



PARTIE 3 : L'EXPLOITANT, SES CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES



SOMMAIRE

1. DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE POUR EXPLOITER UNE INSTALLATION CLASSÉE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	3
2. LOCALISATION, NATURE ET VOLUME DES INSTALLATIONS.....	4
3. COMPOSITION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE POUR EXPLOITER UNE INSTALLATION CLASSÉE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	5
3.1. Plan du dossier.....	5
3.2. Demande de dérogation.....	5
4. LE CONTEXTE GÉNÉRAL DE L'ÉOLIEN.....	6
4.1. L'énergie éolienne.....	6
4.2. Le marché mondial de l'éolien.....	6
4.3. Les perspectives de croissance en Europe.....	7
4.3.1. Etat des lieux de l'éolien en Europe.....	7
4.3.2. La situation en France et les perspectives de croissance.....	8
4.3.3. Programmation pluriannuelle de l'énergie.....	10
5. CONTEXTE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DANS LEQUEL S'INSCRIT LE PRÉSENT DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER.....	10
5.1. La réglementation européenne et internationale.....	10
5.2. La réglementation française.....	11
5.2.1. Le régime de l'autorisation environnementale (AEU).....	11
5.2.2. L'urbanisme.....	13
5.2.3. Le raccordement au réseau électrique.....	13
5.2.4. Les conditions de remise en état du site après cessation du projet.....	13
6. CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DE IEL EXPLOITATION 14 ET DE LA SOCIÉTÉ MÈRE « SAS IEL ».....	14
6.1. Présentation des capacités techniques de la société IEL Exploitation et de la société mère « SAS IEL ».....	15
6.1.1. La Société IEL Exploitation 14.....	15
6.1.2. La SAS IEL.....	16
6.2. Présentation des capacités financières de la société IEL Exploitation 14 et de la société mère « SAS IEL ».....	19
6.2.1. Le groupe IEL SAS.....	19
6.2.2. IEL Exploitation 14.....	19
7. CONFORMITÉ AUX PRESCRIPTIONS DE L'ARRÊTÉ DU 26 AOUT 2011.....	22



1. DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE POUR EXPLOITER UNE INSTALLATION CLASSÉE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Monsieur le préfet,

Nous sollicitons l'autorisation de créer et d'exploiter l'installation d'un site éolien situé sur la commune de Mouhet au titre de la rubrique n°2980.1 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

En effet, le décret du 23 août 2011 est venu inscrire les éoliennes terrestres au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ce décret soumet la création et l'implantation d'éoliennes à deux types de régimes : l'autorisation (si les éoliennes ont un mât supérieur à 50 mètres et / ou la puissance du parc est supérieure à 20 MW), ou la déclaration (si les mâts concernés sont inférieurs à 50 mètres et si la puissance du parc est inférieure à 20 MW).

Le site éolien de Mouhet est soumis au régime de l'autorisation puisque le mât des aérogénérateurs a une hauteur de plus de 50 mètres.

La demande d'autorisation environnementale unique pour exploiter une ICPE a été introduite au nom de :

IEL Exploitation 14

SIRET : 524 598 661 00014

NAF : 3511Z-production d'électricité

41 Ter Boulevard Carnot

22000 Saint Briec

Tél. : 02 30 96 02 21

Fax : 02 96 01 99 69

Pour la SARL IEL Exploitation 14,
MOALIC Ronan

I.E.L. EXPLOITATION 14
41TER BOULEVARD CARNOT
22000 SAINT-BRIEUC
☎ 02 30 96 02 21
INFO@IEL-ENERGIE.COM

GREFFE DU TRIBUNAL DE COMMERCE DE ST BRIEUC (2202)
17 RUE PARMENTIER - BP 2116 - 22021 SAINT BRIEUC CEDEX 1

Folio N° 1 / 1

Extrait Kbis

IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS

Extrait du 09 Septembre 2010

IDENTIFICATION

Dénomination sociale : IEL EXPLOITATION 14
Numéro d'identification : R.C.S. SAINT BRIEUC 524 598 661 - N° de Gestion 2010 B 690
Date d'immatriculation : 09 Septembre 2010

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE MORALE

Forme juridique : Société à responsabilité limitée à associé unique
Capital : 500.00 EUR (fixe)
Adresse du siège : 41 Ter, boulevard Carnot - 22000 Saint-Briec
Durée de la société : 99 ans du 09 Septembre 2010 au 08 Septembre 2109
Date de clôture de l'exercice : 31 Décembre
Dépôt de l'acte au greffe : le 09 Septembre 2010 sous le numéro 2010A3449
Journal d'annonces légales : Le Courrier Indépendant, le 03 Septembre 2010

ADMINISTRATION

Gérant(e) : Monsieur MOALIC Ronan Hubert
né(e) le 26 Avril 1976 à LANDERNEAU (29), de nationalité FRANCAISE
demeurant 6, boulevard de Piélo - 22000 Saint-Briec
Gérant(e) : Monsieur PICOT Loïc Vincent Pierre
né(e) le 05 Janvier 1976 à CAEN (14), de nationalité FRANCAISE
demeurant 39, rue Savidan - 22300 Lannion

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Origine de l'activité ou de l'établissement : Création
Activité : Production d'électricité par l'exploitation de systèmes énergétiques non polluants d'origine renouvelable, notamment éolien et solaire photovoltaïque
Adresse : 41 Ter, boulevard Carnot - 22000 Saint-Briec
Date de début d'exploitation : 25 Août 2010
Mode d'exploitation : Exploitation directe

FIN DE L'EXTRAIT COMPRENANT 1 PAGE(S)

TOUTE MODIFICATION OU FALSIFICATION DU PRESENT EXTRAIT EXPOSE A DES POURSUITES PENALES. SEUL LE GREFFIER EST LEGALEMENT HABILITE A DELIVRER DES EXTRAITS SIGNES EN ORIGINAL. TOUTE REPRODUCTION DU PRESENT EXTRAIT, MEME CERTIFIEE CONFORME, EST SANS VALEUR.

POUR EXTRAIT CERTIFIE CONFORME ET DELIVRE LE 09/09/2010

LE GREFFIER :

pal

Document 1: Extrait Kbis de la SARL IEL Exploitation 14



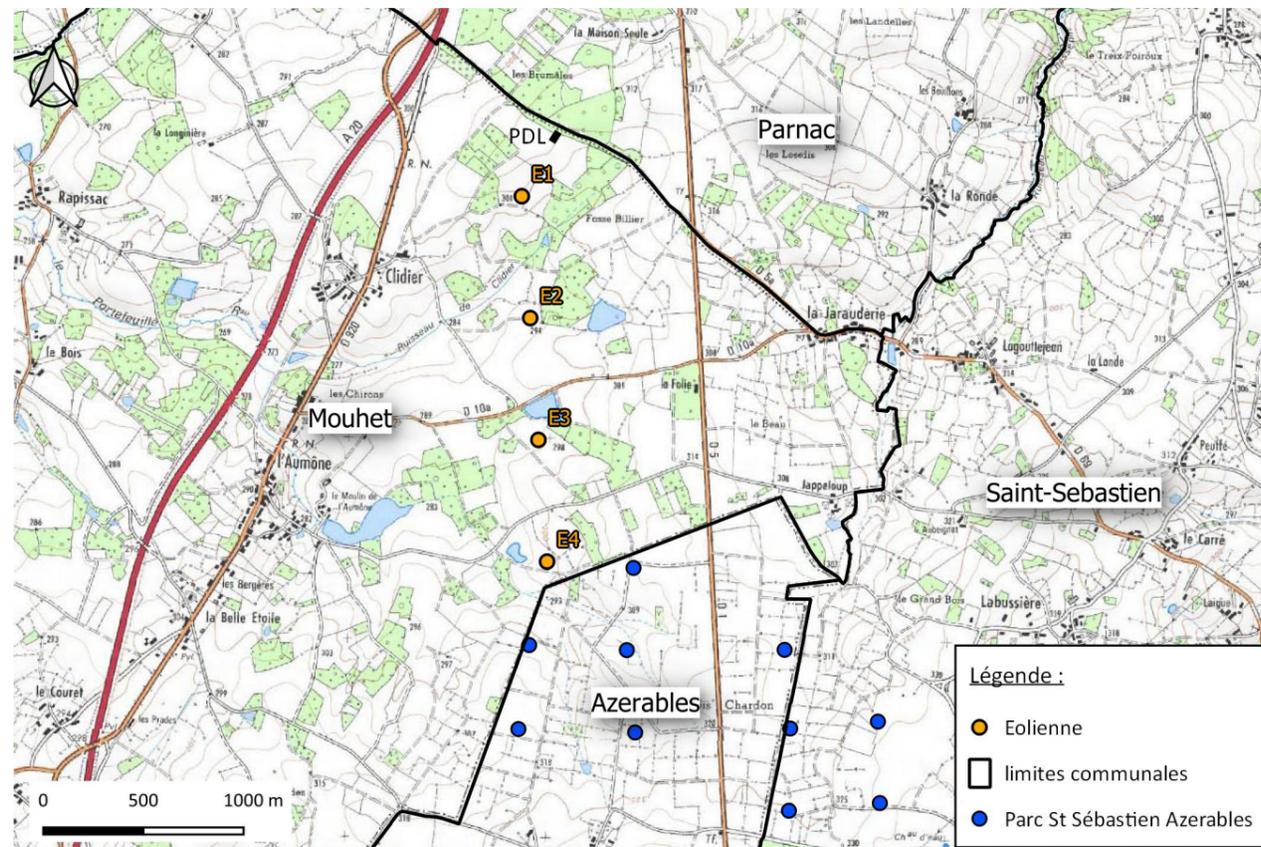
2. LOCALISATION, NATURE ET VOLUME DES INSTALLATIONS

Les installations se situent sur les parcelles suivantes :

Eolienne	X	Y	Z (m)	Parcelle	Adresse	Superficie (m ²)
E1	582956	6591319	304	ZH11	Le Lattay-MOUHET	672 204
E2	582998	6590712	292	ZI19	Les Grands Champs-MOUHET	373 964
E3	583039	6590105	294,5	ZK29	Bois Chardon-MOUHET	105 200
E4	583082	6589498	299	ZK12	Bois Chardon de l'Aumône-MOUHET	70 740
PDL	583141	6591651	311	ZH11	Le Lattay-MOUHET	672 204

Tableau 1: Emplacements des éléments et du poste de livraison en projection L93

La carte suivante localise le parc éolien de Bois Chardon actuellement en exploitation, les éoliennes du projet de Mouhet ainsi que son poste de livraison électrique (PDL) :



Carte 1 : localisation du projet de Mouhet

Descriptions :

- **Hauteur des éoliennes** : à ce stade, pour équiper le site de Mouhet, nous avons présélectionné un modèle :
 - Nordex N131 : la puissance individuelle de chaque éolienne est de 3 000 kW. La hauteur maximum au moyeu d'une éolienne est de 114m. Le diamètre du rotor est de 131m. La hauteur totale hors tout (en bout de pale verticale) d'une éolienne est de 179,5m.
- **Nombre de mâts** : Le nombre de mâts est de 4.
- **Puissance du site** : la puissance du site est déterminée par la puissance de chaque éolienne, le nombre d'éoliennes et le ou les modèles sélectionnés. La puissance maximale du parc éolien sera de 12 MW.
- La **quantité d'électricité produite annuellement** est estimée entre 31,5 millions de kWh selon la puissance globale du parc éolien.
- **Dimensions des plateformes** : les plateformes auront une surface moyenne d'environ 2 800 m². Afin de concilier plateforme et activité agricole, les plateformes ont été adaptées au cas par cas.
- **Dimensions du poste de livraison** : les dimensions du poste de livraison électrique sont de 9 m x 2,5 m soit environ 22,5 m². Une marge autour du poste de livraison a été également considérée. Ainsi la surface totale est d'environ 95 m².
- **Dimensions des chemins d'accès** : environ 1 730 mètres linéaires (ml) seront créés afin d'accéder aux éoliennes et au poste de livraison électrique.
- **Le plan d'implantation du site et des éoliennes** : vous trouverez ci-joint à la présente demande une pochette A4 comprenant les plans d'implantation des éoliennes, des plateformes, du poste de livraison et la localisation des chemins d'accès sur fond de plan cadastral.

