



Ce surcoût représente la différence entre l'évaluation de la rémunération de ces EnRe avec ce qu'aurait coûté la même quantité d'énergie au prix du marché.

C'est ainsi que le développement rapide des EnRe a fait passer la CSPE de 4,5€/MWh (HT) en 2010 à 22,5€/MWh (HT) en 2016 sans même que cette augmentation, limitée par la loi, soit suffisante pour compenser l'intégralité du surcoût pour EDF, envers lequel la dette de l'État se creusait chaque année, pour atteindre 5,7 milliards d'euros fin 2015.

Dans le même temps, la loi de finances rectificative n° 2015-1786 du 29 décembre 2015 remplaçait ce mode de financement, qui échappait au contrôle du parlement et n'était pas conforme à la Directive européenne 2003/96 sur la taxation de l'énergie, par le «**compte d'affectation spéciale (CAS) Transition énergétique**».

21 Avec la collaboration de JP Riou

22 Source. Le Monde « les décodedeurs »

Ce compte est également destiné à apurer la dette de l'État envers EDF. Initié en 2016 ce remboursement représente notamment 1,9 milliard d'euros au titre de 2019, ainsi que le prévoit la délibération de la CRE évoquée plus haut. Somme qui s'ajoute aux 5,3 milliards de charges 2019 liées aux énergies renouvelables électriques et participe à un total de 7,2 milliards d'euros.

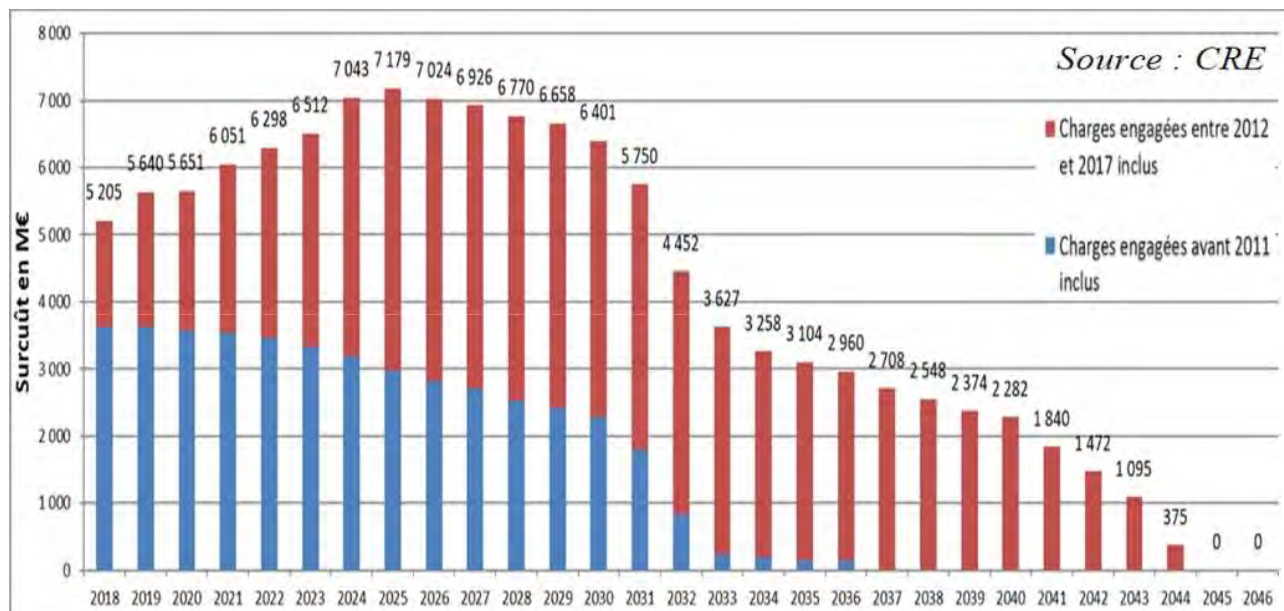
Quand une CSPE en remplace une autre.

En contrepartie, la CSPE a disparu au 1er janvier 2016, en étant absorbée par la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité (TICFE) perçue pour le compte des Douanes, puis intégrée au budget de l'État. Mais, dans le même temps, cette TICFE se voyait rebaptisée CSPE, ce qui ne pouvait manquer d'entretenir durablement la confusion et laisser penser que l'augmentation des charges liées aux énergies renouvelables du service public de l'électricité (CSPE) cessait enfin, puisque la contribution à ce service public (CSPE) n'augmentait plus depuis 3 ans sur les factures d'électricité, après avoir quintuplé en 6 ans.

L'alimentation du « compte d'affectation spéciale (CAS) Transition énergétique.

La Cour des comptes relève cependant que pour sa première année de fonctionnement, en 2016, ce compte spécial est resté alimenté essentiellement par les taxes sur l'électricité (TICFE, rebaptisée CSPE). Mais confirme que « *dès l'exercice 2017, le financement du CAS a été profondément modifié puisqu'il a été acté que ce serait la TICPE qui prendrait le relais, essentiellement grâce au rendement croissant associé à la contribution climat-énergie (CCE)* ». C'est-à-dire de la taxe carbone. La Cour confirme « *une alimentation quasi-exclusive du CAS par de la TICPE en 2017* » (anciennement taxe sur les produits pétroliers), « *le reste des ressources provenant de la TICC (taxe sur le charbon) à hauteur de 1 M€* ».

Les énergies renouvelables électriques (EnRe) et l'injection de biométhane sur le réseau de gaz sont soutenues principalement par des mécanismes d'obligation d'achat ou de compléments de rémunération par le biais de contrats pouvant porter sur une durée de 20 ans. La décision de soutien produit ainsi des effets et engage la puissance publique pendant toute la durée du contrat. La Cour des comptes estime dans son rapport d'avril 2018, qu'il **reste 121 milliards d'euros à payer** pour les seuls contrats déjà engagés jusqu'à 2018. Elle répartit la prévision annuelle de ces charges jusqu'à 2044 dans le tableau ci-dessous, en séparant, en bleu, les charges engagées avant 2011.



Le financement de ces mécanismes passe donc désormais par les taxes sur les carburants, dont la taxe carbone, tandis que la CSPE de nos factures d'électricité est affectée au budget général de l'État, sans que ses augmentations ne rendent compte de l'augmentation des charges liées aux EnRe.

Il convient de mentionner que ce financement des énergies renouvelables électriques par la taxe carbone est contraire aux principes économiques d'efficacité et de justice sociale de cette taxe qui interdisent le financement de toute alternative supposée efficace y compris le financement des énergies renouvelables, et réclament la redistribution de l'intégralité de sa recette aux ménages pour en éviter les effets punitifs sur le pouvoir d'achat et leurs conséquences néfastes sur la reprise économique.

Le TURPE.

Il reste cependant une taxe cachée qui continue à faire peser la charge des EnRe sur les factures d'électricité : celle liée à la nécessaire restructuration du réseau électrique destinée à lui permettre, non plus seulement d'alimenter le consommateur, mais également de refouler les excédents des énergies renouvelables. Nouveau rôle qui demande désormais au réseau d'être dimensionné en tous points pour être en mesure de refouler chaque record de production électrique aléatoire.

Le président de RTE, François Brottes en a confirmé le coût lors de son audition devant la commission parlementaire présidée par Julien Aubert en ces termes : *«Le coût total des investissements pour le raccordement au réseau des énergies renouvelables, financé par le TURPE, représente **4,3 milliards d'euros par an, soit 8% du tarif de vente résidentiel**»*. Bien que son nom n'apparaisse pas sur la plupart des factures, ce TURPE (Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité) est compris dans l'abonnement et payé par le consommateur.

A retenir : Les énergies renouvelables électrique ont une grande part de responsabilité dans l'augmentation des prix de nos factures d'électricité et maintenant du carburant automobile, dont une partie des taxes est reversée aux EnRi au détriment du pouvoir d'achat des Français et de l'industrie nationale.

De ce fait, l'électricité reste l'énergie thermique la plus taxée (entre 31 et 38 €/MWh, contre 8 à 15 €/MWh pour les autres énergies de chauffage), alors que c'est une énergie pourvoyeuse d'emplois non délocalisables et largement décarbonée.

A l'élévation de son patrimoine?

Non! La perte de la valeur d'un patrimoine immobilier peut être évaluée à 20 à 30% en fonction de la proximité²³ d'un parc éolien. Pire, une habitation à distance réglementaire de 500 m d'une éolienne peut même être qualifiée d'invendable par une agence immobilière. *Cf. Annexe 6 Courrier agence immobilière.*

A l'essor du tourisme rural?

En milieu rural, là où les agriculteurs pensaient avoir trouvé un moyen complémentaire de revenus avec le développement de gîtes ou d'accueil à la ferme, la transformation de leur environnement en zone industrielle fait fuir le tourisme²⁴.

A retenir : les éoliennes ne créent pas d'emploi localement. Leur apport financier aux territoires est un leurre, car en réalité, elles font fuir les touristes en quête de tranquillité et de beauté des paysages.

²³ Cour d'appel d'Angers Affaire n°09/00908

²⁴ Etude Association des Hébergeurs Touristiques de l'Indre - novembre 2017

Collectif d'Associations de Bourgogne Franche-Comté - Mai 2019

IX. Les aspects juridiques et financiers d'un projet éolien.

Les promoteurs abordent les élus en leur disant qu'ils veulent « entreprendre des études environnementales de faisabilité de projets éoliens sans engagement ». Dans la plupart des cas, les élus ne sont pas conscients que, dès qu'un Conseil Municipal donne une « autorisation d'étude » à un développeur, il perd immédiatement la maîtrise de décisions qui auront des conséquences sur leur commune pour plusieurs décennies. Une grande prudence, ainsi qu'une bonne connaissance de la procédure d'autorisation d'un projet éolien est indispensable.

La procédure d'autorisation d'un parc éolien.

