

Combien coûterait une centrale éolienne en mer à Oléron, et à qui ?

Un non-sens économique désastreux pour les Français :

Le projet, nous dit le promoteur WPD, coûterait 2 milliards d'Euros. Voilà qui est déjà une très belle somme, mais elle est pourtant très sérieusement sous-estimée. Nous lisons par exemple, dans le dossier de présentation au public par le promoteur de la centrale prévue à Saint-Brieuc , de même puissance que celle qui serait installée à Oléron , (<http://www.eolienoffshoresaintbrieuc.com/fr/un-projet-industriel/le-co%C3%BBt-et-le-financement>), que celle-ci coûterait 2,5 milliards d'euros, hors raccordement au réseau :« *Le montant d'investissement du projet est estimé à 2,5 milliards d'euros, hors raccordement au réseau électrique. Il correspond en grande partie au coût d'achat des machines, des fondations, de la sous-station électrique en mer et des câbles, ainsi qu'au coût de l'installation en mer de ces équipements. L'investissement est exclusivement privé et ne bénéficie d'aucune subvention publique.* »

Notons au passage que le promoteur déclare qu'il n'y aura aucune subvention publique, ce qui est faux, car ces projets bénéficient de multiples subventions déguisées des collectivités, sous forme par exemple de travaux d'aménagements portuaires et de petits cadeaux de bienvenue qui ne sont pas comptabilisés dans le budget global, et sur lesquelles il serait bon que la Cour des Comptes fasse la lumière. Mais pour l'essentiel, le financement est en effet assuré non pas par une subvention directe, mais par un tarif de rachat de l'électricité produite sur une durée de 20 ans, payé sous forme d'une taxe sur la consommation d'électricité, la CSPE (voir le document : «Un impôt sur la consommation qui ne veut pas dire son nom : la Contribution au service public de l'électricité (CSPE)»).

Au lieu de payer des subventions au promoteur par l'augmentation de ses impôts, le consommateur les lui paye par des augmentations des taxes à sa consommation d'électricité. Cela revient pour lui au même, mais comme c'est bien moins visible il ne s'en rend pas compte, c'est le but recherché.

Pour évaluer le coût réel d'une telle centrale, il faut de plus réaliser que les éoliennes en mer devront être remplacées régulièrement pour cause de corrosion marine. Il n'y a pas véritablement de retour d'expérience dans ce domaine, les centrales actuelles étant encore trop récentes. Mais un renouvellement tous les quinze ans paraît assez probable. Or le coût des éoliennes représente environ 75 % du coût total de la construction de la centrale proprement dite, donc hors ligne à haute tension, aménagements et petits cadeaux !

Le **tableau 1** est une estimation de ce que coûterait en investissements une centrale en mer à Oléron. Elle est bien sûr très incertaine, le projet étant pour l'instant mal défini, et le promoteur n'ayant certainement pas l'intention de nous communiquer des éléments précis. Elle est faite ici sur une durée de 60 ans, pour être comparée aux investissements nécessaires pour la construction des nouveaux réacteurs nucléaires, dont la durée de vie prévue est de 60 ans.

Le coût initial est estimé sur ce tableau à 2,5 milliards d'euros, comme pour Saint-Brieuc, dont 1,8 milliard pour les seules éoliennes. Celui de la ligne à haute tension, qui serait à

Oléron très longue, à 400 millions, sur la base des indications figurant dans un document RTE (<http://www.charente-maritime.gouv.fr/content/download/13096/77306/file/4%20RTE%20Pl%C3%A9ni%C3%A8re%2016022015%20-%20Fa%C3%A7ade%20Atlantique%20-%20PC.pdf> . Celui des «cadeaux» faits par l'Etat et les collectivités locales sous forme d'aménagements, de subventions et de fiscalité avantageuse à 200 millions.