Pour le parc éolien du Mouhet composé de 4 éoliennes et d'un poste de livraison électrique, la présente demande porte sur une puissance totale maximum de 12 MW.



3. COMPOSITION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE POUR EXPLOITER UNE INSTALLATION CLASSÉE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

3.1. Plan du dossier

Ce dossier est organisé en 8 parties et composé de 10 pièces :

Partie 1 : Cerfa de demande d'autorisation unique

Partie 2 : Sommaire inversé

Partie 3 : Description de la demande décrivant l'exploitant de la future installation classée, ses capacités techniques et financières ainsi que les dispositions de remise en état et de démantèlement,

Partie 4 : Dossier ICPE au format A3 comprenant deux pièces :

- **Pièce n°1** : Résumé non technique de l'étude d'impacts
- **Pièce n°2** : Etude d'impacts
 1. Section I : Présentation du projet,
 2. Section II : Etude d'impact sur le milieu socio-économique,
 3. Section III : Etude d'impact sur l'environnement ;
 4. Section IV : Etude d'impact sur le paysage et le patrimoine,
 5. Section V : Etude d'impact sur l'acoustique,
 6. Section VI : Etude d'impact sur le climat et la santé,
 7. Section VII : Etude d'impact sur les eaux, le sol et le sous-sol,
 8. Section VIII : Conclusion,
 9. Section IX : Annexes

Partie 5 : Etude de dangers au format A3 comprenant deux pièces :

- **Pièce n°1** : Résumé non technique de l'étude de dangers
- **Pièce n°2** : Etude de dangers

Partie 6 : Documents au titre du code de l'urbanisme et du patrimoine (L 621-32 et L 632-1)

Partie 7 : Cartes au titre du code de l'environnement (R.181-12 et suivants)

Partie 8 : Accords et avis consultatifs

3.2. Demande de dérogation

Monsieur le Préfet,

Compte tenu de la dimension des installations, nous sollicitons une dérogation concernant le plan d'ensemble à l'échelle 1/200^{ième}, qui est remplacé par les plans à l'échelle 1/1250^{ième},

Pour la SARL IEL Exploitation 14

Ronan MOALIC





4. LE CONTEXTE GÉNÉRAL DE L'ÉOLIEN

La Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement affirmait lors du sommet de la Terre à Rio en 1992 que :

« L'humanité se trouve à un moment crucial de son histoire. Nous assistons actuellement à la perpétuation des disparités entre les nations et à l'intérieur des nations, à une aggravation de la pauvreté, de la faim, de l'état de santé et de l'analphabétisme, et à la détérioration continue des écosystèmes dont nous sommes tributaires pour notre bien-être. Mais si nous intégrons les questions d'environnement et de développement et si nous accordons une plus grande attention à ces questions, nous pourrions satisfaire les besoins fondamentaux, améliorer le niveau de vie pour tous, mieux protéger et mieux gérer les écosystèmes et assurer un avenir plus sûr et plus prospère. Aucun pays ne saurait réaliser tout cela à lui seul, mais la tâche est possible si nous œuvrons tous ensemble dans le cadre d'un partenariat mondial pour le développement durable. »

En 1987, le développement durable a été défini par la Commission Brundtland comme "un développement qui répond aux besoins des générations actuelles sans compromettre ceux des générations futures". La promotion des énergies renouvelables s'inscrit dans cette démarche de développement durable.

Les changements globaux (effet de serre et dérèglementations climatiques, modifications des courants marins et des circulations atmosphériques donc des climats relatifs, dégradation de la couche d'ozone stratosphérique protectrice, érosion des sols, diminution de la biodiversité) combinés à des problèmes locaux (désertification, diminution des terres arables, pollution des eaux, de l'air et des sols...) sont susceptibles de perturber de façon irréversible des équilibres dynamiques dont dépendent les espèces vivantes, mais aussi les conditions de vie et de développement économique et social des êtres humains.

Les énergies renouvelables participent à la lutte contre le changement climatique et assurent un approvisionnement sûr et maîtrisé sur le long terme.

En France et comme partout ailleurs dans le monde, l'énergie est l'un des principaux moteurs du développement des sociétés.

La civilisation industrielle s'est bâtie autour de l'exploitation du charbon à la fin du XVIII^{ème} siècle puis du pétrole au milieu du XXI^{ème} siècle. Après le premier choc pétrolier de 1973, la France a opté pour une nouvelle énergie, le nucléaire, contrairement aux autres pays du globe qui continuent d'exploiter les ressources fossiles en priorité. Celles-ci s'épuisent alors que les menaces sur le climat sont pour une grande part dues à leur utilisation et que la consommation d'énergie ne cesse d'augmenter.

Toutes les sources énergétiques renouvelables sont importantes et participent à la diversification énergétique. Le soleil, l'eau, le vent, le bois et les autres produits végétaux sont autant de ressources naturelles capables de générer de l'énergie grâce aux technologies développées par les hommes. Leur relatif faible impact sur l'environnement en font des énergies d'avenir. Par leur caractère décentralisé, elles participent à l'aménagement du territoire et à la création d'emplois non délocalisables (1).

La France se caractérise dans le domaine énergétique par :

- l'absence presque totale de ressources fossiles (pétrole, gaz, charbon)
- la relance des efforts de maîtrise de l'énergie, en particulier dans le domaine du transport et du bâtiment où les gisements d'économie sont très importants
- la prédominance du nucléaire dans la production nette d'électricité (77% en 2014¹)
- l'importance de la production hydro-électrique (12,3% de la production nette d'électricité)
- La forte croissance de la production d'électricité d'origine photovoltaïque et éolienne

¹ Bilan électrique français RTE 2014 p 15
http://www.rte-france.com/sites/default/files/bilan_electrique_2014.pdf

La France possède le second potentiel éolien d'Europe, après celui du Royaume-Uni. Un potentiel estimé à 66 TWh par an sur terre et à 90 TWh par an en mer, (soit un potentiel total représentant 28% de la production nette d'électricité en France) largement sous-exploité pour le moment.

4.1. L'énergie éolienne

Origine : Les moulins à vent sont d'origine très ancienne. On pense que des roues éoliennes rudimentaires furent utilisées en Perse (VII^{ème} siècle avant JC). Elles servaient à l'irrigation des terres cultivées et pour écraser le grain. Le moulin à vent a connu un grand développement en Europe au cours du XIV^{ème} siècle, en particulier aux Pays-Bas. Outre la meule et l'irrigation des terres agricoles, les moulins à vent étaient utilisés pour un grand nombre de tâches, allant du pompage de l'eau au sciage du bois, en passant par la fabrication du papier et de l'huile ou encore le meulage de divers matériaux.

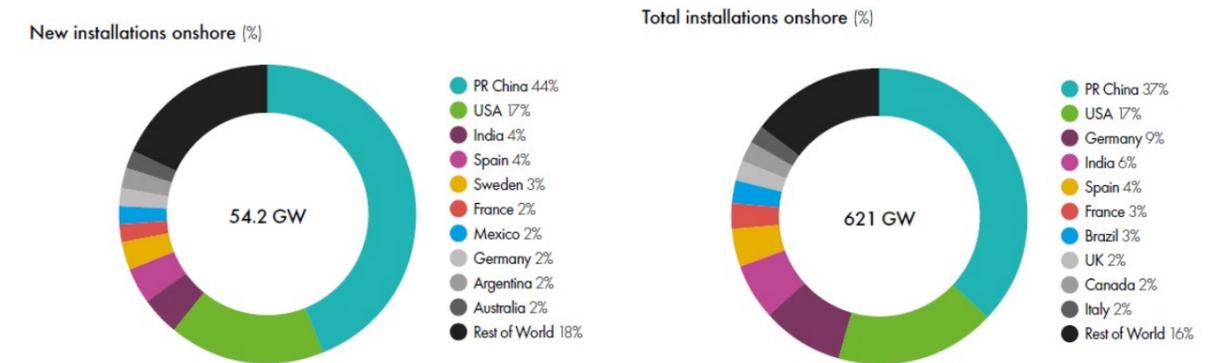
Principe : Le vent fait tourner les pales qui sont elles-mêmes couplées à un rotor et à une génératrice. Lorsque le vent est suffisamment fort (10 km / heure minimum), les pales tournent et entraînent la génératrice qui produit de l'électricité. C'est le même principe que celui de la bonne dynamo de vélo.

Le vent a plusieurs avantages importants comme source d'énergie. Sa ressource globale est très importante et largement répandue. Elle est renouvelable et n'engendre pas d'hypothèque pour les générations futures. Les systèmes éoliens sont flexibles et peuvent être développés sur une large échelle, ainsi qu'à des échelles adaptées aux petits réseaux électriques.

4.2. Le marché mondial de l'éolien

L'énergie éolienne est développée dans de nombreux pays et connaît une croissance annuelle importante : 17% en moyenne par an depuis 15 ans. En 2013, plus de 50 000 MW de nouvelles capacités ont été installées dans le monde et le demi-million de mégawatts installés a été dépassés. A cette date l'éolien représente 950 millions de MWh de production électrique par an soit près de 4% de la consommation totale d'électricité dans le monde.

En 2019, la puissance éolienne installée dans le monde représente 621 GW.



Graphique 1 : puissance éolienne mondiale

Source : GWEC Global Wind Report 2019

En termes de puissance installée, les 2 premiers pays au monde sont La Chine (37%) et les Etats Unis (17%) : ils totalisent plus de 50% de la puissance mondiale installée.

Il y a 25 ans, une éolienne type mesurait 20 mètres de haut pour 10,5 mètres d'envergure des pales et une puissance de 23 kW. Il y a dix ans la puissance moyenne d'une éolienne était de 1000 kW pour 100 mètres de haut (pale + mât). Aujourd'hui, les éoliennes raccordées au réseau électrique mesurent 80 à 120 mètres au moyen et autant d'envergure, pour une puissance allant de 2 à 4 MW. Des éoliennes prévues pour être installées en mer atteignent déjà des puissances unitaires de 7 MW avec des pales de 60 mètres de long pour des mâts de 120 mètres de haut.