La construction et l'exploitation d'un parc éolien sont soumises à plusieurs réglementations en particulier au titre de code de l'énergie, du code de l'urbanisme et du code de l'environnement, mais également au titre du code forestier.

Ces différentes autorisations font depuis quelques années l'objet d'une procédure dite « d'autorisation unique » menant à une seule et unique décision du Préfet.

La procédure d'autorisation unique d'un parc éolien prévoit la réalisation d'une étude d'impacts et de dangers qui évalue les effets du projet sur l'environnement, en incluant des critères tels que l'impact paysager, la biodiversité, le bruit et les dangers pour les riverains. Elle prévoit également une consultation des communes limitrophes, une enquête publique avec affichage dans un rayon de 6 km autour du lieu envisagé pour l'implantation des éoliennes. C'est au cours de l'enquête publique que les citoyens, et en particulier les riverains, pourront avoir accès au dossier déposé par le promoteur et exprimer leur opinion auprès du Commissaire Enquêteur. Ce dernier donnera un avis circonstancié au Préfet.

A l'étape suivante, le Préfet consulte la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS), qui émettra également un avis consultatif, avant la signature de l'arrêté l'autorisation du Préfet. Cet arrêté peut fixer des prescriptions complémentaires et compensatoires (éloignement, niveau de bruit, fréquence des contrôles, bridages des machines, etc.) qui viennent s'ajouter aux prescriptions réglementaires nationales en fonction des résultats des consultations et de l'enquête publique.

Les reculs de la concertation.

Pour l'éolien, et **pour l'éolien seulement**, le décret Lecornu du 29 novembre 2018 empêche désormais le citoyen ou les associations de défense d'accéder gratuitement au juge de première instance. Pour se faire entendre, ces derniers doivent se faire accompagner d'un avocat pour plaider directement en deuxième instance de la juridiction administrative. Encore faut-il avoir les moyens de rémunérer un avocat !

En ce qui concerne l'enquête publique, le décret de Rugy du 24 décembre 2018 prévoit de supprimer le commissaire enquêteur. Pour s'exprimer, le citoyen sera désormais dans l'obligation de posséder une connexion **Internet**. Ses observations seront – paraît-il - examinées par le préfet, le même préfet qui signe l'autorisation.

Ce **simulacre d'enquête publique** est actuellement expérimenté en Bretagne et dans les Hauts de France. Il sera probablement généralisé à toute la France.

A retenir : fin 2018, le gouvernement a pris deux mesures lourdes de conséquences sur la possibilité aux citoyens de s'exprimer et de se défendre. Ceci représente un déni de démocratie.

X. L'aspect financier de l'éolien terrestre.

Le rachat de l'électricité.

Nous avons vu précédemment que le rachat de l'électricité sur le réseau en provenance des EnR intermittentes (EnRi) est prioritaire.

Le rachat de l'électricité peut être attribué sous deux formes²⁵ :

- En guichet ouvert
- Par appel d'offres

Les différents dispositifs de soutien pour la revente de l'électricité depuis 2017.

Date de demande de soutien	A partir d'août 2017	
Puissances installées	Jusqu'à 6 éoliennes (puissance nominale unitaire de 3 MW maximum)	Plus de 6 éoliennes
Architecture du soutien	Complément de rémunération	Complément de rémunération
Modalité d'attribution	Guichet ouvert	Appel d'offres (2 par an pour une puissance totale 3 GW)
Tarif de référence pour le Soutien	Entre 72 et 74 € puis 40 €/MWh produits au-delà d'un plafond annuel sur 20 ans	Selon offre du candidat
Prime de gestion	2,8 €/MWh	Inclus dans l'offre du candidat
Bonus participatif	Non	De 2 à 3 €/MWh
Texte correspondant	Arrêté du 6 mai 2017	Appel d'offres

Pour plus de détails, voir l'importance des subventions accordées à l'éolien [cf : annexe 5](#)

A retenir: pour éviter l'implication de l'appel d'offres, les promoteurs éoliens préfèrent le dispositif limité à 6 aérogénérateurs. La principale conséquence est le mitage du territoire.

Les montants du tarif de rachat sont à comparer avec:

²⁵ Direction départementale des territoires de l'Yonne

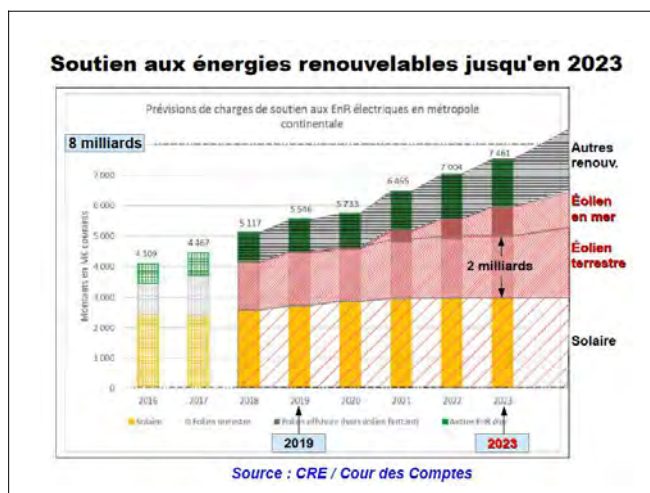
- le prix de vente de l'électricité nucléaire par EDF aux fournisseurs privés qui s'établit à 43€ le MW suivant la convention ARENH. En effet, la loi portant nouvelle organisation du marché de l'électricité (NOME), promulguée le 8 décembre 2010, a mis en place l'accès régulé des fournisseurs alternatifs à l'électricité produite par les centrales nucléaires historiques d'EDF (ARENH). Depuis la publication des textes réglementaires, les premières livraisons d'électricité d'EDF aux fournisseurs alternatifs dans le cadre de l'ARENH ont eu lieu le 1er juillet 2011.
- le prix de vente moyen sur le marché « spot²⁶ » de l'électricité des échanges internationaux qui s'établit à 50 € le MW en 2018.

A retenir : avec le développement des EnR intermittentes, le déséquilibre financier va continuer de s'accroître, ce qui conduira inexorablement à de fortes augmentations du prix de l'électricité en France.

L'alerte du rapport de la Cour des comptes de 2018.

La Cour des comptes, dans son rapport sur le soutien aux renouvelables de 2018, dénonce « **une absence de contrôle budgétaire, un manque de traçabilité des contrats passés par l'État, et l'opacité de décisions prises en dehors de tout contrôle parlementaire** ».

Les contrats signés avant 2017 mettent 121 milliards à la charge du contribuable, dont **40 milliards** pour le seul éolien !



La Cour précise que les foyers français débourse-
ront au bas mot entre 6 et 7 milliards **chaque an-
née** jusqu'en 2023 au titre du soutien aux énergies
renouvelables intermittentes, dont **2 à 2,5 mil-
liards** au titre du soutien à l'éolien terrestre. Après
2023, l'éolien en mer gonflera encore plus la note.

Le rapport de la Cour des comptes publié en mars
2018 s'alarme en termes feutrés des dépenses pu-
bliques liées au soutien aux énergies renouve-
lables (EnR), et notamment aux éoliennes et pan-
neaux photovoltaïques.

En substance, la Cour des comptes écrit que la politique de soutien aux EnR intermittentes s'est par-
fois écartée ces dernières années de la **rationalité économique et du bon usage des deniers publics**. Elle
montre que les subventions aux énergies renouvelables, notamment électriques, coûtent très cher (plu-
sieurs milliards d'euros chaque année), qu'elles vont coûter de plus en plus cher, mais qu'il est difficile d'en
avoir une idée précise tant les organismes étatiques impliqués sont éparés et ne semblent pas eux-mêmes le
savoir.

**A retenir: La Cour des comptes souligne une politique incohérente de l'État, qui a consisté à injecter à fonds perdu, une énorme masse d'argent public dans le solaire et l'éolien, sans aucun contrôle et sans résultat signi-
ficatif.**

²⁶ Les prix *spot* sont les prix établis sur le marché de l'électricité par les bourses le jour J pour le lendemain.

Retombées économiques et sociales pour la collectivité.

Un parc éolien génère, comme toute activité économique installée sur un territoire, des recettes fiscales pour les collectivités. La loi de finances de 2010 a modifié cette fiscalité en supprimant la taxe professionnelle (TP) et en la remplaçant, pour les éoliennes, par l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER), la contribution foncière des entreprises (CFE) et la contribution économique territoriale (CET).

Les recettes fiscales éoliennes sont réparties entre la commune, les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), les départements et les régions.

Si le bloc communal (commune et EPCI) reçoit l'ensemble de la CFE, la CVAE est partagée entre le bloc communal (26,5%), les départements (48,5%) et les régions (25%). De même, la commune touche 20 % de l'IFER ; l'EPCI, s'il y en a un, reçoit 50 % et le département 30 % (ou 80 % lorsque la commune d'implantation n'est pas membre d'une intercommunalité à fiscalité propre).

A retenir : la majorité de ces taxes payées par les exploitants éoliens est collectée par les Communautés de communes; les retombées pour les communes réellement impactées par les éoliennes restent aléatoires.

Les coûts de l'électricité.

On entend souvent dire que les énergies renouvelables baissent leurs coûts très rapidement et qu'elles vont devenir compétitives par rapport aux énergies « pilotables ». Cette baisse des coûts est vraie pour le solaire, beaucoup moins pour l'éolien.

En tous cas, depuis plus de 15 ans les prix de rachat de l'électricité éolienne n'ont pratiquement pas baissé ; est-ce parce que les coûts ne baissent pas ou est-ce parce que les marges des exploitants augmentent ?

Le tableau ci-dessous donne les coûts de production des énergies renouvelables intermittentes comparées au nucléaire²⁷.