Combien coûterait une centrale éolienne en mer près d' Oléron? Une tentative de budget sur 60 ans	
En Euros, pour la construction et les aménagements : 3 milliards ?	
Construction et implantation des éoliennes :	2,5 milliards (5 millions par MW)
Construction de la ligne à haute tension :	0,4 milliard
Facilités offertes par l'Etat et les collectivités (crédits d'impôts, défiscalisation, subventions, aménagements portuaires etc...)	: 0,2 milliard
Pour le remplacement des éoliennes et autres matériels tous les 15 ans (corrosion)	: 1,8 milliard
Total pour 60 ans:	: 8,5 milliards
démantèlement final	: 0,5 milliard
Soit au total 9 milliards. La plus grosse partie de cet argent financerait la construction des éoliennes à Brême en Allemagne.	
Tarif de rachat de l'électricité, de l'ordre de 250 Euros/MWh, soit 8 fois le coût actuel de l'électricité sur le marché de gros, payé par le consommateur via une taxe sur la consommation d'électricité, la CSPE.	

Tableau 1 : Tentative d'estimation du coût de construction, maintenance et démantèlement d'une centrale éolienne en mer à Oléron, calculée sur une période de 60 ans.

Si tout était scrupuleusement compté, les coûts actuels de construction d'une centrale éolienne marine à Oléron et des aménagements annexes qui lui sont nécessaires seraient donc d'environ **3,1 milliards d'Euros**.

D'autre part le coût du démantèlement, une fois ces éoliennes hors d'usage, celui des installations annexes, câbles sous-marins, stations intermédiaires, lignes à très haute tension ... y compris, et de la mise en décharge sécurisée des déchets, est à prendre en compte à sa valeur réelle. Le promoteur est certes tenu de verser une caution, mais son montant est à l'heure actuelle ridiculement faible. Pour les éoliennes terrestres, il est actuellement impossible de connaître les coûts réels, car ils ont été estimés par les promoteurs et par l'Administration, laquelle on va le voir n'a pas fait dans ce domaine correctement son travail. On trouve quand même quelques estimations, de l'ordre de 100 000 à 300 000 euros par MW de puissance, sans même que soit extrait l'énorme socle de béton à laquelle est arrimée ! Cela serait certainement beaucoup plus pour les éoliennes en mer, si le site et ses annexes étaient remis scrupuleusement dans l'état initial. **Nous estimons ici ce coût à environ 20 % du coût initial de la construction de la centrale proprement dite, soit 500 millions d'euros !**

Il est impératif que les sommes correspondant au démantèlement soient incorporées explicitement au budget prévisionnel du promoteur, et que celui-ci procède à un dépôt de garantie du montant correspondant, estimé par des experts indépendants, car sinon les coûts réels du démantèlement seront le jour venu à la charge des collectivités, qui les répercuteront bien sûr aux contribuables ! Déjà, on voit pour les éoliennes terrestres que le dépôt de garantie demandé par l'administration française, 50 000 euros pour les grandes éoliennes, est de toute évidence très largement insuffisant pour le démantèlement de celles-ci et leur mise en décharge sécurisée (<http://www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i2398.asp>). Cette somme a minima, et indifférenciée quelle que soit la situation locale, résulte manifestement d'une décision administrative résultant d'un modus vivendi avec le Syndicat (lobby) des Energies Renouvelables (SER). La loi est aussi insuffisamment précise dans ce domaine, et offre de nombreuses échappatoires aux promoteurs.
(http://www.vaour.org/IMG/pdf/Demantelement_Centrale_Eolienne.pdf) .

A noter que ce coût de démantèlement est, mais aucun média ne s'est à ce jour risqué à mettre la question sur le tapis, très probablement largement supérieur par kWh produit pendant leur durée de vie à celui du démantèlement d'un réacteur nucléaire, du fait de la faiblesse du facteur de charge des éoliennes en mer et de leur faible durée de vie, en comparaison de ceux d'un réacteur nucléaire !