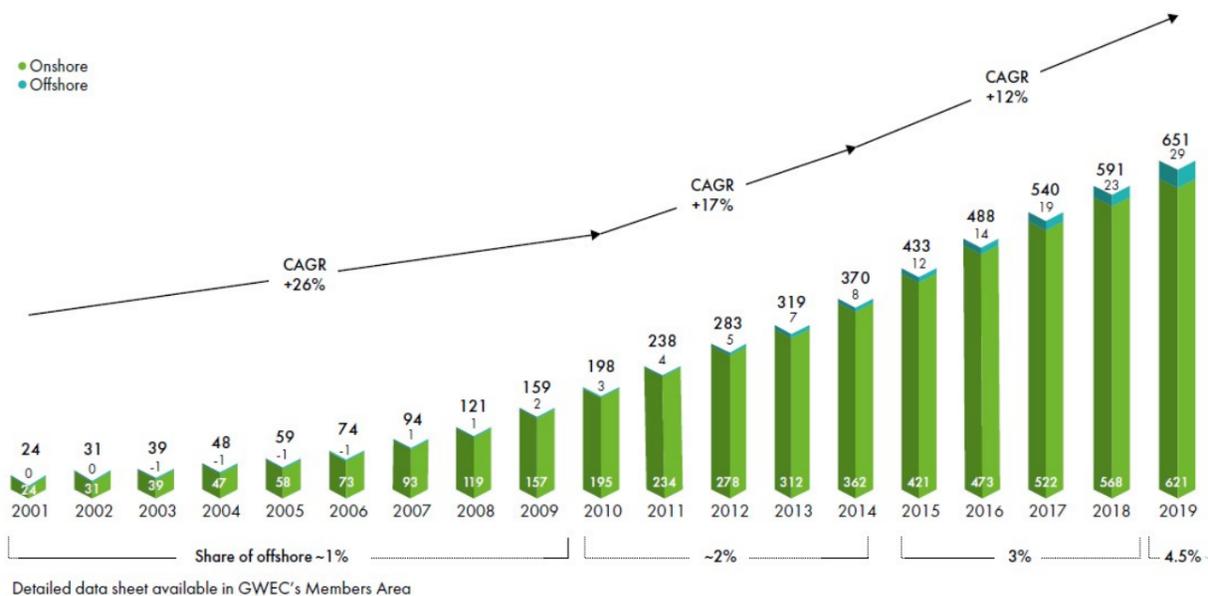


Figure 1: Evolution de la puissance éolienne installée dans le Monde

Source : GWEC Global Wind Report 2019

Le développement de l'énergie éolienne est donc devenu ces dernières années un phénomène mondial, les pays du globe se rendant compte de l'intérêt des énergies renouvelables et plus particulièrement de la fiabilité et de la compétitivité de la filière éolienne. En 2019, la Chine possédait 229 564 MW éoliens installés (+23 760 MW par rapport à 2018). Les Etats Unis (USA) sont devenus le deuxième pays au monde en termes de puissance installée : 105 436 MW sont désormais opérationnels soit +9 143 MW par rapport à 2018. L'Inde est le troisième marché mondial avec 37 506 MW installés (+2 377 MW installés par rapport à 2018)².

En Europe fin 2018³, la puissance installée représentait 191 509 MW (+12 238 MW par rapport à 2018), soit plus de 30,8% de la puissance mondiale installée. L'Europe a pour ambition d'atteindre l'objectif de 20% d'énergies renouvelables dans sa consommation finale d'énergie en 2020 et réaffirme ainsi clairement son soutien aux énergies renouvelables. La production européenne d'origine éolienne atteignait en 2019 plus de 425 TWh (+ 48 TWh par rapport à 2018). Certains pays leaders dans l'éolien, tels que l'Allemagne, ont mis en place une politique de « Repowering » afin de démonter les éoliennes obsolètes occupant les terrains les plus intéressants et de les remplacer par des éoliennes plus puissantes. Un bonus par kWh produit est versé si la puissance de l'éolienne mise en service est deux à cinq fois plus importante que la puissance de l'éolienne remplacée. Loin de remettre en cause le développement de l'éolien, l'Allemagne souhaite optimiser la production des parcs en maximisant les puissances installées.

En France fin 2018, la puissance installée était de 16 494 MW (+ 1 361 MW par rapport à 2018) se positionnant ainsi à la quatrième place européenne derrière le Royaume Uni, l'Espagne et l'Allemagne, ces deux derniers pays restant largement leaders européens en matière éolien (avec respectivement 25 742 MW et 60 840 MW installés).

Toutes ces raisons font de l'énergie éolienne une énergie pleine d'avenir, prête à jouer un rôle significatif dans la production d'électricité. Propre et renouvelable, l'énergie éolienne est aussi réversible car en fin d'exploitation le parc est entièrement démantelé.

² Global Wind Report 2019

³ Données Europe et France issues du baromètre éolien de EurObserv'ER_Edition Mars 2020

4.3. Les perspectives de croissance en Europe

4.3.1. Etat des lieux de l'éolien en Europe

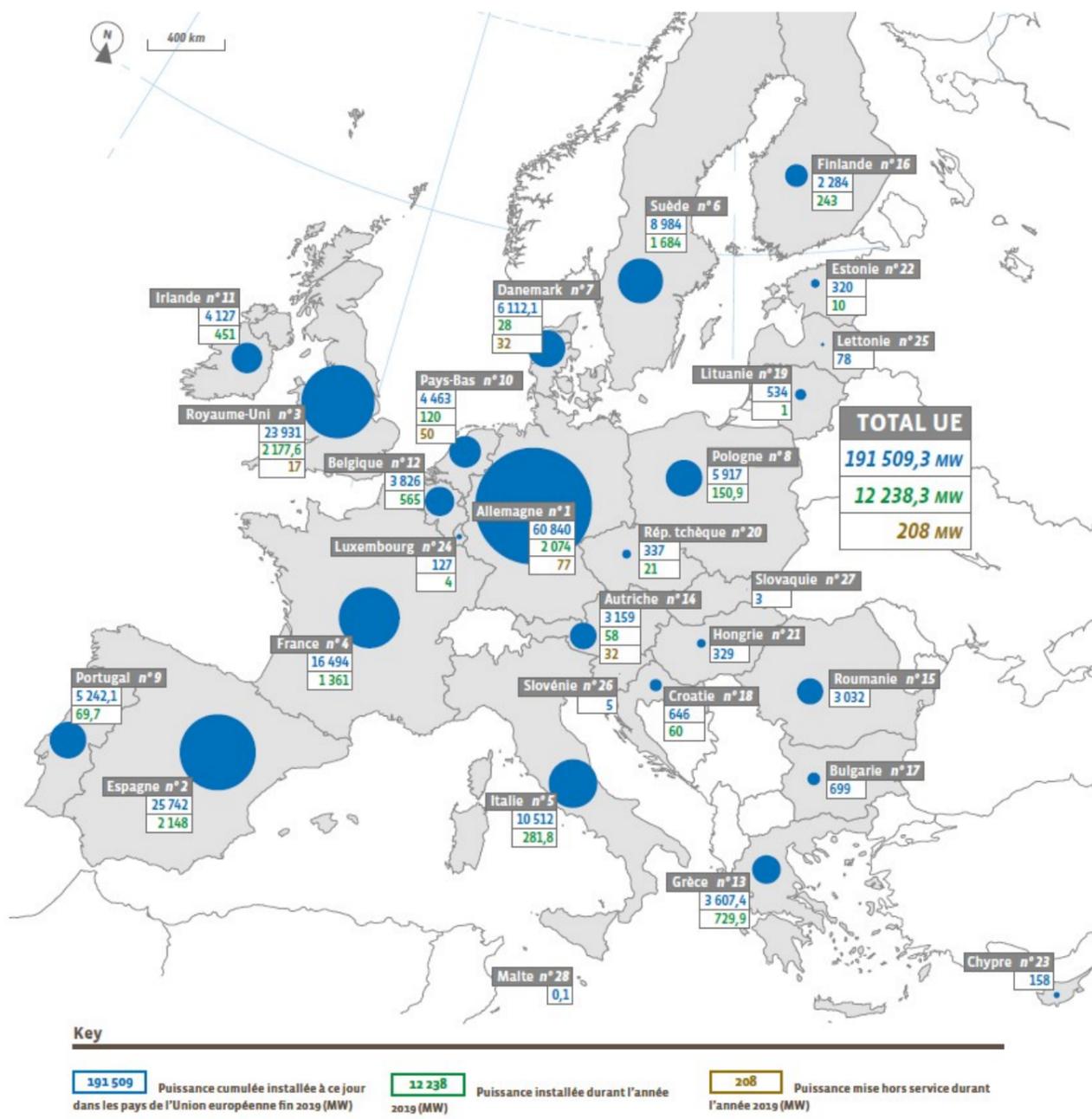
Un nouvel objectif de 35 % de consommation finale renouvelable pour 2030 est proposé par le Parlement européen. Cela passerait par la mise en place d'appels d'offres transfrontaliers qui faciliteraient le développement des énergies renouvelables dans les zones les plus propices avec les coûts les plus faibles possible, un cadre juridique est en cours de mise à jour par les pays de l'EU pour permettre ce processus d'appel d'offre transeuropéen. Cela permettrait le renforcement du marché de l'électricité qui permet à n'importe quel fournisseur d'électricité de vendre son énergie à un client situé dans un autre pays d'Europe. Cela permettrait, pour les énergies renouvelables, de tirer parti des complémentarités entre les différents pays européens sur le plan des zones de vents tout en bénéficiant des effets de foisonnement.

	Puissance cumulée installée à fin 2018	Dont éolien offshore	Puissance cumulée installée à fin 2019	Dont éolien offshore	Puissance installée en 2019	Dont éolien offshore
Allemagne	58 843,0	6 396,0	60 840,0	7 507,0	2 074,0	1 111,0
Espagne	23 594,0	5,0	25 742,0	5,0	2 148,0	0,0
Royaume-Uni	21 770,4	8 216,5	23 931,0	9 785,0	2 177,6	1 568,5
France	15 133,0	2,0	16 494,0	2,0	1 361,0	
Italie	10 230,2		10 512,0		281,8	
Suède	7 300,0	203,0	8 984,0	192,5	1 684,0	
Danemark	6 116,1	1 700,8	6 112,1	1 700,8	28,0	
Pologne	5 766,1		5 917,0		150,9	
Portugal	5 172,4	0,0	5 242,1	8,4	69,7	8,4
Pays-Bas	4 393,0	957,0	4 463,0	957,0	120,0	
Irlande	3 676,1	25,2	4 127,1	25,2	451,0	
Belgique	3 260,7	1 185,9	3 826,0	1 548,0	565,3	362,1
Grèce	2 877,5		3 607,4		729,9	
Autriche	3 132,7		3 159,0		58,3	
Roumanie	3 032,3		3 032,3		0,0	
Finlande	2 041,0	72,7	2 284,0	72,7	243,0	
Bulgarie	698,9		698,9		0,0	
Croatie	586,3		646,2		59,9	
Lituanie	533,0		534,0		1,0	
Rép. tchèque	316,2		337,0		20,8	
Hongrie	329,0		329,0		0,0	
Estonie	310,0		320,0		10,0	
Chypre	157,7		157,7		0,0	
Luxembourg	122,9		127,0		4,1	
Lettonie	78,2		78,2		0,0	
Slovénie	5,2		5,2		0,0	
Slovaquie	3,0		3,0		0,0	
Malte	0,1		0,1		0,0	
Total EU 28	179 479,0	18 764,1	191 509,3	21 803,6	12 238,3	3 050,0
Total EU 27	157 708,6	10 547,6	167 578,3	12 018,6	10 060,6	1 481,5

* La puissance cumulée de chaque pays tient compte des mises hors service opérées durant l'année 2019: Allemagne (77 MW), Pays-Bas (50 MW), Danemark (32 MW), Autriche (32 MW) et Royaume-Uni (17 MW). Source : EurObserv'ER 2020

Tableau 2 : Evolution de la puissance éolienne installée en Europe

Source : EuroObserv'ER 2020



Carte 2: Puissance totale et puissance installée fin 2019 en Europe

Source : EuroObserv'ER 2020

4.3.2. La situation en France et les perspectives de croissance

Le développement de la filière éolienne a démarré avec la parution de l'arrêté tarifaire en juin 2001 qui déterminait les prix de vente de l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables. Cet arrêté prévoyait pour l'éolien, à l'instar de nos pays voisins précurseurs dans le domaine, un contrat d'achat sur 15 ans : les 10 premières années, le kilowattheure était vendu 8,38 c€ à EDF et les dix dernières années le tarif variait selon les sites. Un nouvel arrêté tarifaire paru à l'été 2006 a été reconduit fin 2008, et prévoyait un prix de base de la vente du kilowattheure éolien (T) de 8,2 c€ pendant les 10 premières années du contrat puis, en fonction de la production des dix premières années, compris entre 2,8 et 8,2 c€ les 5 dernières années. Un indice K pondère le

tarif de base T chaque année. Un nouvel arrêté tarifaire a été publié le 1^{er} juillet 2014 suite à l'annulation de l'arrêté du 17 novembre 2008 par le Conseil d'Etat fin mai.