Moyen de production	Investissement par KW installé €	Durée de vie en années	Facteur de charge en %	Coût du kWh produit €/KWh/	Coût d'appoint/secours €/KWh/	Coût total €/KWh/
Nucléaire actuel	700	10 à 20	80 %	3,3	0	3,3
EPR 2	4600	> 60	90 %	6 à 7	0	6 à 7
Éolien terrestre	1400	20 à 25	23 %	7,2	1,5 à 2,4	8,7 à 9,6
Éolien en mer (posée)	4100	20 à 25	32 %?	15	1,5 à 2,4	16,5 à 17,4
Photovoltaïque au sol	1100	20 à 25	13 %	5,2 à 5,8	3 à 4,6	8,2 à 10,4

A retenir: Le coût des EnR intermittentes reste plus élevé que le nucléaire à la production.

²⁷ Source : Georges Sapy <https://www.sauvonsleclimat.org>

De plus, les EnR intermittentes obligent à :

- Une régulation du réseau (mise à la fréquence 50Hz)
- Un développement d'un réseau de transport en raison de la multiplicité des sources de production
- Du stockage en raison de l'intermittence (actuellement non réalisable à grande échelle)

Si l'on tient compte de ces trois contraintes supplémentaires, les coûts des EnR intermittents resteront durablement plus élevés.

A retenir: En raison de ses contraintes particulières, le coût des EnR intermittentes restera très longtemps plus élevé que celui des énergies «pilotes»

Le financement participatif.

Pour une meilleure acceptabilité de l'éolien, les sociologues ont imaginé et proposé aux promoteurs éoliens l'idée d'un financement d'un projet aux citoyens dans le but d'une meilleure appropriation, et afin d'en diminuer les nuisances éventuelles ressenties. Le **financement participatif**, également appelé « *crowdfunding* », est une démarche initiée par un porteur de projets qui ouvre le financement d'un projet aux citoyens.

Dans ce cadre, des plateformes web mettent en relation des développeurs de projets en recherche de financement avec des citoyens. Le montant total de la participation (environ 150 000 €) reste insignifiant par rapport au montant total d'un projet éolien de 15 millions d'euros environ. A savoir que le plafond minimum d'investissement varie entre les différents projets existants. Pour certains projets, l'investissement minimal est de 50€. Ce financement participatif est donc ouvert à toutes les bourses !

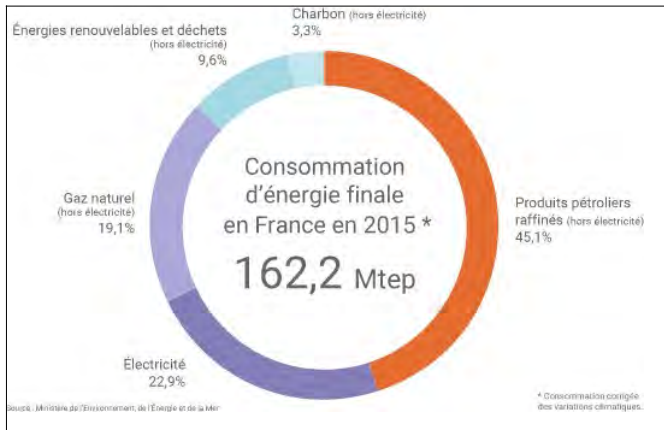
La somme d'argent investie par les riverains peut être plafonnée, et même si le taux de rémunération proposé semble avantageux, entre 5 et 7 %, il reste est limité dans le temps, d'une durée de 7 ans au plus. Le capital étant remboursé à la fin de la période prévue. 100 € investi dans un parc rapporterait 7 €, hors taxes, par an à un particulier. **Le financement participatif reste un leurre pour la population.**

A savoir que l'État a également mis en place des cahiers des charges spécifiques qui permettent aux promoteurs éoliens qui remportent des appels d'offres et s'engagent à recourir au « crowdfunding » de pouvoir bénéficier, sous certaines conditions, **d'un bonus** sur le prix de rachat de l'électricité produite. *Voir tableau rachat de l'électricité p 35.*

A retenir : le participatif se distingue de l'actionnariat par l'absence d'intéressement aux bénéfices de la société créée à l'occasion de l'exploitation du parc éolien. Toutefois le risque de perte en capital persiste.

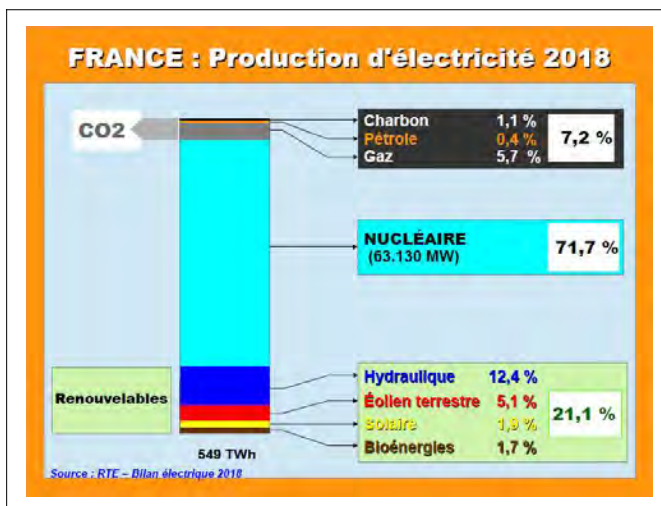
XI. L'éolien n'est pas une réponse au problème du dérèglement climatique.

Émission de CO₂ en France par secteurs.



La France possède une production d'électricité une des moins émettrices de CO₂ de l'ensemble des pays européens. Du fait de l'importance de son parc nucléaire, l'électricité contribue en effet pour 6 % seulement aux émissions de gaz à effets de serre de la France, alors qu'elle représente un quart de l'énergie produite. Ceci explique en partie que les émissions de la France ne baissent pas depuis 2014 : +3 % en 2017, - 0,7 % en 2018²⁸...

Le parc électrique installé en France.



Sont représentés en haut, les combustibles fossiles qui émettent du CO₂ : gaz, pétrole et charbon.

Précisons qu'un tiers du gaz sert à réguler les variations rapides de l'éolien.

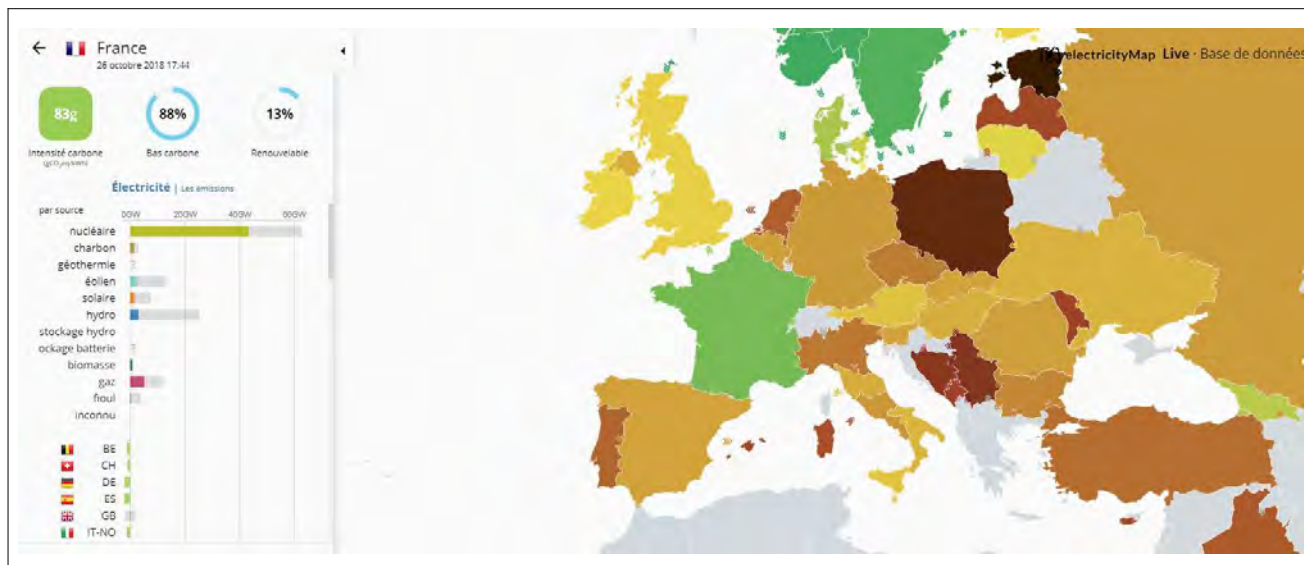
En bas du schéma la production renouvelable : biogaz en brun, solaire en jaune, éolien en rouge (5 % en 2018), puis l'hydraulique en bleu. Vient ensuite le nucléaire en bleu pâle.

A retenir : Avec 72% de nucléaire et 21 % de production renouvelables (principalement les barrages hydro-électriques puisque le solaire ne représente que 2 % et l'éolien que 5%), la production d'électricité française est décarbonée à 93 %. C'est une des moins des moins polluantes d'Europe.