Aux Etats-Unis, faute d'action appropriée de la puissance publique, 14 000 éoliennes seraient déjà en train de rouiller dans des cimetières d'éoliennes (<http://lepeuple.be/14-000-eoliennes-abandonnees-aux-usa/7396>)

En Espagne en 2014, sur 20 000 pales usagées ou cassées accumulées au cours de 15 ans maintenant de développement de l'éolien, 10 % seulement auraient été mises en décharge autorisée et le reste enterré dans des cimetières illégaux sans autre forme de procès (http://www.eldiario.es/economia/aerogeneradores-obsoletas-cementerios-desastre-ecologico-Gamesa-Acciona_0_251275028.html). A noter que le nombre de pales ayant dû être mises au rebut est à peu près le même que le nombre d'éoliennes actuellement en fonctionnement en Espagne. La «casse» est donc très importante, ce qui signifie des accidents très nombreux.

Il s'agit donc là d'un problème très sérieux pour l'avenir, que la puissance publique a jusqu'à présent éludé. Il n'existe pour l'instant aucun rapport public sur la question faite par des experts indépendants. Par contre la somme de 50 000 euros par éolienne terrestre prévue comme caution est celle proposée par le Syndicat des Energies Renouvelables (SER) !

(<http://www.enr.fr/userfiles/files/Brochures%20Eolien/Etat%20Co%C3%BBt%20de%20production%20%C3%A9olien%20terrestre%20VF.pdf>)

3 milliards d'Euros au moins, c'est bien plus que le budget prévu pour la construction de l'aéroport de Notre-Dame- des Landes ! Comment alors se fait-il que des organisations qui s'opposent au projet de Notre-Dame-des Landes au prétexte de son inutilité, ce qui peut se discuter, approuvent le projet d'Oléron qui est lui bien plus coûteux, mais parfaitement

inutile (voir le document « **Une analyse rapide de la production et de la consommation d'électricité de la Région Nouvelle-Aquitaine** ») ?

Nous avons indiqué plus haut que la durée de vie prévisible de ces éoliennes, malgré la maintenance, ne sera que de quinze ans, du fait de la corrosion marine. Il faudra donc repasser à la caisse tous les quinze ans, mais cependant pour moins que la première fois. En ne comptant que le coût du renouvellement des éoliennes, soit 1,8 milliards, il s'agit donc de 5,4 milliards supplémentaires.

Ce projet coûterait donc en investissement, maintenance et démantèlement de l'ordre de **9 milliards d'Euros actuels** sur les 60 ans à venir. Fonction de la puissance de l'installation, 500 MW, et du facteur de charge local prévu, environ 30 % (**voir le document «Le plus gros handicap de l'éolien, son intermittence»**), et des pertes sur les lignes de transport, la quantité d'électricité annuellement délivrée sur le réseau sera d'environ **1,2 milliard de kWh** (TWh) par an. Pour comparaison, l'EPR de Flamanville, dont le coût est régulièrement présenté dans les médias comme astronomique, et dont la durée prévue est de 60 ans, coûtera sur ces 60 ans, maintenance et démantèlement compris, 13 à 14 milliards d'Euros actuels, mais pour produire environ **12 milliards de kWh** (TWh) par an, soit 10 fois plus.

Nous avons donc là un projet dont le coût d'investissement, de maintenance et de démantèlement, calculé par rapport à la totalité de la production pendant cette durée de 60 ans, sera près de 7 fois plus important par kWh produit que celui de Flamanville ! Si le coût de Flamanville est qualifié d'astronomique, comment faut-il qualifier celui d'Oléron !