Depuis, le 28 avril 2017, un nouvel arrêté a été publié qui distingue désormais deux systèmes tarifaires :

- Un guichet ouvert pour les projets « ne possédant aucun aérogénérateur de puissance nominale supérieure à 3 MW et dans la limite de six aérogénérateurs »
- Un appel d'offre pour les autres projets

Dans le cadre du projet éolien de Mouhet, nous retenons un tarif de vente de 6 c€/kWh.

Filière	Arrêtés	Durée des contrats	Exemple de tarifs de base pour les nouvelles installations
Energie éolienne	28/04/2017	20 ans (terrestre)	Eolien terrestre : 7,2 c€/kWh (projet inférieur à 6 éoliennes et 3 MW unitaire). Pour les autres, systèmes d'appel d'offre.
		20 ans (en mer)	éolien en mer : fonction des appels d'offres (entre 15 et 20 c€/kWh)
Hydraulique	01/03/2007	20 ans	6,07 c€/kWh + prime comprise entre 0,5 et 2,5 pour les petites installations + prime comprise entre 0 et 1,68 c€/kWh en hiver selon la régularité de la production
			15 c€/kWh pour énergie hydraulique des mers (houlomotrice, marémotrice ou hydrocinétique)
Biogaz et méthanisation	19/05/2011	15 ans	Tarif compris entre 8,121 et 9,745 c€/kWh selon la puissance auquel s'ajoute une prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 4 c€/kWh
Energie photovoltaïque	09/05/2017	20 ans	Tarif applicable aux projets entre le 01/07/2020 et le 30/09/2020 : ≤ 3kWc : 18,49c€/kWh ≤ 9kWc : 15,72 c€/kWh ≤ 36kWc : 11,79 c€/kWh ≤ 100kWc : 10,25 c€/kWh
			installations en toiture ou au sol > à 100 KW : Système d'appel d'offre
Géothermie	23/07/2010	15 ans	Métropole : 20 c€/kWh, + prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 8 c€/kWh
			DOM : 13 c€/kWh, + prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 3 c€/kWh

Tableau 3: Tarifs d'achat de l'électricité selon la source d'énergie renouvelable

Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>



En termes de puissance installée, la France comptait à la fin décembre 2019, 16 494 MW éoliens en production⁴. L'augmentation de la capacité installée a pour conséquence directe une augmentation de la production d'électricité d'origine éolienne : ainsi la production de l'année 2019 s'élevait à environ 34 TWh contre 28,6 TWh en 2018. Le taux de couverture de la consommation française par la production éolienne est de 7,2% en 2019 contre 5,9% en 2018.

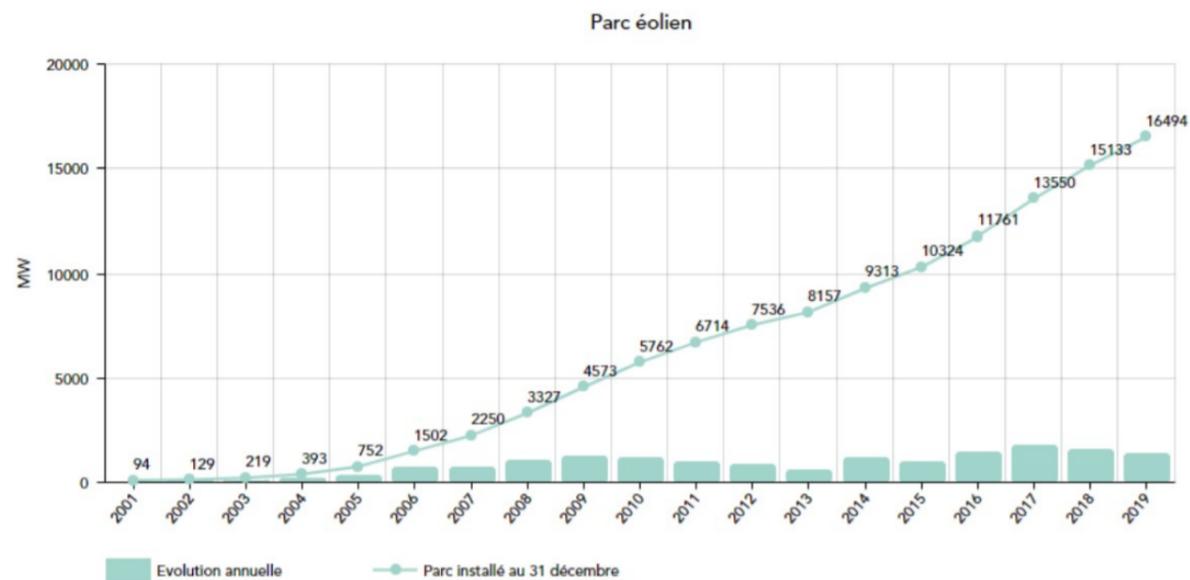


Figure 2: Evolution de la puissance éolienne en France depuis 2001

Source : Bilan électrique RTE 2019

Cette augmentation de la puissance installée s'accompagne d'une augmentation de la production électrique d'origine éolienne (+21,2% par rapport à 2018) comme le montre la figure ci-après.

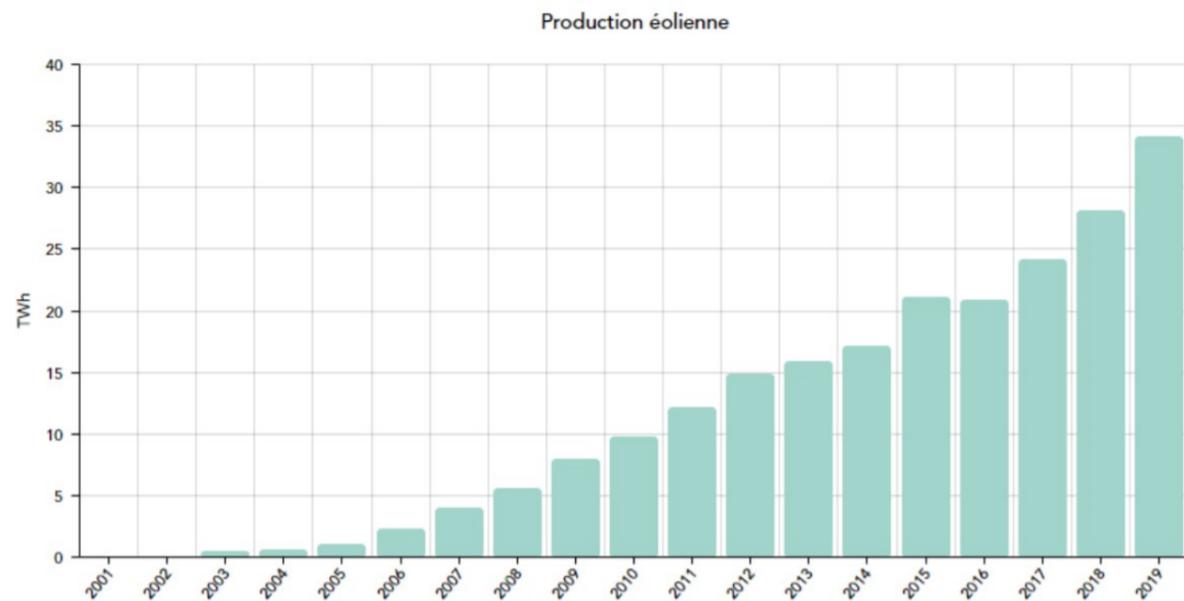


Figure 3: Evolution de la production éolienne en France depuis 2001

Source : Bilan électrique RTE 2018

⁴ Source : Bilan électrique RTE 2019

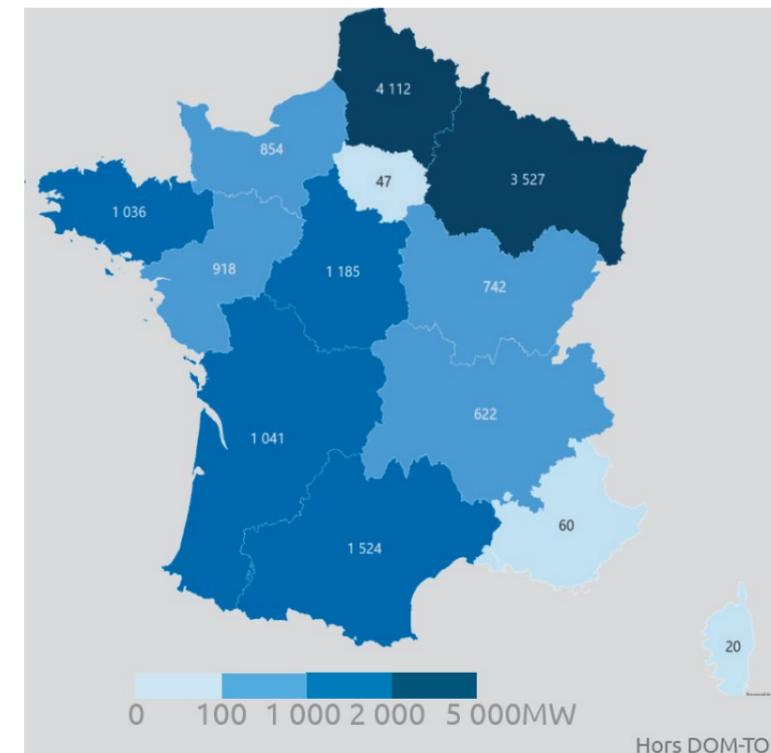


Figure 4: Puissance installée en France

Source : Bilan électrique 2019

Avec le nouveau découpage régional français, la région des Hauts-de-France devient le territoire le mieux doté en puissance éolienne avec 4 112 MW en 2018. En deuxième place, la région Grand-Est totalise 3 527 MW. Ces deux premières régions représentent environ 48% du parc total national. En Centre Val de Loire, la puissance éolienne totale installée en 2019 était de 1 185 MW.

En termes de typologie des parcs éoliens, on peut noter une évolution à la hausse de la puissance moyenne par éolienne. A partir de 2009, la puissance moyenne par éolienne devient supérieure à 2 MW : en 2016, la puissance unitaire moyenne était de 2,27 MW.