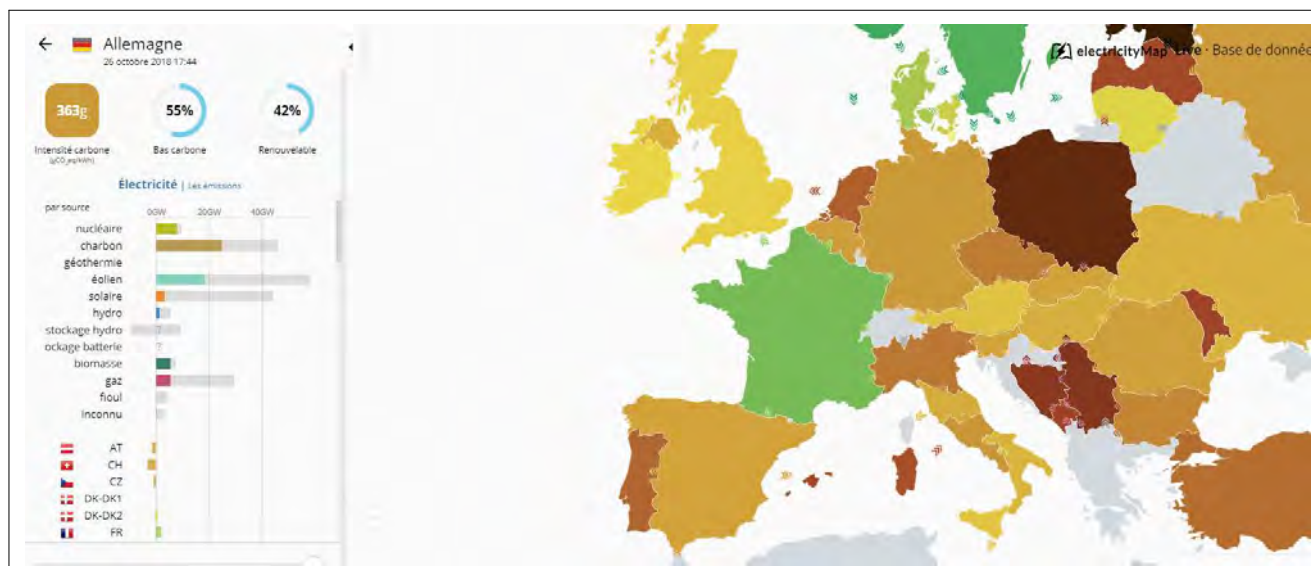
²⁸ La légère diminution en 2018 est due à l'exceptionnelle production d'hydroélectricité du printemps : +28 % source RTE bilan 2018

Émissions de CO₂ en Europe.

Une simple vérification peut être faite en consultant le site de la production d'électricité en temps réel suivant : <https://www.electricitymap.org>



Avec une production d'électricité qui n'émet pas de gaz à effet de serre, grâce au nucléaire et à l'hydroélectricité, la France est vertueuse dans sa lutte contre le réchauffement climatique. Ses émissions de CO₂ sont en moyenne de 50 g de CO₂ par kWh produit, soit 10 fois moins que l'Allemagne. L'intermittence des renouvelables éoliens et solaires a tendance à augmenter ces émissions en raison du soutien obligatoire de centrales thermiques à gaz et/ou à charbon, comme en Allemagne.



A retenir : les pays européens qui ont réduit leurs émissions combinent nucléaire et hydro-électricité sont la Norvège, qui possède une capacité hydro-électrique exceptionnelle, et trois pays qui combinent aujourd'hui nucléaire et renouvelables : la Suède (40 % nucléaire, 50 % hydraulique), la Suisse (40 % de nucléaire, 60 % hydraulique) et la France (73 % nucléaire, 12 % hydraulique).

A retenir : un haut pourcentage d'énergies solaires et éoliennes dans le mix électrique ne garantit absolument pas un haut niveau de décarbonation.

Avis de l'Académie des Sciences.

L'Académie des Sciences dans son rapport du 19 avril 2019 confirme que l'éolien et le solaire sont sans effet sur les émissions de GES de la France et le resteront pour très longtemps.

L'augmentation des parcs éoliens et solaires ne permet même pas de réduire la capacité nucléaire, car on en a besoin les soirs d'hiver où il n'y a pas de vent. A cette époque de l'année, aucune ou peu de production d'électricité avec les énergies renouvelables intermittentes, alors que la consommation est proche des pointes de l'année. Les fermetures de centrales sont retardées d'année en année. La nouvelle PPE vient ainsi de repousser de 2025 à 2035 et sans doute bien au-delà, l'objectif de 50 % de nucléaire dans la production d'électricité française. Elle prévoit même de décider en 2021 la construction de nouvelles centrales avec la programmation de sept nouveaux EPR.

Le rêve idéologique du solaire et de l'éolien chassant le nucléaire est définitivement brisé. Une production intermittente et aléatoire ne peut se substituer à une production de masse sûre et pilotable à volonté. C'est le constat amer qu'avait fait Nicolas Hulot en novembre 2018 avant de démissionner.

A retenir : l'éolien ne peut en aucun cas remplacer le nucléaire et met en péril la sécurité d'approvisionnement en raison de son intermittence.

XII. Les limites du système.

L'éolien fait peser une grave menace sur le système électrique français et européen.

L'Europe tout entière a échappé de très peu un black-out électrique total le 10 janvier 2019 ? En cause, **les éoliennes allemandes.**

Le 10 janvier à 21 h, faute de vent, 40.000 Mégawatts d'éolien manquent à l'appel en Allemagne à un moment où tous les moyens de production européens sont au taquet. À 22 h, la fréquence du réseau européen surchargé commence à baisser dangereusement. Ce n'est qu'à 22 h 30 que RTE rétablit la situation en arrêtant brutalement de grands clients industriels **français** interruptibles à la hauteur de 1.500

ledauphine.com

13.01.2019

Électricité : le réseau français a frôlé la coupure générale cette semaine



Le 9 octobre 2018, 10 associations nationales de compagnies d'électricité de 10 pays européens²⁹ ont signé à Berlin une déclaration commune pour avertir de la fragilisation de la sécurité d'approvisionnement d'électricité en Europe dans un futur proche.

Pour la France, le signataire est l'Union Française de l'Électricité ([UFE](#)) regroupant EDF, RTE, le Syndicat des Énergies Renouvelables, Direct Énergie, Total, etc.

De plus, le communiqué note que « *les capacités de production d'électricité issue des énergies renouvelables intermittentes (EnRi) continuent à se développer* ». Ces productions étant fatales, leurs variations quasi aléatoires doivent être compensées par des apports de centrales « pilotables », c'est-à-dire non solaires ou éoliennes.

Or, « *la capacité de ces centrales pilotables diminue dans de nombreux pays. Si cette évolution n'est pas contrecarrée dans quelques années à peine, la solidarité entre les pays, jusque-là pratiquée, sera compromise...* ». Pour éviter des coupures générales, chaque pays coupera les échanges avec le ou les pays dont le réseau électrique s'effondrera.

Le communiqué précise également que la situation se dégrade « *car les conditions actuelles du marché ne permettent pas la construction de nouvelles centrales pilotables ni d'installations de stockage d'électricité* ».

Or, les mécanismes de capacité ont un rôle important à jouer dans l'organisation du marché de l'électricité de demain et pour donner de la visibilité aux investissements et aux acteurs économiques. **Les décideurs européens ont donc la responsabilité de garantir que la transition énergétique ne se fasse pas au détriment de l'approvisionnement d'électricité.**

L'éolien a un coût pour l'ensemble des Français.

C'était le 14 mars 2019. Grâce à une météo particulièrement ventée, la production d'énergie éolienne hexagonale a atteint un record – 12 GWh entre 14h et 15h. Malheureusement la France n'ayant pas besoin de cette électricité à ce moment, cette dernière a été vendue au prix du marché – soit 29 € le MWh ce jour-là. En même temps, l'État français finançait **prioritairement** le rachat de l'électricité produite par les éoliennes au prix contractuel de 80€ environ le MWh ! En bref ce jour-là, les Français ont vendu 29€/MWh aux Allemands une électricité qu'une doxa idéologique les obligeait à acheter près de trois fois plus cher à des multinationales de l'éolien ! Le surcoût, estimé à plus de 10 millions d'euros a été payé par le contribuable. N'est-ce pas scandaleux ?

A retenir : l'intermittence de l'énergie éolienne a un coût, soit parce qu'elle ne produit pas assez, soit parce qu'elle produit trop.

²⁹ Il s'agit de l'Union Française de l'Électricité (France), de l'Energy-UK (Royaume Uni), de l'Energie-Nederland (Pays Bas), du BDEW (Allemagne), du VSE (Suisse), de l'E-Wirtschaft (Autriche), de la FEBEG (Belgique), et des organisations similaires norvégiennes, Luxembourgeoises et tchèques.

Le rapport du GIEC.

Le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) rendu public ce 8 octobre 2018 rappelle que le charbon, le gaz et le pétrole sont responsables de trois quarts des émissions de CO₂ dans le monde et alerte les États des lourdes conséquences d'une augmentation des températures au-delà de 1,5 °C.

Dans le rapport, les experts décrivent quatre scénarios possibles pour maintenir la hausse du réchauffement climatique en deçà de 1.5° Celsius à la fin du siècle. Dans les différentes familles de scénarios, toutes prévoient le déclin des combustibles fossiles (charbon, pétrole et le gaz) et un développement accéléré des énergies décarbonées (nucléaire et énergies renouvelables).

A retenir : compte tenu du mix énergétique français, certainement l'un des plus efficaces au monde, et qui produit l'une des électricités les plus propres, le développement de l'énergie éolienne n'est en aucun cas justifié en France et ne sert que des intérêts privés au mépris de la santé et de la tranquillité de la population !

XII. Conclusion.

Développer les énergies renouvelables est un acte louable, si cela « aide la planète », en premier lieu et si cela fait baisser les émissions de CO₂. En France, l'énergie électrique est déjà « décarbonée » et ce guide démontre que le développement des énergies électriques renouvelables intermittentes n'est pas LA solution d'avenir.

Les efforts des citoyens, des collectivités et de l'État doivent donc porter d'une part sur la réduction de la consommation d'énergie, d'autre part sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre sur la production des énergies non électriques. Toute décision permettant de réduire les importations de pétrole et de gaz sera bonne. Ainsi le chauffage pourra se faire avec des pompes à chaleur ou des chaudières à bois, qui remplaceront avantageusement les chaudières à gaz et à fuel.

Si malgré l'argumentaire de ce guide, certaines collectivités sont encore désireuses d'investir dans l'éolien parce que cela leur apporterait des revenus complémentaires dont elles ont absolument besoin, elles doivent réfléchir sérieusement et développer une vraie concertation avant de se lancer dans un projet, qui divisera la population et aura des conséquences environnementales et économiques sur plusieurs décennies.