Il y a une autre façon d'évaluer le coût de ce projet pour le consommateur : c'est de connaître le tarif de rachat de l'électricité produite par ces éoliennes, tarif qui sera imposé à EDF suite à l'appel d'offres. Pour les centrales d'éoliennes en mer actuellement programmées en Bretagne et en Normandie, il est de 220 Euros par MWh produit. Ce coût a notons-le mis très longtemps à être porté à la connaissance des Français : Il aura fallu attendre pour le découvrir la réponse du gouvernement à une question posée à l'Assemblée Nationale par Madame Elizabeth Guigou en Juillet 2014 ! **A Oléron, compte-tenu de ce que le vent n'y est pas aussi bon qu'en Bretagne ou Normandie, sur les bases actuelles, il sera au minimum de l'ordre de 250 Euros.**

Selon WPD, il va se produire une baisse substantielle des coûts proposés lors des appels d'offre. En Allemagne, c'est un objectif qui a été affiché, mais quand on voit l'ambition de cet objectif par rapport à la réalité, il s'agit d'un affichage politique, non d'une réalité technique, comme veut le faire croire le promoteur.

Bien sûr on cite beaucoup actuellement le cas de la centrale hollandaise de Borssele, où la Compagnie Dong Energy vient de remporter un appel d'offres à un tarif de rachat de 72,7 Euros par MWh. C'est oublier que le coût du raccordement au réseau électrique, n'y est pas compté, ce qui mène aux alentours de 87 Euros par MWh. C'est oublier aussi que les conditions de vent y sont bien meilleures qu'à Oléron, avec une productivité d'électricité par MW installé qui est probablement de 50 % supérieure. C'est donc environ 130 Euros par MWh qu'il faudrait prévoir à Oléron, si WPD faisait les mêmes efforts que Dong Energy. Mais il ne le pourra pas, car Dong Energy a en fait, pour emporter le marché de Borssele, proposé

non pas un coût comptable, mais un coût marginal, ce qu'il pouvait faire étant donné le grand nombre de parcs que cette entreprise a déjà construit en Europe. **Et d'ailleurs, pourquoi ne pas demander à WPD s'il est prêt à répondre à un appel d'offres pour 130 Euros/MWh ?**

Une question à se poser est aussi : même si les prix de construction de l'éolien en mer baissaient sensiblement, le tarif de rachat, et donc le coût final pour le consommateur baisserait-il réellement ? L'exemple de l'éolien terrestre en France n'est de ce point de vue pas du tout encourageant : malgré le progrès technique, son tarif de rachat moyen affiché par EDF pour 2017 en Métropole est maintenant de 90, 2 Euros/MWh contre 84, 9 en 2006 (tableau 2) !