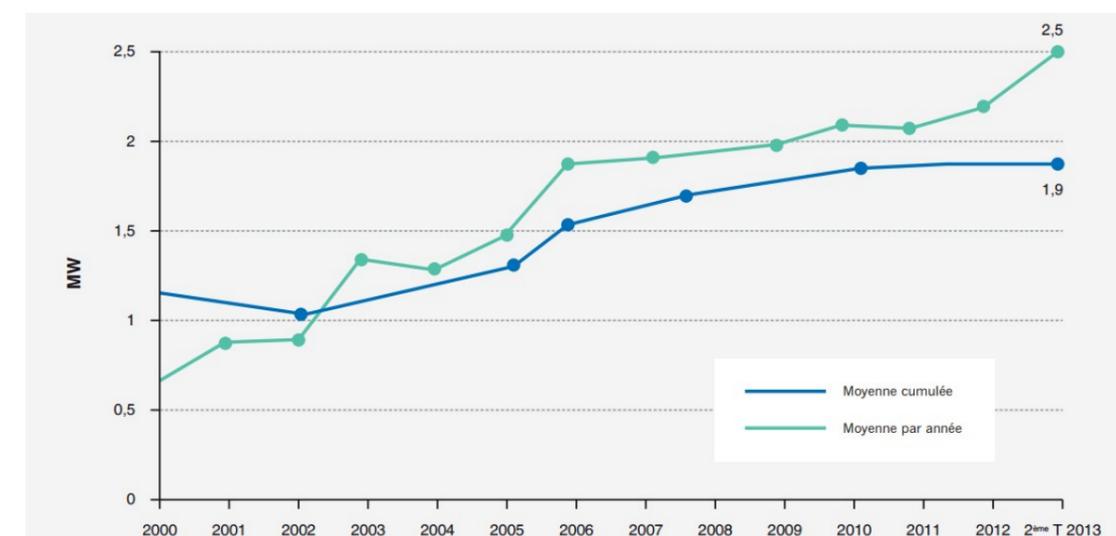


Figure 5: Evolution de la puissance moyenne des éoliennes en France depuis 2000

Source : Baromètre des énergies renouvelables 2013



La puissance d'une éolienne a été multipliée par 10 entre 1997 et 2007. Dans les années 1980, une éolienne permettait d'alimenter environ 10 personnes en électricité. Aujourd'hui, une seule éolienne de 2,5 MW fournit de l'électricité pour 1 400 personnes, chauffage compris.

4.3.3. Programmation pluriannuelle de l'énergie

Le décret n°2020-456 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) du 21 Avril 2020 permet de définir les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion des formes d'énergie sur le territoire sur la période 2019-2028.

Les objectifs fixés aux articles L.100-1, L.100-2 et L.100-4 du code de l'énergie sont multiples. Le décret mentionne notamment :

Article 2 :

Les objectifs de réduction de la consommation d'énergie primaire fossile par rapport à 2012 :

- pour le gaz naturel : - 10 % en 2023 et - 22 % en 2028 ;
- pour le pétrole : - 19 % en 2023 et - 34 % en 2028 ;
- pour le charbon : - 66 % en 2023 et - 80 % en 2028.

L'objectif de réduction de la consommation finale d'énergie par rapport à 2012 :

- 7,5 % en 2023
- 16,5 % en 2028

Article 3 :

Les objectifs de développement de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine continentale sont les suivants :

Puissance installée au 31/12 (en GW)	2023	2028	
		Option Basse	Option Haute
Energie éolienne terrestre	24,1	33,2	34,7
Energie radiative du soleil	20,1	35,1	44,0
Hydroélectricité (dont énergie marémotrice)	25,7	26,4	26,7
Eolien en mer	2,4	5,2	6,2
Méthanisation	0,27	0,34	0,41

5. CONTEXTE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DANS LEQUEL S'INSCRIT LE PRÉSENT DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER

5.1. La réglementation européenne et internationale

- Le Protocole de Kyoto, négocié en 1997, impose aux pays de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre en promouvant le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie.
- Le Livre blanc fixe comme objectif indicatif à l'échelle de l'Union Européenne à l'horizon 2020, une part de 12% pour les sources d'énergie renouvelables dans la consommation intérieure brute d'énergie de l'UE. Il présente une stratégie globale et un plan d'action destinés à atteindre cet objectif, réglementation établissant un cadre favorable au développement des sources d'énergie renouvelables et un soutien accru à ces sources d'énergie dans le cadre de programmes tant nationaux que communautaires.
- La directive européenne 2001/77/CE du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir des sources d'énergies renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité transpose pour chaque Etat membre les objectifs fixés dans le Livre Blanc, soit pour la France un objectif de 21% d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables en 2010.
- La directive européenne 2006/32/CE du 5 avril 2006 fixant aux Etats membres un objectif indicatif en matière d'économies d'énergie de 9% d'ici 2016, dans le cadre d'un plan national d'action en matière d'efficacité énergétique.
- Le Paquet Energie-Climat adopté par les 27 Etats membres de l'UE le 12 décembre 2008, par le Parlement européen le 17 décembre 2008 et enfin par le Conseil de l'Union Européenne le 6 avril 2009. Le paquet climat-énergie a pour objectif de permettre la réalisation de l'objectif dit « 3x20 » :
 - Faire passer la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique européen à 20%
 - Réduire les émissions de CO2 des pays de l'Union de 20%
 - Accroître l'efficacité énergétique de 20% d'ici 2020
- La directive européenne 2009/28/CE du 23 avril 2009 visant à atteindre d'ici 2020, une part de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie de l'UE et de 23% pour la France. En application de l'article 4 de cette directive, la France a établi en juin 2010, son plan d'action national en faveur des énergies renouvelables pour la période 2009-2020.
- Enfin, en France, les objectifs par filière ont été déclinés dans des arrêtés de programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité (arrêtés PPE). L'éolien représente une des technologies les plus prometteuses pour atteindre les objectifs fixés par la France. Ainsi, **l'arrêté du 21 avril 2020 a fixé des objectifs ambitieux pour l'éolien** :
 - 24 100 MW terrestres et 2 400 MW en mer en 2023,
 - 33 200 MW (option basse) terrestres et 5 200 MW en mer en 2030.

La France est donc engagée, sur le plan européen, à l'atteinte d'objectifs de production d'énergies renouvelables auxquels participe l'énergie éolienne.



5.2. La réglementation française

5.2.1. Le régime de l'autorisation environnementale (AEU)

Le présent dossier de demande d'autorisation, relatif au projet de parc éolien de Mouhet s'inscrit dans le respect des cadres législatif et réglementaire dorénavant applicables aux aérogénérateurs.

En application de l'article 90 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle II, les éoliennes sont soumises au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Le décret du 23 août 2011 précise la soumission des éoliennes à deux types de régimes (autorisation ou déclaration).

Conformément à l'annexe de l'article R511-9 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2011-984 du 23 août 2011, les parcs éoliens sont soumis à la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées. Le Code de l'environnement présente une section spécifique à l'énergie éolienne (articles L.515-44 et suivants, article R515-101 et suivants). Le site éolien de Mouhet est soumis au régime d'autorisation puisque le mât des aérogénérateurs présente une hauteur de plus de 50 mètres.

N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C (1)	RAYON (2)
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs :		
	1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.....	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :		
	a) Supérieure ou égale à 20 MW.....	A	6
	b) Inférieure à 20 MW.....	D	

(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement.
(2) Rayon d'affichage en kilomètres.

Tableau 4: Nomenclature des installations classées

Depuis l'entrée en vigueur de l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale, les éoliennes soumises à autorisation au titre du régime ICPE relèvent de la procédure de l'autorisation environnementale (articles L.181-1 et suivants, articles R181-1 et suivants du Code de l'environnement).

Cette procédure unique intégrée est mise en œuvre depuis le 1er mars 2017, conduisant à une décision unique du préfet. Elle regroupe l'ensemble des décisions de l'État éventuellement nécessaires pour la réalisation du projet relevant :

- du code de l'environnement : autorisation ICPE, loi sur l'eau, évaluation Natura 2000 et dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées ;
- du code forestier : autorisation de défrichement ;
- du code de l'énergie : autorisation d'exploiter ; au vu de la puissance électrique le site éolien de Mouhet n'est pas soumis au code de l'énergie.

Les articles L.181-1 et suivants et R. 181-1 et suivants du Code de l'environnement fixent le contenu de la demande d'autorisation environnementale et les modalités d'instruction et de délivrance par le Préfet.

Par ailleurs, une enquête publique est requise compte tenu de la soumission du projet de parc éolien de Mouhet à autorisation d'exploiter ICPE. En effet l'article R123-1 du Code de l'environnement prévoit l'organisation préalable d'une enquête publique pour tous les projets soumis à étude d'impact, ce qui est le cas d'un projet

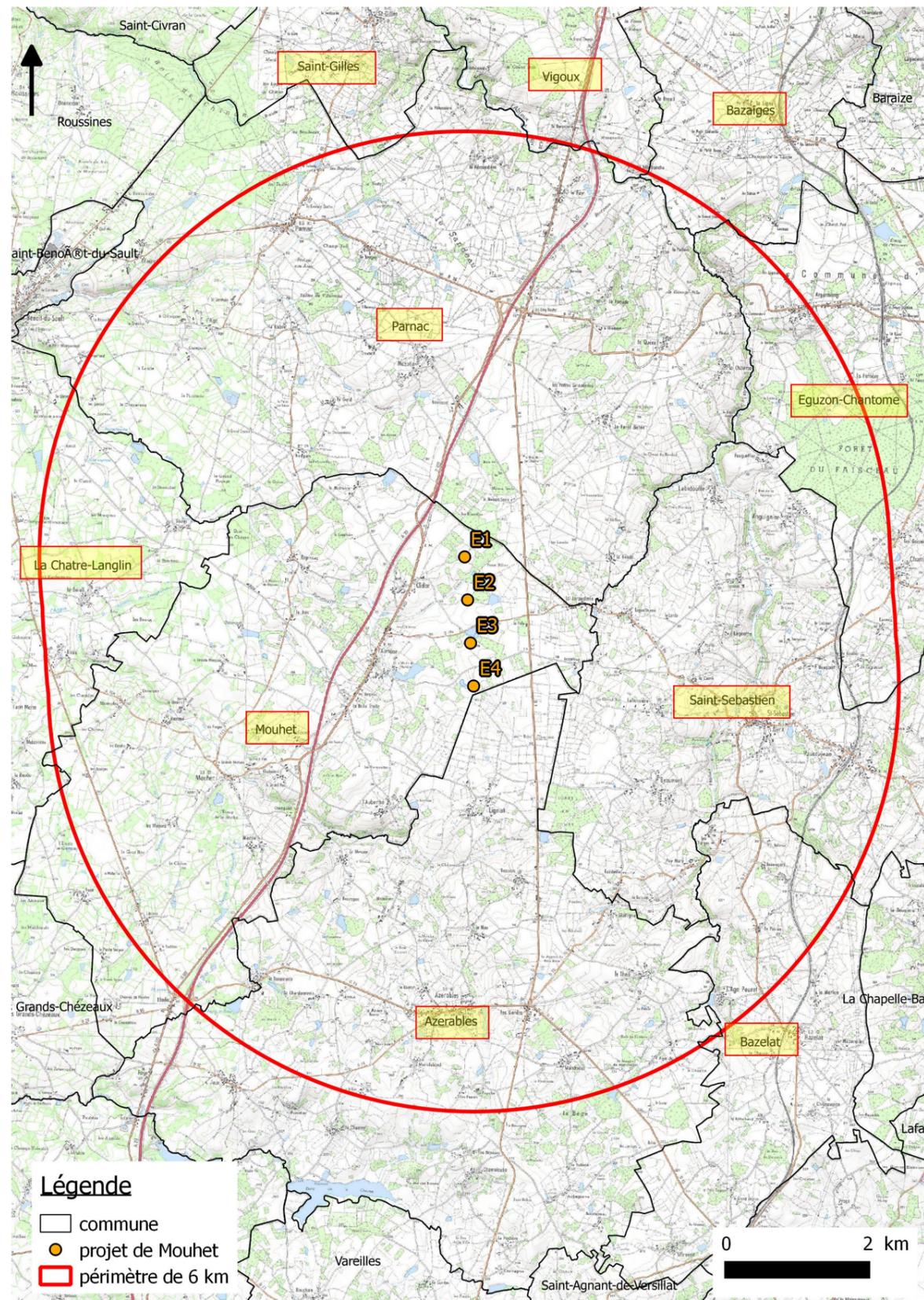
éolien relevant du régime de l'autorisation ICPE selon l'article R122-2 et le 1° de son annexe du Code de l'environnement.