Dans aucun cas, elles ne devront succomber aux sirènes du premier promoteur venu. Les promoteurs devront être sélectionnés via un appel à projets. Cet appel à projets précisera l'obligation de respecter une distance minimale entre les éoliennes et les habitations, afin de minimiser les nuisances éventuelles aux riverains. Une règle des 10H, soit 10 fois la hauteur de l'éolienne semble se généraliser en Europe. L'appel à projets devra également obliger le promoteur éolien à se soumettre au respect du code de la Santé publique en ce qui concerne les émergences sonores de son parc éolien.

«Maintenant que nous comprenons que les énergies renouvelables ne peuvent pas sauver la planète, allons-nous vraiment en rester là et les laisser la détruire? » Michael Shellenberger³⁰

³⁰ Auteur américain, rédacteur de politiques environnementales, cofondateur de Breakthrough Institute et fondateur de Environmental Progress

Xavier Bertrand, Président de la région des Hauts de France janvier 2019 Le Monde

Xavier BERTRAND, demande à l'état que ne soient plus autorisées de nouvelles éoliennes dans sa région. *« La région subit un développement non maîtrisé de l'éolien sur son territoire, écrit-il : plus de 1500 éoliennes sont déjà en place, 800 sont autorisées, mais non encore construites, et 733 projets sont en cours d'instruction par les services de l'État. (...) Ce développement anarchique et massif entraîne des nuisances visuelles et sonores pour les riverains et dénature nos paysages. (...) et où sont tous les emplois créés par l'éolien ? »*

Dominique Bussereau, Président du Conseil Départemental de Charente-Maritime.

En mars 2019, Dominique Bussereau demande auprès des services de l'État un moratoire de 2 ans concernant l'implantation d'éoliennes en Charente-Maritime pour des raisons similaires. Il souhaite ainsi proposer au préfet de surseoir à toute implantation de nouvelle éolienne le temps d'établir un schéma de développement durable.

Bill Gates, le fondateur de Microsoft a créé un fonds pour les énergies propres . Février 2017

« Ce système mis en place ne peut perdurer qu'avec des subventions provenant de taxes que paient les utilisateurs finaux et il ne profite qu'à une petite poignée d'industriels de l'éolien et du solaire. »

Valérie Giscard d'Estaing, Président de la République

"Il s'agit de dénoncer :

- un gaspillage inacceptable des fonds publics,*
- un discours officiel trompeur,*
- un business souvent douteux..."*

Nicolas Sarkozy, Président de la République Discours de clôture du Grenelle de l'Environnement" - Octobre 2007

S'agissant de l'éolien industriel et s'adressant à José Manuel Barroso :

"...et franchement quand je survole certains pays européens... cela ne donne pas envie..."

Yves Cochet, ministre de l'Environnement Politis "Face à la catastrophe" - Février 2005 :

"Nous pouvons dire que nous sommes face à la catastrophe. Choc certain, pour des raisons géologiques – le pic de production du pétrole est atteint (...) On peut bien amuser la galerie avec le boum spectaculaire des éoliennes, c'est hors sujet, tellement nous sommes éloignés des ordres de grandeur sur lesquels il faut agir. Il n'y a pas de "plan B". La seule politique qui vaille : opter pour une sobriété massive et généralisée, et serrer radicalement la ceinture aux hydrocarbures."

Nicolas Hulot Reporter fondateur de la Fondation Nicolas Hulot

Le Figaro - Octobre 2007 :

"Des champs d'éoliennes dans des friches industrielles ne choqueront personne. Mais lorsque l'on sacrifie des paysages magnifiques, je comprends qu'il y ait des réactions..."

RMC - Novembre 2006 :

"Il faut cesser de miter le paysage avec les éoliennes..."

XIII. Annexes.

Liste des acronymes

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARENTH	Dispositif permettant aux fournisseurs privés d'électricité d'accéder aux tarifs régulés
CDNPS	Commission départementale de la nature des paysages et des sites
CNPN	Conseil National de la Protection de la Nature
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CCE	Contribution climat énergie
CFE	contribution foncière des entreprises
COP 21	Conférence de Paris de 2015 sur les changements climatiques
CRE	Commission de régulation de l'énergie
CTE	Contribution économique territoriale
CSPE	Contribution au service public de l'électricité
CSPE	Charge du service public de l'électricité
EnRi	Energie renouvelable intermittente
EnRe	Energie renouvelable électrique (solaire, éolien, biomasse)
EPR	Réacteur européen à eau pressurisée
FEE	Fédération Energie éolienne
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
IBF	Infrasons basse fréquence
IFER	Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau
LTECV	Loi sur la transition énergétique et pour la croissance verte ou loi de transition énergétique
MEDDE	Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie
NOME	Nouvelle organisation du marché de l'électricité
PPE	Programmation pluriannuelle de l'énergie
RTE	Réseau de transport d'électricité, est le gestionnaire de réseau de transport français
SER	Syndicat des énergies renouvelables
SNBC	Stratégie nationale Bas-Carbone du Ministère de l'Environnement
STEP	Station de Transfert d'Energie par pompage
TICFE	Taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité
TICPE	Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques
TICC	Taxe intérieure de consommation sur le charbon
WTS	Wind turbine syndrome Syndrome des éoliennes, en français

Annexe 1

A Lanrivain, les éoliennes donnent mal à la tête. David DUPRÉ. Enquête

Lanrivain, 524 habitants. Cette bourgade du centre Bretagne inaugurera en grande pompe son parc éolien, samedi. On boira le champagne, on mangera des petits fours. On se regardera peut-être aussi en chiens de faïence. Car ce parc de dix turbines, qui fonctionne depuis le mois de juin, tourmente certains riverains.



Février dernier. Les fondations des éoliennes sont terminées. C'est le début du calvaire de Pascale Le Buhan. Du jour au lendemain, cette femme d'une quarantaine d'années se met à souffrir de maux de tête et de douleurs musculaires. Dans les semaines qui suivent, d'autres Lanrivanais développent des symptômes identiques. De leur côté, plusieurs agriculteurs, dont Jacky, le mari de Pascale, constatent une surmortalité dans leurs élevages.

Inquiètes, les victimes contactent Alexandre Rusanov, un spécialiste des nuisances telluriques. L'ingénieur géologue leur explique que « des phénomènes similaires ont été constatés autour des antennes relais. L'implantation de ces nouvelles technologies entraîne des formes de pollutions qui se propagent par les failles du sol ou les nappes phréatiques, particulièrement dans le sous-sol breton. Elles peuvent avoir un impact négatif sur la santé des hommes et des animaux. »

En avril, Jacky Le Buhan alerte le conseil municipal et dépose un dossier en mairie. Pour lui, il y a une solution : « Un dispositif de neutralisation de ces nuisances a déjà été aménagé sur plusieurs parcs éoliens bretons, à Bourbriac, Pleyber-Christ ou Saint-Alban. C'est simple, il s'agit juste de déposer des galettes de silice dans les éoliennes pour inverser l'information des ondes qui vont dans le sous-sol. Ça coûterait 5 500 €. C'est une bagatelle par rapport à l'investissement engagé pour un champ éolien. »

Longtemps sourd aux doléances de ses administrés, le maire de la commune, René Le Pré, a fini par se rallier à leur cause. La semaine passée, il a envoyé un courrier recommandé à la société belge Electrawinds, le propriétaire du parc éolien, pour lui demander de neutraliser les ondes. Mais l'entreprise botte en touche : « On a 10 ans d'expérience dans le domaine de l'éolien. C'est la première fois qu'on entend parler de maux de tête. On est d'accord pour discuter avec les personnes qui ont des soucis, mais on ne financera pas le dispositif de neutralisation. Celui-ci n'a aucune valeur scientifique. » Problème de santé publique ou délire d'opposants aux éoliennes ? Une Lanrivanaise analyse : « C'est vrai qu'il y a des problèmes de fécondité, de mammites, de chute de la production laitière ou d'agressivité de certaines bêtes. Beaucoup de personnes se **plaignent aussi** de mal dormir ou d'avoir mal à la tête. Après, il y a peut-être une psychose qui s'est installée... » Pascale Le Buhan, elle, a pris sa décision : « Si rien n'est fait, on s'en ira. »

Annexe 2

Les éoliennes perturbent la vie de la ferme

« C'est d'abord l'augmentation anormale et constante du taux de cellules dans le lait qui nous a alertés, expliquent les victimes. Puis, des problèmes de santé, fatigue, maux de tête, malaises, ont suivi. »



Les éoliennes sont mises en accusation pour des problèmes de santé et des soucis dans le troupeau d'un couple d'agriculteurs. Photo Ouest-France

Sylvie et Christophe Bignon, un couple d'exploitants agricoles, rencontreraient des problèmes de santé ainsi que de gros soucis sur la qualité du lait produit sur la ferme. Ce serait, selon eux, depuis l'installation des éoliennes à Conquereuil.

Récemment, une rencontre organisée à la salle des associations par un collectif de citoyens de Conquereuil, a rassemblé environ soixante-dix personnes de la commune et des communes environnantes pour informer la population et venir en aide à ce couple. Sylvie et Christophe Bignon ont présenté un rapide historique des problèmes qu'ils rencontrent. **« C'est d'abord l'augmentation anormale et constante du taux de cellules dans le lait qui nous a alertés, expliquent les victimes. Puis, des problèmes de santé, fatigue, maux de tête, malaises, ont suivi. »**

Luc Leroy, géobiologue, a expliqué les nuisances et troubles que peut provoquer la présence d'une éolienne, par le biais des failles telluriques présentes dans le sous-sol. Un débat s'en est suivi, ponctué de nombreuses questions des uns et des autres, **notamment à propos du parc éolien de Puceul, à l'origine de problèmes similaires depuis des années.**

Après discussions, quelques pistes de solutions sont apparues concernant le problème de Conquereuil. Des contacts ont été pris avec la société Quadran, gestionnaire du parc éolien et la préfecture de Loire-Atlantique afin d'élucider les causes de ces phénomènes. Un groupe s'est constitué à l'issue de la réunion. Celui-ci se propose de continuer la réflexion avec la mairie, **« qui a déjà œuvré pour tenter de solutionner les problèmes, afin d'aider et de soutenir ce couple d'agriculteurs ».**

Article d'[Ouest-France](#) – 1^{er} octobre 2018

 **CONQUEREUIL** Presse Océan 20.09.2018

Un couple se bat contre les éoliennes



Christophe et Sylvie Bignon.