	Cogénération (combustible fossile)	Cogénération (combustible fossile) dispatchable	Diesel dispatchable	Hydraulique	Eolien	Incinération	Biogaz	Biomasse	Photovoltaïque	Autres(*)	TOTAL
Janvier	1 185,5	0,0	0,0	500,3	2 614,7	210,8	157,5	304,9	280,4	30,8	5 284,8
Février	1 052,8	0,0	0,0	490,1	2 190,0	185,5	143,2	275,4	401,4	29,8	4 768,0
Mars	1 021,9	0,0	0,0	554,3	2 191,5	219,1	159,9	304,9	677,2	18,4	5 145,3
Avril	0,0	0,0	0,0	582,2	1 892,8	203,8	155,8	296,4	854,8	18,4	4 003,9
Mai	0,0	0,0	0,0	629,2	1 605,5	254,3	162,4	306,2	1 004,6	25,0	3 987,3
Juin	0,0	0,0	0,0	518,4	1 361,9	208,3	158,5	296,4	1 058,4	27,1	3 627,0
Juillet	0,0	0,0	0,0	384,2	1 344,0	209,9	164,5	311,0	1 099,0	22,0	3 514,7
Août	0,0	0,0	0,0	288,9	1 320,9	211,7	165,9	311,0	1 000,4	21,9	3 300,7
Septembre	0,0	0,0	0,0	234,3	1 596,0	187,2	161,4	301,0	799,2	28,3	3 307,4
Octobre	0,0	0,0	0,0	303,8	2 101,1	182,7	168,1	311,0	579,5	29,5	3 875,8
Novembre	921,8	0,0	0,0	340,4	2 387,2	187,3	164,0	301,0	323,7	43,9	4 689,4
Décembre	1 070,9	0,0	0,0	444,7	2 777,2	193,9	169,8	311,0	222,8	45,7	5 236,2
Quantités (GWh)	5 252,9	0,0	0,2	5 230,9	23 382,7	2 452,3	1 931,0	3 630,4	8 281,5	338,5	50 500,4
Quantités retenues en 2016 (GWh)	1 767,3	3 484,7	0,4	4 740,7	20 089,3	2 164,9	1 002,5	1 905,4	6 715,7	1,4	42 518,3
Coût d'achat (M€)	656,9	0,0	2,3	388,5	2 109,4	134,6	325,8	526,5	2 955,8	30,9	7 130,6
Coût d'achat retenu en 2016 (M€)	217,8	463,6	7,1	351,0	1 779,6	125,3	194,4	206,9	2 511,4	0,1	5 019,2
Coût d'achat unitaire (€/MWh)	125,1	-	14 716,6	74,3	90,2	54,9	168,7	145,0	356,9	-	141,2
Coût d'achat unitaire en 2016 (€/MWh)	123,3	133,8	19 852,4	73,0	88,6	57,9	121,3	136,8	374,0	88,6	139,2

*Autres = petites installations, surplus des ELD (RS41) et gaz de mine

Tableau 2 : Energies renouvelables : quantités prévues et tarif moyen de rachat prévus par EDF en 2017. Document EDF.

250 Euros le MWh, c'est environ 8 fois le prix actuel de l'électricité sur le marché de gros ! Pour que ce projet soit rentable pour le promoteur, le consommateur-contribuable devra payer de sa poche la différence, soit environ 220 euros le MWh, par le biais de ce qu'on appelle la Contribution au service public de l'électricité (CSPE), qui figure sur sa facture, mais sans qu'y soit mentionnée la part de l'éolien (ni du solaire photovoltaïque d'ailleurs) ((voir le document «Un impôt sur la consommation qui ne veut pas dire son nom : la Contribution au service public de l'électricité (CSPE) »). Cela représente, pour 1,2 TWh une somme annuelle de 260 millions d'Euros. Sur 60 ans, cela fait **15,6 milliards d'Euros**, ce qui est beaucoup plus élevé que l'estimation précédente. Cela vient en grande partie du fait que la première estimation est un coût d'investissement, de maintenance et de démantèlement, tandis que la deuxième comprend aussi les profits du promoteur et des banques. Mais ce sera la somme correspondant à la deuxième estimation qui sera à la charge du consommateur, via la CSPE. **Rappelons également que pour ce prix-là, le consommateur n'aura que de l'électricité inutilisable en l'état, étant donné que son profil de production**

ne coïncidera pratiquement jamais avec les besoins de consommation (voir le document «Le plus gros handicap de l'éolien, son intermittence»).

Mais où ira tout cet argent ? Si WPD est l'unique opérateur, ce sera pour l'essentiel en Allemagne, au détriment de notre balance commerciale, qui n'a vraiment pas besoin de cette charge supplémentaire, et non en France, car ce promoteur est Allemand. Les éoliennes seront alors construites en Allemagne, installées par des bateaux allemands, hollandais ou même en provenance de pays asiatiques, et maintenues par le **personnel qualifié** du constructeur, Allemands et Polonais, qui viendront de ces pays à l'occasion (voir note sur WPD en bas de page) ! Quelques dizaines d'emplois de **manutentionnaires** seront créés à Oléron et peut-être à La Rochelle de façon pérenne, il y aura un peu de travail pour quelques entreprises locales pendant la construction. Il suffit d'aller voir comment les promesses sont tenues pour les centrales d'éoliennes en mer actuellement programmées en Bretagne et en Normandie pour s'en faire une idée. **Bien sûr, nous sommes en Europe, mais n'y a-t-il pas mieux à faire de ces milliards prélevés dans la poche des consommateurs d'électricité français que de soutenir l'emploi en Allemagne ? Imaginons par exemple ce qui serait possible de faire dans notre Région, et les emplois qui pourraient être créés, si tout cet argent était utilisé pour soutenir nos PME !!!**