Le pétitionnaire est tenu de procéder aux affichages de l'avis d'enquête publique sur et à proximité du lieu d'implantation du projet en respectant les caractéristiques et les dimensions mentionnées dans l'arrêté ministériel du 24 avril 2012.

Toutes les communes implantées dans un rayon de 6km de chaque éolienne doivent réaliser l'affichage de l'avis d'enquête publique au niveau des points d'affichage de la mairie. La liste des communes assujetties à cette obligation est spécifiée dans le présent dossier. Ce rayon ne préjuge pas du rayon d'étude mais des communes dont les conseils municipaux sont amenés à donner leur avis sur le projet éolien. En plus de **Mouhet**, les communes situées dans un rayon de 6km autour du projet éolien sont les suivantes :

Parnac	La Châtre-Langlin	Saint-Gilles
Azerables	Bazelat	Saint-Sébastien
Eguzon-Chantôme	Bazaiges	Vigoux

Tableau 5: liste des communes dans un rayon de 6km autour des éoliennes



Carte 3 : Localisation des communes situées dans un rayon de 6 km autour des éoliennes

Le projet de parc éolien s'inscrit donc notamment dans le respect :

- Des articles L.181-1 et suivants du code de l'environnement et leurs textes réglementaires d'application (article R181-1 et suivants notamment) relatifs aux projets soumis à autorisation environnementale ;
- Des articles L.511-1 et suivants du code de l'environnement et leurs textes réglementaires d'application (article R511-1 et suivants notamment) relatifs aux ICPE ;
- Des articles L.515-44 et suivants du code de l'environnement et leurs textes réglementaires d'application (article R553-101 et suivants notamment) relatifs aux dispositions particulières applicables aux éoliennes relevant de la police des ICPE, notamment :
 - L'article L.515-44 qui prévoit une distance d'éloignement par rapport aux habitations de « au minimum fixée à 500 mètres » ;
 - L'article L.515-45 qui prévoit qu'un décret précisera les règles d'implantation des éoliennes par rapport aux installations militaires et aux équipements de surveillance météorologique et de navigation aérienne ;
 - L'article L.515-47 qui soumet le projet à une approbation du Conseil municipal de la commune d'implantation si celle-ci a arrêté un projet de PLU.
- De l'arrêté du 26 août 2011 (NOR : DEVP1119348A) relatif aux prescriptions applicables aux éoliennes relevant du régime de l'autorisation ICPE et précisant notamment la réglementation acoustique prévue par sa section 6 ;
- De l'arrêté du 26 août 2011 (NOR : DEVP1119348A) relatif aux prescriptions applicables aux éoliennes relevant du régime de l'autorisation ICPE ;
- De l'arrêté du 26 août 2011 (NOR : DEVP1120019A) relatif à la remise en état des éoliennes et à la constitution de garanties financières des éoliennes relevant du régime de l'autorisation ICPE ;
- Des articles L.123-1 et suivants du Code de l'environnement et leurs textes réglementaires d'application (articles R123-1 et suivants notamment) et des articles L.181-10 et R181-36 et suivants du code de l'environnement relatifs à la procédure d'enquête publique applicable aux projets soumis à autorisation environnementale ;
- Des articles L.122-1 et suivants du Code de l'environnement et de leurs textes réglementaires d'application (articles R122-1 et suivants notamment) relatifs à l'étude d'impact ;
- Des articles L.210-1 et suivants du Code de l'environnement et de leurs textes réglementaires d'application (articles R211-1 et suivants notamment) relatifs à la préservation de l'eau et des milieux aquatiques ;
- Des articles L.220-1 et suivants du Code de l'environnement et de leurs textes réglementaires d'application (articles R221-1 et suivants notamment) relatifs à la préservation de l'air et de l'atmosphère ;
- Des articles L.414-4 et suivants du Code de l'environnement et de leurs textes réglementaires d'application (articles R414-19 et suivants notamment) relatifs à l'évaluation des incidences Natura2000 ;
- Des articles L.541-1 et suivants du Code de l'environnement et de leurs textes réglementaires d'application (articles D541-1 et suivants notamment) relatifs à la prévention et à la gestion des déchets.

A l'issue de l'enquête publique, le Préfet pourra soit autoriser, soit refuser l'autorisation unique au titre de la police des installations classées.



5.2.2. L'urbanisme

Depuis l'entrée en vigueur du décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale, les éoliennes soumises à autorisation au titre du régime ICPE sont dispensés de la procédure d'obtention d'un permis de construire (article R425-29-2 du Code de l'urbanisme).

Toutefois, cette dispense de procédure n'équivaut pas à une dispense du respect des règles de fond de la réglementation d'urbanisme. Toute construction, même dispensée de permis de construire, doit en effet être conforme aux dispositions d'urbanisme applicables (articles L.421-8 et L.421-6 du Code de l'urbanisme).

En contrepartie de la dispense, le dossier de demande d'autorisation environnementale pour des éoliennes doit contenir un document établissant la conformité du projet avec les documents d'urbanisme (article D181-15-2 du Code de l'environnement). Le Préfet peut d'ailleurs rejeter la demande lorsque celle-ci fait apparaître que l'autorisation environnementale est manifestement insusceptible d'être délivrée eu égard à l'affectation des sols définie par le PLU ou le document en tenant lieu ou la carte communale en vigueur au moment de l'instruction (article L.181-9 du Code de l'environnement).

Ainsi, la compatibilité du dossier éolien avec les documents d'urbanisme de la commune de Mouhet, sera analysée dans ce présent dossier.

5.2.3. Le raccordement au réseau électrique

L'exploitation du parc éolien nécessitera également le raccordement des installations au réseau public de distribution ou de transport d'électricité dans les conditions prévues par l'article L.342-5 du Code de l'énergie et ses textes d'application.

5.2.4. Les conditions de remise en état du site après cessation du projet

A l'issue de l'exploitation du parc éolien, et dans l'hypothèse où ce dernier ne ferait pas l'objet d'un repowering avec le développement d'un nouveau parc éolien en lieu et place du parc existant, il sera alors procédé à une remise à état initial du site.

Les conditions de remise en état du site sont régies par l'arrêté du 26 août 2011 abrogé par l'arrêté du 22 juin 2020. Cet arrêté indique notamment les conditions de la remise en état suite aux démantèlements des éoliennes et les modalités de la constitution de garanties financières des éoliennes relevant du régime de l'autorisation ICPE.

Il est difficile de prévoir avec exactitude la fin de la période d'exploitation du parc éolien. Nous pouvons toutefois évaluer cette période par rapport à la durée de vie prévue des éoliennes, qui de par la conception mécanique et électrique « simple », devrait être supérieure à 20 ans.

Au-delà de l'engagement contractuel pris auprès des propriétaires, l'arrêté du 26 août 2011 abrogé par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent oblige les exploitants à démanteler le parc éolien à la fin de l'exploitation et à constituer une garantie financière. Conformément au paragraphe 11° du I de l'article D181-15-2 du code de l'environnement, les avis de la commune de Mouhet et celui des propriétaires de l'ensemble des parcelles concernées par l'implantation d'éoliennes, sont disponibles en annexe.

La mise en service des éoliennes étant subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations de démantèlement prévues à l'article R515-101 du Code de l'environnement. IEL Exploitation 14 s'engage vis-à-vis de la Préfecture à lui adresser une copie de l'engagement écrit de l'établissement de crédit ou de l'entreprise d'assurance.

La constitution des garanties financières initiales est mise en place avant la mise en service du parc éolien. Le montant forfaitaire initial est de 50 000 € par éolienne inférieure ou égale à 2MW unitaire. Pour une puissance

« P » unitaire supérieure à 2MW, le montant forfaitaire initial est de 50 000€ + 10 000€ x (P-2)⁵. Le montant doit être actualisé tous les 5 ans selon la formule mentionnée à l'annexe 2 de l'arrêté du 22 juin 2020.

Calcul de la garantie financière initiale pour le parc éolien de Mouhet :

→ Parc éolien de 12MW : $(50\ 000 + (10\ 000 \times (3-2))) \times 4^6 = 240\ 000$ euros

La base de la garantie financière initiale pour le parc éolien de Mouhet sera fixée à 240 000 euros pour un parc d'une puissance de 12MW.

IEL Exploitation 14 se conformera, de toute manière, à l'arrêté d'autorisation au titre des ICPE (qui sera pris par la Préfecture). C'est ce dernier qui précisera le montant des garanties financières exigées et qui fixera les modalités d'actualisation de ce montant.

Le cautionnement pourra être mis en œuvre par le préfet :

- soit en cas de non-exécution par IEL Exploitation 14 des opérations de démantèlement ;
- soit en cas de disparition juridique de IEL Exploitation 14.

Par conséquent, en fin de période d'exploitation, le maître d'ouvrage s'engage à se conformer à cette loi de remise en état initial du site par les mesures suivantes :

1. Démantèlement du ou des postes de livraison ;
2. Démontage des éoliennes ;
3. Excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas ;
4. Remise en état des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40cm et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres de proximité, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état ;
5. Excavation des câbles de raccordement des éoliennes aux postes de livraison dès lors que leur maintien pose problème à l'usage des terrains. Selon l'arrêté ICPE, les câbles seront retirés dans un rayon de 10 mètres autour des éoliennes et des postes de livraison.

Les mesures de précautions (merlons, kit anti-pollution, utilisation de la voirie existante, date de l'intervention) prises dans le cadre du chantier seront appliquées dans le cadre du démantèlement. Ces mesures sont détaillées dans les chapitres relatifs aux mesures d'évitement, de réduction et compensatoires.

L'arrêté du 26 août 2011 abrogé par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent précise les modalités de la gestion des déchets de démolition et de démantèlement :

⁵ Annexe 1 de l'arrêté du 22 juin 2020

⁶ 4 = 4 éoliennes



- à partir du 1er juillet 2022 : au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés doivent être réutilisés ou recyclés
- à partir du 1er juillet 2022 : au minimum 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Pour les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

IEL Exploitation 14 respectera les conditions définies par l'arrêté du 26 août 2011 abrogé par l'arrêté du 22 juin 2020.

6. CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DE IEL EXPLOITATION 14 ET DE LA SOCIÉTÉ MÈRE « SAS IEL »

IEL Exploitation 14, demanderesse de l'autorisation d'exploiter, est la société dédiée du Groupe IEL pour le développement, la construction et l'exploitation du site éolien de Mouhet.