Mardi, une soixantaine de personnes sont venues écouter et soutenir Christophe et Sylvie Bignon, exploitants agricoles, qui souffrent de fatigue, maux de tête, étouffements, qu'ils attribuent à la mise en place des éoliennes dans la com-

mune. Leurs animaux en souffriraient également. « *La pollution semble bien réelle* », souligne Christophe Bignon. Luc Leroux, géobiologue, est venu expliquer la raison des nuisances, qui peuvent être causées par l'électricité dans des zones

pourvues de nappes d'eaux ou de failles géologiques. Des contacts ont été pris avec la société Cadran, gestionnaire du parc éolien, et la préfecture de Loire-Atlantique afin d'élucider les causes de ces phénomènes.

« Le plus dur à supporter, c'est le bruit »

Quatre éoliennes font désormais partie du paysage à Auvers et à Méautis. Mais certains habitants, comme Jeanine Robiolle, n'arrivent toujours pas à s'y faire.

Depuis qu'elles sont là, rien n'est plus comme avant pour Jeanine Robiolle. Plantée à cheval sur les communes de Méautis et Auvers, l'enfilade des quatre éoliennes a bouleversé la quiétude de l'ancienne agricultrice. « **La plus proche est à 360 mètres** », indique-t-elle en désignant l'imposant aérogénérateur qui s'élève au-dessus des champs. Difficile de faire comme si elle n'était pas là. D'autant que sa fenêtre de sa chambre donne juste sur un autre mastodonte blanc aux gigantesques pâles qui apparaît sournoisement au-dessus du toit de la maison du voisin.

Mais ce n'est pas tant de la vue dont se plaint l'habitante d'Auvers. « **On s'habitue ; mais le plus dur à supporter, c'est le bruit** ». Surtout quand le vent souffle fort, comme ce fut régulièrement le cas cet hiver. Et d'énumérer les « **raoums raoums raoums** » et les « **taca taka** », sans parler des insupportables « **sifflements** ; surtout celle d'Auvers et l'autre là-bas, dans le fond ».

À force de vivre à leurs côtés, Jeanine s'est aperçue qu'elles ne font « **pas toutes le même bruit** ». Mais elles en font toutes. À tel point que l'agricultrice en a perdu le sommeil. « **J'ai essayé les somnifères** », mais ça n'a pas été concluant. En revanche, la retraitée confie : avaler « **des cachets contre des bourdonnements d'oreille** ». Et rend responsable les éoliennes de ses maux.



Jeanine Robiolle habite Auvers. L'éolienne la plus proche de sa maison est située à 360 mètres.

Outre le bruit, Jeanine a droit aussi à la lumière rouge la nuit, celle qui avertit les avions de la position des éoliennes. Mais qui, selon la riveraine, éclaire aussi une partie de sa maison. « **Et il faut vivre avec ça !** » lance-t-elle avant d'embrayer sur le problème des ombres. Selon l'orientation du vent, et donc l'orientation du rotor des éoliennes, l'ombre des pâles arrive parfois

jusque dans sa maison, provoquant ce que les scientifiques appellent un effet stroboscopique : « **Ça vous pirouette devant la porte, à vous donner le mal de mer** ».

Du coup, Jeanine a signé, comme beaucoup d'autres riverains, la pétition qui circule contre ces indésirables constructions. Mais difficile de revenir en arrière, sinon impossible. En revanche, l'habitante d'Au-

vers tente de faire profiter de son témoignage là où les projets fleurissent. C'est pour cette raison qu'elle était à une réunion d'information, vendredi soir, à Carquebut. « **Maintenant, il y a des réunions un peu partout, mais nous, on n'avait pas été mis au courant** ».

Vincent COQUEREAU.

Des éoliennes de 140 m à Sainte-Mère et Carquebut ?

Certains ont dû rester debout par manque de place, vendredi soir, dans la petite salle des fêtes de Carquebut. C'est que le sujet de la réunion, qui portait sur les éoliennes, intéressait de nombreux habitants. D'autant plus que l'initiative venait de quelques associations opposées à leur implantation. Des « **anti** » qui se sont efforcés de convaincre le public durant deux heures et demie.

« **Nous ne sommes pas contre les énergies renouvelables, à condition qu'elles soient intelligentes**, a expliqué Nathalie Guilbaud, la porte-parole de Basse-Normandie Environnement, un collectif regroupant 23 associations. Or, l'éolien ne sert à rien ! » Et de dénoncer la position d'EDF, contrainte de « **racheter l'électricité trois fois plus cher** » et donc de « **recupérer la différence sur vos factures** ».

Selon Nathalie Guilbaud, « **l'éolien est une activité artificiellement**

soutenue », obéissant à une logique politique plutôt qu'économique, et dont profiteraient uniquement les promoteurs des parcs éoliens. Le réchauffement de la planète ? « **Les éoliennes ne sont pas une solution** ». Les « **anti** », qui ne s'opposent en revanche pas au nucléaire, faute de mieux, tablent plutôt sur « **une réduction de la consommation d'énergie** ».

Après avoir fait le tour des nuisances et dangers occasionnés par les éoliennes, film vidéo à l'appui, Nathalie Guilbaud a profité de la présence discrète de Christian Briard dans la salle pour en savoir un peu plus sur le projet concernant Carquebut. Un peu mal à l'aise, le gérant du bureau de développement éolien Zéphir a laissé entendre qu'il travaillait sur le projet d'un « **parc de 6 à 8 éoliennes, à cheval sur les communes de Carquebut et de Sainte-Mère-Eglise** ». Le technicien, à qui Nathalie Guil-



Des associations opposées aux éoliennes ont organisé une réunion d'information, vendredi soir, à Carquebut. Objectif : convaincre les habitants que « **l'éolien, ça ne sert à rien** ».

baud a réussi à lui tirer les vers du nez, a même confié qu'il s'agissait probablement d'éoliennes « **de très grandes tailles, avoisinant les 140**

mètres de haut ». Une nouvelle qui a fait bondir une partie de la salle.

V.C.

Annexe 4

Facteur de charge des parcs éoliens de l'Yonne

Commune	Puissance installée en (MW)	Production 2016 (en MW)	Facteur de charge en 2016
Chitry	20	50 799	29 %
Les Clerimois	8	13 892	20 %
Coulours	10	20 892	24 %
Courgis	12	22 921	22 %
Escamps	4	8 252	23 %
Merry-Sec	12	26 585	26 %
Mige	10	19 773	22 %
Molinons	10	24 955	28 %
Ouanne	21	44 786	25 %
Pasilly	20	10 345	6 %
Quenne	12	29 474	28 %
Les Sieges	8	16 576	24 %
Taingy	6	2 493	5 %
Venoy	12	24 388	23 %
Total		316 097	23 %

Source :Alterre BFC

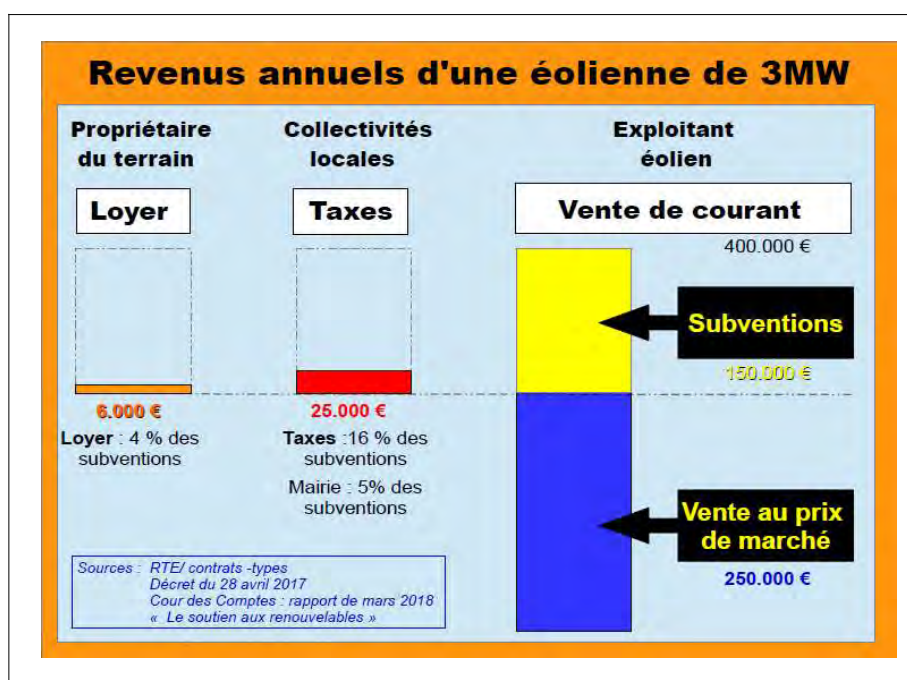
A retenir : le facteur de charge en Bourgogne est en moyenne de 23% dans l'Yonne, région la plus ventée de la Bourgogne, et la forte variabilité du facteur de charge des parcs.

Annexe 5

L'importance des subventions accordées à l'éolien.

Le complément de rémunération a été introduit par la LTECV et précisé par décret du 27 mai 2016.

Il consiste en une prime versée mensuellement au producteur d'électricité.



Prenons l'exemple concret d'une éolienne de 3MW produisant sur l'année l'équivalent de 1800 heures pleine puissance (moyenne nationale).