Si le promoteur s'associe à un partenaire capable de construire les éoliennes en France, le seul envisageable est maintenant l'Américain General Electric qui a absorbé Alstom Energie. Cette filiale de General Electric construit en ce moment des usines à Cherbourg et à Saint-Nazaire, mais pour le moment on ne voit guère le bout de cette aventure (<http://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/0211280377523-eolien-en-mer-lechec-dune-politique-industrielle-couteuse-2026749.php>).

Une partie plus grande de cet argent resterait alors en France, mais il n'en reviendra pas pour autant un sou ou un emploi de plus aux habitants de Marennes-Oléron et du Pays Royannais ! **A ceux-ci les ennuis, à d'autres les bénéfices !**

D'une manière générale, l'éolien en mer est hors de prix et le restera sans doute très longtemps. Il est intéressant de comparer (tableau 3), le tarif de rachat de l'électricité qui sera produite par les éoliennes en mer des 7 centrales qu'il est déjà prévu d'installer au large des côtes de la Manche, de la Bretagne et de la Vendée avec celui prévu pour l'électricité de la future centrale nucléaire d'Hinkley Point en Angleterre. Et cette électricité, contrairement à celle fournie par Hinkley Point, sera comme on l'a déjà fait remarquer, une électricité inutilisable à l'état brut, à cause de son intermittence. En toute logique, il faudrait donc ajouter à son prix celui entraîné par son intermittence et les aménagements nécessaires du réseau. C'est pourtant le coût de l'électricité produite par Hinkley Point, pas de celui de l'électricité produite par les centrales éoliennes en mer, qui fait le buzz en France ! A noter aussi, et ce n'est pas rien, qu'Hinkley Point, pour une puissance sensiblement la même, produirait 3 fois plus d'électricité et occuperait 700 fois moins de place que ces 7 centrales éoliennes en mer.

A quand une étude détaillée de la Cour des Comptes pour révéler aux Français les coûts complets de la filière éolienne en mer, démantèlement compris, et donc l'ampleur de ce racket ?

Programme français acté à ce jour d'éolien en mer.
Comparaison avec le programme nucléaire d'Hinkley Point.

	Puissance (GW)	Production annuelle (TWh)	Tarif de rachat Euros/MWh	Place occupée (km2)
Eolien en mer	3,3 à 3,5	8,5	Actuel 220	700
Hinkley Point	3,3	26	En 2026 110	1

Conclusion: pour à peu près la même puissance, Hinkley Point produirait 3 fois plus d'électricité, payée par le consommateur deux fois moins cher, et occuperait 700 fois moins de place !
Au-delà du tarif de rachat, il faudrait logiquement ajouter au coût de l'éolien en mer les coûts liés à l'intermittence et aux transformations du réseau, qui ne seraient pas nécessaires dans le cas d'Hinkley Point.

Tableau 3 : Prix de rachat comparés de l'électricité qui serait produite par les centrales en mer déjà actées par l'Etat français et de celle qui serait produite par la centrale nucléaire d'Hinkley Point en Angleterre.

Note : La société allemande WPD (Wind Power Development) a trois filiales, toutes allemandes: Deutsche Windtechnik (service de maintenance et d'expertise pour l'industrie de l'éolien). WPD Windmanager (service de gestion opérationnelle des parcs éoliens), et WPD offshore solutions (service de construction de parcs éoliens en mer).