Le modèle de fonctionnement du Groupe IEL, comme de nombreux opérateurs dans le domaine des énergies renouvelables, repose sur la création d'une filiale dédiée par projet, sous forme de SARL toutes détenues majoritairement par la SAS Initiatives & Energies Locales (IEL) au capital de 2 079 480 euros.

Les dirigeants d'IEL Exploitation 14, Ronan MOALIC et Loïc PICOT sont par ailleurs respectivement Directeur Général et Président de la société-mère INITIATIVES ENERGIES LOCALES (IEL).

En vertu du principe de responsabilité de la société-mère prévu à l'article L. 553-3 du Code de l'environnement, la SAS INITIATIVES ENERGIES LOCALES (IEL) sera responsable de toutes les créances environnementales afférentes au parc éolien de Mouhet.

Ce même article L.553-3 prévoit que tout porteur de projet éolien doit constituer des garanties financières, dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants

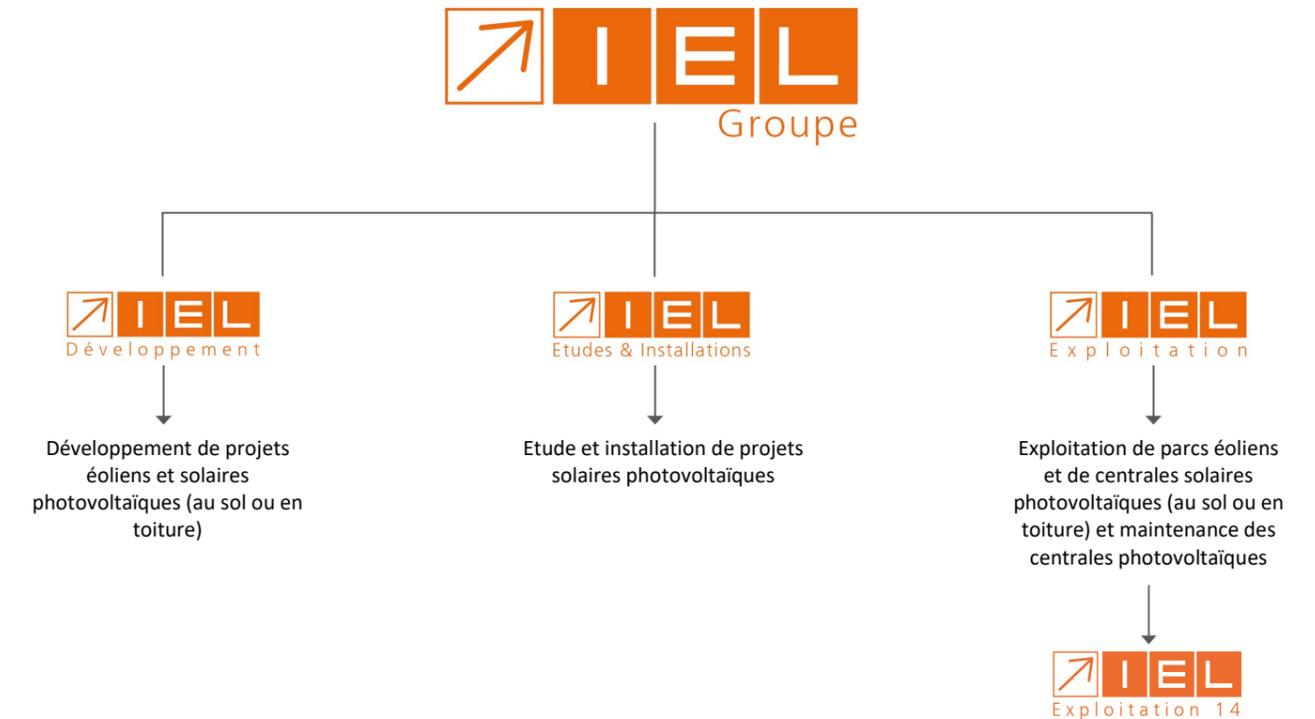


Figure 5: Organigramme du groupe IEL



6.1. Présentation des capacités techniques de la société IEL Exploitation et de la société mère « SAS IEL »

6.1.1. La Société IEL Exploitation 14

IEL Exploitation 14 profitera de l'expérience du Groupe IEL acquise depuis plus de 15 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets d'énergies renouvelables.

Vous trouverez ci-après les responsabilités de la société IEL Exploitation 14 en tant qu'exploitant du parc éolien :

- Vis-à-vis des intervenants extérieurs :

La société IEL Exploitation 14 assurera une production d'électricité en conformité avec la convention de raccordement signée avec le gestionnaire de réseau ENEDIS (absence de pollution du réseau avec un signal non conforme, respect des puissances autorisées, garantie de l'énergie injectée sur le réseau, action en fonction des contraintes extérieures en mettant notamment un découplage automatique du réseau en cas de perturbations),

IEL Exploitation 14 s'assurera de la disponibilité de l'installation, de son bon fonctionnement, ainsi que d'être réactif en cas de problème, de surveiller l'installation 7/7. La société IEL Exploitation 14 fera appel, pour certaines prestations à des sociétés spécialisées par le biais de contrats garantissant les standards adéquats de compétence et d'habilitation. Ainsi le suivi d'exploitation sera confié à la société IEL Exploitation, filiale du groupe IEL. Cette société composée de 12 personnes a en charge la supervision de la production électrique 7 jours sur 7. Dans la section Annexes, un modèle de contrat de gestion technique et administrative est joint.

- Vis-à-vis de l'administration :

La société IEL Exploitation 14 sera responsable pénalement, civilement et administrativement de l'exploitation du parc. Elle sera l'interlocuteur unique de l'inspection des installations classées,

- En phase de construction :

IEL Exploitation 14 sera le maître d'ouvrage du projet éolien. Elle s'appuiera alors sur les compétences des différentes entreprises choisies pour leurs compétences appropriées pour chacune des tâches menant à bien le projet. Ainsi c'est la société IEL Exploitation qui en tant qu'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage sera le conseil du Maître d'Ouvrage durant la phase travaux. Par ailleurs, comme c'est déjà le cas sur les projets éoliens construits ou en cours de construction, la société IEL Exploitation 14 envisage, pour chacune des prestations, de s'entourer d'entreprises qualifiées et si possible locales :

- Terrassement et raccordement : A titre d'exemple et pour un chantier dans le Cher, le groupe IEL a travaillé avec Eurovia Poitiers spécialisé dans le terrassement et la voirie. Le contrôle de la portance de la voirie et des plateformes sera réalisé par le terrassier puis validé par le fabricant d'éoliennes responsable de l'acheminement des éoliennes. L'acheminement des éoliennes pour le parc du Cher avait été assuré par l'entreprise Altéad Augizeau basée notamment à La Rochelle et dans l'Ain à Massieux (région Auvergne Rhône Alpes). La société STEX basée à Châteauneuf sur Loire (45) peut également assurer cette mission. L'ingénierie géotechnique est confiée à un bureau d'études [exemple : FONDASOL, ANTEA (45),...] qui définira le dimensionnement de la fondation et validera sa bonne exécution. Ces dimensionnements seront validés par des bureaux de contrôle [APAVE (Bourges), SOCOTEC (Bourges)]. Des contrôles seront aussi réalisés à différents moments de la réalisation de la fondation notamment suite à la réalisation du fond de fouille et du ferrailage avant le coulage du béton. Enfin il est important de noter que les fondations sont définies en fonction des contraintes de sismicité spécifiques à la zone pour répondre à la norme. Contrôle portance de la voirie et des plateformes par le terrassier et validé par le constructeur responsable de l'acheminement des éoliennes.
- Construction de l'éolienne : le constructeur des éoliennes sera responsable de la mise en place des fondations, de l'acheminement des éoliennes, de leurs montages et de la mise en service du parc éolien. L'éolienne présélectionnée est conforme aux dispositions de la norme IEC 61400. Le certificat type est disponible en annexe.

- Prévention des risques : coordinateur de sécurité et de protection de santé (VERITAS, APAVE).
- Contrôle de la planéité de la fondation avant toute opération de montage (VERITAS, APAVE).
- Concernant le poste de livraison, c'est le gestionnaire de réseau ENEDIS qui sera l'interlocuteur principal d'IEL Exploitation 14. Suite à la demande de raccordement, une convention de raccordement est signée entre ENEDIS et IEL Exploitation 14 qui établit les différentes obligations de chacun (exemple : respect du niveau des protections électriques établies par ENEDIS, des normes de communications (échanges de données entre ENEDIS et le poste de livraison)). Enfin un rapport établi par l'organisme de contrôle devra être vierge de toutes remarques pour qu'IEL Exploitation 14 puisse injecter et consommer de l'électricité.
 - En phase d'exploitation :

Les tâches clés de l'exploitation seront assurées en partie par IEL Exploitation 14 et en partie par des entreprises spécialisées avec laquelle un contrat est conclu :

- L'entretien des éoliennes sera garanti par un contrat de maintenance avec le constructeur de l'éolienne. Pour exemple, l'entreprise NORDEX possède un centre de maintenance comptant une quinzaine de salariés : ce centre technique est situé à l'ouest de Charost soit 100km du projet éolien de Mouhet.
- Nous pouvons distinguer deux types de maintenance :

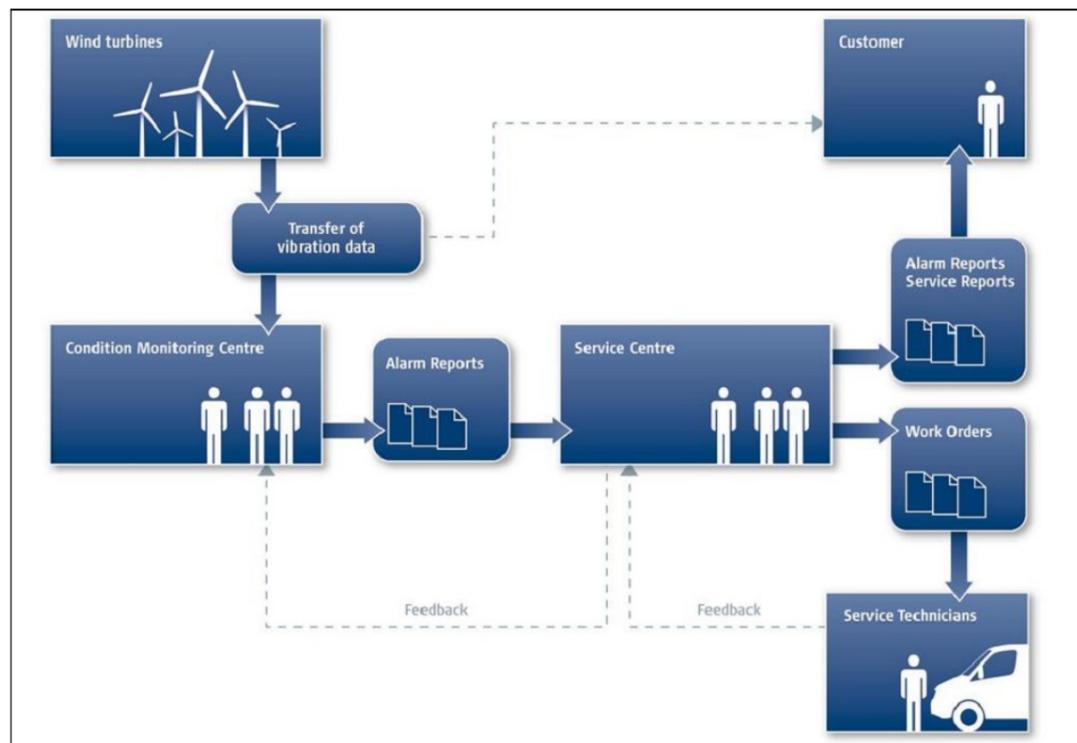
La maintenance préventive comprend :

- une inspection visuelle des organes principaux structurels (mât, échelle, ascenseurs)
- une vérification des mises à niveau de tous les organes de graissage et d'huile,
- un contrôle électrique des organes de production (génératrice, armoire de puissance) et des dispositifs de sécurité (éclairage, capteurs de sécurité,...)
- un contrôle mécanique (serrage des boulons, vérification des couples de serrages, ...),

La maintenance préventive réalisée de manière périodique est garante du bon fonctionnement des éoliennes à long terme.