Le contrat signé en 2017 pour une durée de **20 ans** prévoit qu'EDF rachète au producteur l'électricité au prix de marché (en bleu sur le schéma). Mais EDF lui verse **aussi** un « **complément de rémunération** » (en jaune) destiné à compenser la différence entre le prix de marché et un **tarif de référence** fixé par décret.

Annexe 6

Courrier agence immobilière



Maison Immobilier
12, Rue des Remparts
58170 Luzy

Luzy, 8-11-2016

Monsieur le Maire de Montmort,

J'ai le regret de vous informer que le
3 mai 2016 M et Mme Cholvy et le
7 juin 2016 M. et Mme De Rijk ont renoncé à l'achat d'une maison située sur la commune de
Montmort (71760) à cause du projet éoliens.
Veuillez agréer Monsieur le maire l'expression de mes salutations distinguées.



Copie : Commissaire enquêteur, mairie de Montmort.

Sarl Maison - Immobilier
12, Rue des Remparts
F 58170 Luzy
France

☎ +33 (0) 386 3 25 02 16 / +33 (0)6 09 38 52 27
🌐 www.maison-immobilier.eu
✉ info@maison-immobilier.eu
TVA FR15499466969



Vendée, éoliennes en activité (photo d'illustration). Les juges angevins ont estimé que la présence d'éoliennes, même en projet, représentait un préjudice susceptible de diminuer sensiblement le prix de vente d'une maison.

Condamné pour avoir vendu son bien sans parler du projet éolien

La proximité d'un parc éolien (même en projet) peut faire baisser le prix d'un bien immobilier de 20 %. Le vendeur d'une maison à Tigné a été jugé coupable par le tribunal d'Angers d'avoir « gardé le silence

Bruno MOLLARD

edac.cholet@courrier-ouest.com

Le vendeur d'une maison implantée à 1,1 km du futur parc éolien de Tigné a été condamné le 9 avril par le tribunal de grande instance d'Angers. L'acheteur de l'immeuble a découvert, après la signature du compromis de vente, qu'un projet de parc éolien existait depuis

plusieurs années dans la commune et que la maison qu'il venait d'acheter 180 000 € se trouvait dans le périmètre des six éoliennes prévues. S'estimant victime d'un « défaut d'information » de la part du vendeur, il a sollicité une diminution du prix de vente de 20 % ce qui lui a été refusé.

Le vendeur a gardé le silence

Les juges ont estimé que le vendeur

avait « sciemment gardé le silence » sur une information déterminante pour établir le prix du bien immobilier et de nature à remettre en question le contrat de vente lui-même. Le vendeur « a caché aux acquéreurs l'existence de ce projet de parc éolien qui a de fortes chances de voir le jour, le permis de construire ayant été signé le 15 mai 2007 et qui n'a donc rien d'hypothétique... ».

Le jugement confirme le préjudice sensible et sonore entraîné par la proximité des éoliennes estimant « que l'immeuble va connaître une perte de sa valeur d'environ 20 % ». D la somme de 36 000 €, qui a été attribuée aux acheteurs de la maison au titre des dommages et intérêts correspondant à la perte de la valeur vénale de l'immeuble.

Annexe 7

La députée LR de l'Orne Véronique Louwagie demande un moratoire au gouvernement sur les éoliennes terrestres. Publié le 31 octobre 2018 à 17h52

Par Eric Mas



La députée LR de l'Orne Véronique Louwagie part en guerre contre la multiplication des éoliennes terrestres qui défigurent le paysage. La parlementaire ne demande pas un moratoire au gouvernement.

La députée LR de l'Orne Véronique Louwagie explique qu'elle a entendu parler d'un projet de trois éoliennes dans le Pays d'Auge. Trois autres dans le Pays d'Ouche. Trois autres encore entre ces deux secteurs.

Autant de projets qui font que la députée est vent debout contre les implantations



d'éoliennes dans l'Orne, parce qu' *il est inacceptable de voir éclore des parcs de trois éoliennes tous les 3, 4, 5 kilomètres*, écrit-elle, *au détriment de paysages dont la beauté n'est plus à démontrer, notre patrimoine mérite mieux que d'accepter le cynisme du lobby éolien.*

Les territoires ruraux, victimes de ces installations

Le gouvernement doit entendre le ras-le-bol des Français, explique encore Véronique Louwagie, *les territoires d'implantation d'éoliennes voient baisser la valeur des biens immobiliers. Pour la parlementaire, si le secteur énergétique français doit poursuivre ses recherches en faveur de la transition écologique, nous devons être attentifs au coût énergétique.*

Le message de l'élue d'un territoire rural est très clair.

« Nous ne pouvons plus accepter de voir s'installer des machines à vent sur des pans entiers de territoires, au détriment de paysages dont la beauté n'est plus à démontrer. Comment comprendre que sur des terres comme les nôtres qu'il s'agisse du Pays d'Auge, du Pays d'Ouche ou du Perche, tous les 4 ou 5 kilomètres, des projets fleurissent ? ».

La France s'est engagée en 2015 dans un programme de développement de production d'énergie éolienne, élargissant le parc éolien de **8 000 à 20 000 machines à vent d'ici à 2023**. « Toutefois, je demande au gouvernement de revoir la trajectoire de production d'électricité d'origine éolienne ou/et de l'adapter, notamment au regard des possibilités de développement de l'éolien flottant. Du fait de l'intermittence du vent, les

éoliennes terrestres ne fonctionnent qu'à 25 % du temps, quand dans le même temps, des éoliennes flottantes installées à 50 kilomètres des côtes ont une production réelle de 60 %. La France aurait tout à gagner à travailler cette alternative, plus productrice d'énergie et moins dévastatrice de nos paysages ».

Non au mitage de nos campagnes

Dans nos campagnes, « si des installations peuvent se justifier, elles ne doivent aucunement dénaturer nos territoires. Le risque avéré est d'encourager un « mitage » de nos campagnes, ce bassin de vie où tous les acteurs œuvrent pour le développement du tourisme et de l'économie locale, pour l'amélioration de la qualité de vie et pour la mise en valeur de l'habitat ».

Or, pour Véronique Louwagie, cela ne fait aucun doute, « ces installations contribuent à détériorer nos paysages, dévaloriser nos territoires et donc nos habitations, entraînant en parallèle inéluctablement une diminution de l'immobilier ».

« Le gouvernement doit entendre le ras-le-bol des Français. Les différentes enquêtes et les taux de recours atteignant 70 % témoignent d'une véritable crise de saturation de l'implantation des éoliennes . Une fois encore, ce sont les territoires ruraux qui sont les victimes de ces installations ».

Les éoliennes en mer

Alors qu'elles sont au nombre de 8 000 actuellement, le nombre d'éoliennes terrestres implantées en France doit passer à 20 000 d'ici 2023, la parlementaire demande un moratoire au gouvernement sur ces installations. Elle argumente sur le fait que *les éoliennes terrestres ne fonctionnent qu'à 25 % du temps, leur préférant les éoliennes flottantes installées à 50 km des côtes qui ont une production réelle de 60 %.*

Véronique Louwagie plaide pour un programme de recherche encore plus ambitieux et plus conséquent d'éoliennes flottantes.

Annexe 8

Le témoignage du Docteur Coussons



« La maladie vibroacoustique a maintenant été prouvée par autopsie montrant que la prolifération des tissus conjonctifs est responsable des problèmes cardiaques et de l'hypertension. Ceci ne s'applique pas uniquement aux éoliennes. »

Docteur Herb Coussons

Herb Coussons, 6649 Ledge-top Drive à Greenleaf.

Tout d'abord, je voudrais me présenter et expliquer pourquoi je suis ici. Je suis en activité à Green Bay depuis 2002. Je suis originaire de Louisiane et ai terminé mes études de médecine en 1992. J'ai donc 25 ans de pratique en médecine générale. Avant d'être en activité à Green Bay, j'étais dans le Nord-Ouest Pacifique, à la faculté de l'Université de l'Idaho et de l'État de Washington. J'enseigne au nouveau collège ici à Green Bay, au collège de médecine du Wisconsin.

Je suis aussi pilote d'avion depuis 1992 et ai passé tous les examens de pilote de grandes lignes. J'ai un intérêt orienté vers la physiologie et les sciences de la désorientation spatiale. J'enseigne et suis consultant dans de nombreux endroits aux États-Unis.

... En résumé maintenant, je crois que nous avons trois décennies de rapports sur les effets nocifs sur la santé, la recherche a démontré que les infrasons et les basses fréquences sont responsables de troubles du sommeil et ont des effets physiologiques, en lien direct avec la cause ; les bruits de basse fréquence qui ont été démontrés être à l'origine de tout ceci sont mesurés dans le développement éolien ; la maladie vibroacoustique est maintenant établie, et plus de 90 professionnels ou chercheurs en médecine du monde entier, qui n'ont aucun conflit d'intérêt avec l'industrie, sont d'accord et ont signé cette déclaration. Et maintenant « Shirley Wind » est l'un des sites éoliens industriels les plus étudiés et documentés des États-Unis et nous avons ces personnes affectées que nous voyons à notre porte.

Donc la conclusion, qui me préoccupe, basée sur les patients que j'ai vus, est que les habitants de notre territoire sont exposés à un risque très réel de bruit à basse fréquence, et certains d'entre eux risquent de ne pas être vus ni connus pendant des années ou pendant dix ans. Un exemple semblable, c'est le soleil. C'est une énergie sous forme d'onde, et personne n'irait contre le fait que les rayons UV ou les infrarouges n'affectent pas tout le monde de la même façon. Je suis beaucoup plus susceptible d'attraper des coups de soleil que certains d'entre vous dans la salle, parce que j'ai la peau très pâle. Donc, il y a des gens qui sont plus sensibles, mais cela ne nie pas le fait que tout le monde est affecté. Et je suis aussi préoccupé par le fait que, malgré les preuves apportées dans notre petit territoire, le conseil et le comté feront courir un risque par leur négligence et leur dispositions, malgré la somme d'informations qui ont été présentées ici au cours des cinq dernières années.

Annexe 9

L'exemple de Saint-Seine l'Abbaye en Côte d'Or

Lorsqu'on introduit dans le calculateur les paramètres des éoliennes fournis par le constructeur et les valeurs de vent indiquées par la carte, on obtient un rendement annuel théorique de l'ordre de 27%.

Le promoteur EOLE-RES avait annoncé pour Saint-Seine-L'Abbaye un rendement de 27,4% et une vitesse de vent en moyenne de 7 m/s, dans son dossier d'étude d'impact.

En fait, la réalité du terrain est très différente. Les rendements réels obtenus en divisant le montant des ventes de courant par le tarif d'achat ne dépassent jamais 20%, et la moyenne sur 4 ans tourne autour de 18%.

La société Eole-RES, maintenant RES, n'annonce plus aujourd'hui qu'un rendement ou facteur de charge de 21 % sur son site internet. Difficile de faire autrement, quand les bilans commerciaux affichent année après année des pertes financières comprises entre 5 et 10 millions d'Euros.

FICHE TECHNIQUE- CEPE DU PAYS DE ST SEINE

Calcul du facteur de charge réel d'après les comptes de résultats annuels

Caractéristiques du parc éolien:

- puissance nominale totale : 50MW; mise en service : 03 -2009
- 25 éoliennes Vestas V90-2, diamètre de rotor 90m, hauteur de nacelle 90m
- communes : Bligny-le-Sec, Vilotte-Saint-Seine, Turcey, Saint-Martin-du-Mont (Côte-d'Or)
- production estimée par le promoteur : 120 MWh , soit un **facteur de charge de 27,4%**

Année N	2013	2012	2011	2010
Production vendue en € ³¹	7 023 400	7 768 400	5 710 600	7 271 700
Coefficient d'actualisation L juin pour l'année N ³²	106,26	108,72	107,88	105,86
Prix d'achat du MWh éolien actualisé en € ³³	87,13	89,15	88,46	86,80
Production réelle en MWh	80 608	87 138	64 556	83 775
Facteur de charge³⁴	18,40%	19,89%	14,74%	19,12%
moyenne 4 années en %	18			
Moyenne nationale ³⁵	22,3%	24,0%	21,7%	22,0%
Différence	- 4%	- 4%	- 7%	- 3%

31 Source : comptes de résultats annuels publiés par Société.com, sur Internet

32 Le coefficient d'actualisation L du tarif d'achat est obtenu par application de la formule : $L = 0,4 + 0,4 \times \text{ICTrev-TS} / \text{ICTrev-TS} + 0,2 \times \text{FMOABE0000} / \text{FMOABE0000}$ figurant au contrat d'achat EDF-RTE.

Les indices ICTrev-TS et FMOABE0000 sont fournis par l'INSEE sur son site officiel

33 Egal au tarif d'achat base 2008 (82€) x L

34 S'obtient en divisant la production réelle par la production théorique à pleine puissance, soit 438000 MWh (25x2MWx8760h)

35 Source : RTE bilan électrique annuel

Annexe 10

Les Energies renouvelables électriques contribuent à l'augmentation des émissions de GES

Les données du site www.rte.com permettent de dresser le tableau et la figure ci-dessous:

Année	Éolien + Solaire	
	Puissance installée (MW)	Production fossile (TWh)
2014	14412	27,0
2015	16503	34,1
2016	18 442	45,9
2017	21 219	54,4

Entre 2014 et 2017, la puissance installée en éolien et solaire a augmenté de 47% (de 14412 MW à 21219 MW) alors que les centrales fossiles (charbon, fioul et gaz) voient leur production **doubler**.

Le site de RTE permet d'aller un peu plus loin afin d'évaluer les émissions de CO₂ pour la production d'électricité par catégorie³⁶ de 2014 à 2017. La contribution de chaque filière de production aux émissions de CO₂ est indiquée ci-dessous :

- 0,96 t/MWh pour les groupes charbon,
- 0,67 t/MWh pour les groupes fioul,
- 0,46 t/MWh pour les groupes gaz,
- 0,98 t/MWh pour les Bioénergies.

Les émissions de CO₂ retenues ici ne concernent que la production à partir du charbon, du fioul et du gaz. Bien que ces valeurs soient parfois mises à jour avec l'évolution des techniques de production, ce sont celles qui ont été retenues pour l'ensemble des 4 années de production électrique afin d'estimer les émissions de CO₂ pour chaque catégorie de combustible fossile.

Le tableau suivant et le graphique qui l'accompagne donnent l'évolution des émissions de CO₂ avec l'accroissement de 47% en puissance installée pour les énergies renouvelables éolienne et solaire entre 2014 et 2017.

Année	Éolien + Solaire	
	Puissance installée (MW)	Émission de CO ₂ (MT)
2014	14412	17,5
2015	16503	20,7
2016	18 442	25,5
2017	21 219	30,7

36 <https://www.rte-france.com/fr/eco2mix/eco2mix-co2>

Les éoliennes ont détruit notre élevage



« Les éoliennes ont détruit notre élevage »

La France Agricole 22 Février 2019

LE MAG

Le jour où...

« Les éoliennes ont détruit notre élevage »

Didier, éleveur à Puceul
(Loire-Atlantique)

« **D**epuis sept ans, notre vie est empoisonnée par des éoliennes. Tout a commencé en 2006, quand un promoteur nous a contactés. Au départ, ma femme et moi, producteurs de lait et de viande, étions plutôt pro-éolien. Nous avons accepté, et l'une des turbines a été construite sur nos terres. En 2012, les huit ouvrages, de 150 mètres de haut, ont été mis en route. Six se situent à moins de 740 mètres de notre maison et deux à environ 1 km. Rapidement, nos résultats techniques se sont dégradés : baisse de production et cellules dans le lait, animaux souffrant d'inflammations, renversements de matrice, veaux mort-nés... Nous avons été menacés d'arrêt de collecte plusieurs fois. Au début, nous ne pensions pas aux éoliennes, mais les spécialistes ne trouvaient pas de cause.

50 ANIMAUX MORTS PAR AN

Perdre cinquante bêtes par an sur trois cent cinquante : où est le bien-être animal ? Une exploitation voisine est également touchée. Nous avons appelé le promoteur, qui ne nous a pas pris au sérieux. Il a fait venir des géobiologues, qui n'ont rien pu faire. Nous avons fini par déposer une plainte auprès de la préfecture : il s'agit d'une installation classée, l'État est responsable. Des experti-



ses ont été lancées. En fait, il y a des failles d'eau sous notre bâtiment, en relation avec les éoliennes, et a priori, un champ magnétique se créerait, ce qui expliquerait les nuisances. En attendant le résultat des investigations scientifi-

« Sans compter les conséquences sur notre santé : épuisement, douleurs aux articulations... »

ques en cours, nous essayons d'améliorer la situation de manière empirique. Par exemple, nous condamnons les zones où les veaux meurent subitement. De plus, le fabricant du robot de traite ne veut plus en assurer la maintenance. Il faudrait changer le logiciel, mais avec ces soucis, nous ne connaissons pas l'avenir de notre exploitation, il est com-

pliqué d'investir. Avec l'appui de notre député Yves Daniel et de la FNSEA, nous avons fait pression sur les services de l'État. Ils nous ont suggéré de changer de site, au cas où le robot s'arrêterait. C'est délirant ! On nous parle de déloca-

lisation, mais qui va payer ?

Nous sentons aussi les conséquences des éoliennes sur notre santé : nous sommes épuisés, nous avons des douleurs aux articulations, ma femme fait des crises

d'épilepsie... Le médecin évoque la pollution électrique. Nous sommes dégoûtés. Voir ses animaux mourir, c'est dur. Les difficultés s'accumulent. Mieux vaut ne pas trop y penser, cela nous permet de tenir le coup. Et nous sommes bien entourés. »

PROPOS RECUEILLIS
PAR LOUISE COTTINEAU

Annexe 12

Récapitulatif devis démantèlement d'une éolienne

Cette société est agréée pour réaliser ce type de travaux. Ce devis ne tient pas compte du démantèlement du socle en béton. Il s'agit donc uniquement du démontage de la machine et du traitement des matériaux selon les normes réglementaires de sécurité et sanitaires.

Le prix de revente des matériaux, conditionné et livré à l'acheteur s'élève à 60 000 euros environ, mais l'entreprise de démolition et de récupération en est propriétaire.



Page : 4 / 4

HAUCONCOURT le 06 Mars 2014

DEVIS Récapitulatif

Devis en €

> Notre référence : TDT14550002
Démantèlement de l'éolienne E 10

0- Encadrement Travaux	65.625,00
1- Ingénierie phase réalisation	9.312,50
2- Installation de chantier, préparation	45.231,25
3- Fabrication en usine	68.775,00
4- Préparation de la structure en pied d'ouvrage et des abords	44.225,00
5- Mise en oeuvre des charges explosives et des protections	101.462,50
6- Abattage de l'ouvrage	10.500,00
7- Découpe, tri et évacuation des matériaux de démolition	58.524,40
8- Traitement des matériaux de démolition	-80.462,50
9- Repli des installations	21.625,00
Montant total H.T. en €	344.818,15
T.V.A. 20,00%	68.963,63
Montant T.T.C. en €	413.781,78

Cette offre ne prévoit pas de travaux de désamiantage et de déplombage
Le tri et la purge des DIS sera réalisé après abattage des structures
Cette offre prévoit le mode opératoire défini à travers nos documents permettant la conservation du massif béton
Réalisation des travaux conformément au planning du 03 Mars 2014
Cette offre ne prévoit pas la protection de réseaux dans notre emprise travaux

 **CARDEM**
Pôle Industriel de Malambas
BP 90344 - Haucourt
57205 MANZÈRES-LES-METZ CEDEX
Téléphone 03 87 51 93 36
Télécopie 03 87 51 93 40
cardem-metz@eurovia.com