La maintenance curative :

Chaque éolienne est reliée via une connexion par modem au système central de surveillance à distance. Si une machine signale un problème ou un défaut, le centre du service après-vente ainsi que l'antenne locale de service sont immédiatement avertis par l'intermédiaire du système de surveillance à distance. SCADA. Le message est automatiquement saisi par le logiciel de planification des interventions et apparaît sur l'écran du technicien de service sédentaire. Moyennant un dispositif de localisation spécialement développé, le système de planification des interventions détecte l'équipe de service qui se trouve le plus près de l'éolienne en question. A l'aide d'un ordinateur portable très robuste qui est connecté au centre de service après-vente, les équipes sur le terrain peuvent accéder à tous les documents et données spécifiques de l'éolienne. Chaque opération de maintenance est ainsi réalisée le plus efficacement et le plus rapidement possible.



Dans la section Annexes de l'étude d'impact, un exemple de contrat d'Assistance à Maitrise d'Ouvrage et un exemple de contrat de travaux sont joints.

6.1.2. La SAS IEL

Les implantations d'éoliennes sont des projets de grande ampleur, dont les impacts sur leur environnement doivent être soigneusement étudiés. La démarche d'Initiatives & Energies Locales (IEL) a toujours été de mener à bien les projets de centrales éoliennes dans un contexte de transparence et de concertation, avec les acteurs fonciers, les riverains, les élus des collectivités locales ainsi qu'avec les services de l'Etat.



Basée à Saint Briec, Initiatives & Energies Locales (I.E.L) est un groupe indépendant spécialisé dans le développement, l'installation et l'exploitation de projets éoliens terrestres, de solaires photovoltaïques, et de méthanisation. Fondé en janvier 2004, IEL emploie 45 personnes et poursuit sa croissance maîtrisée. Depuis 2007, IEL conçoit, installe et assure la maintenance de centrales solaires intégrées au bâti pour une clientèle d'industriels, d'exploitants agricoles, de collectivités. IEL via sa filiale IEL Etudes & Installations est ainsi devenu l'un des principaux acteurs du Grand Ouest pour le solaire photovoltaïque et bénéficie d'une expertise reconnue dans ce domaine. Depuis 2008, IEL se positionne en tant que producteur d'électricité via sa filiale IEL Exploitation. Les salariés d'IEL Exploitation sont formés à l'habilitation électrique en basse et haute tension de types B1/H1(V)-B2-BR-BE/HE (Essais. Mesure. Vérification)-BC-HC.

IEL est membre du syndicat France Energie Eolienne.



Dans le domaine photovoltaïque, IEL réalise depuis fin 2006 des prestations clés en main (dimensionnement, fourniture, pose, raccordement, mise en service, maintenance) pour l'installation de centrales solaires intégrées au bâti. A ce jour plus de 400 000 mètres carrés de panneaux solaires (soit environ 55 MWc) ont été installés dans le Grand Ouest. Concernant les projets de centrales solaires au sol, 35 MWc sont actuellement en exploitation (6 centrales), 25 MWc sont prêts à construire et plus de 70 MWc est en cours de développement.



Figure 6 : exemple de schéma de transmission d'informations suite à la détection d'un défaut par un capteur, Concernant les tâches hors maintenance, elles seront assurées par IEL Exploitation 14 qui aura en charge le suivi d'exploitation du parc éolien, cela concerne notamment de fait de :

- S'assurer de la bonne réception des données
- Réaliser le suivi et l'analyse de production
- Etre en charge de la surveillance du vieillissement du matériel pour garantir la longévité de l'installation
- Etre en relation avec le constructeur en charge de la maintenance
- Réaliser ou faire réaliser l'entretien du poste de livraison
- De conclure les conventions avec ENEDIS s'agissant de l'intervention sur le réseau pour isoler l'installation
- Etre l'interlocuteur avec l'administration, les élus, et l'Inspection des installations classées

Interventions d'entreprises extérieures :

Enfin, certains produits ou services seront potentiellement fournis par des entreprises extérieures, choisies eu égard à leur domaine de compétence :

- Fournisseur machine pour les pièces détachées
- ENEDIS pour services (découplage réseau, intervention jusqu'au point de livraison si problème)
- Entreprise de VRD locale pour entretien des accès
- Fournisseur d'accès téléphonique et Internet pour la transmission des données entre le site éolien et IEL Exploitation et le constructeur en charge de la maintenance
- Fournisseur de plateforme de monitoring pour suivi et analyse de production
- Organismes de contrôle et bureaux d'études techniques
- Bureaux d'études environnementales pour les suivis réglementaires



Photographie 1 : Quelques références de toitures photovoltaïques du Groupe IEL :

1 St-Hilaire-des-Loges (85) – 99,90 KWc 2 St-Martin-de-Fraigneau (85) – 99,75 KWc



Photographie 2 : Quelques références de centrales photovoltaïques au sol du Groupe IEL :

❶ La Rochelle (17) – FS de la BSM – 2,1 MWc ❷ Château d'Almenêches (61) – FS de Surdon – 6,3 MWc ❸ Colombelles (14) – FS du Plateau – 9,8 MWc ❹ Descartes (37) – 6,2 MWc

Dans le domaine éolien, IEL développe des parcs éoliens depuis début 2004 soit depuis maintenant plus de 15 ans.

A ce jour 111,5 MW (soit 14 parcs) développés par le groupe IEL ont été construits et sont en production :

Parc	Dep	Puissance	Mise en service	Turbinier
Grand-Fougeray	35	2,4 MW	08/2007	Win Wind
Pléchâtel	35	4,8 MW	12/208	Win Wind
Guéhenno	56	3,6 MW	11/2007	Win Wind
Frénuville	14	12 MW	05/2009	Enercon
Gaprée	61	2,4 MW	03/2009	Win Wind
Plouisy	22	6,9 MW	09/2009	Enercon
Lamballe	22	9,2 MW	11/2011	Enercon
Tassillé	72	8 MW	04/2016	Vestas
Saint-Thégonnec	29	4 MW	08/2016	Enercon
Fontenai-sur-Orne, Tanques, Sarceaux	61	10 MW	09/2017	Vestas
Nieul-sur-l'Autise	85	16 MW	09/2018	Vestas
Xanton-Chassenon	85	6 MW	09/2018	Vestas
Lazenay, Poisieux	18	21,5 MW	2019	Nordex
Lamballe II	22	4,7 MW	2019	Enercon

A ce jour, le groupe IEL représente plus de 340MW éolien avec :

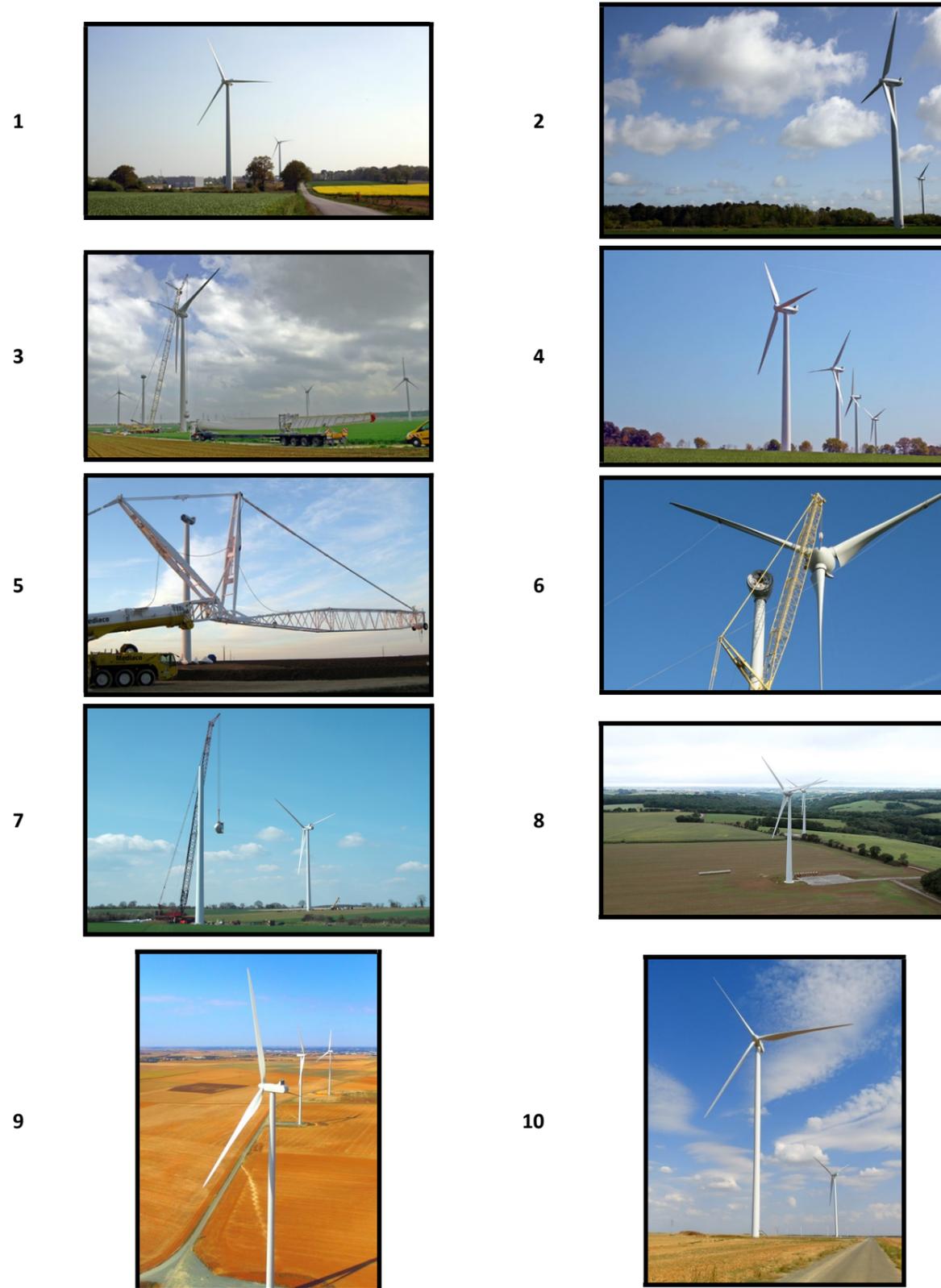
- Puissance éolienne en exploitation : 111,5 MW
- Puissance éolienne autorisée à construire : 45MW
- Puissance éolienne en cours d'instruction : 35MW
- Puissance éolienne en cours de développement : 150MW

Ces informations sur l'expérience d'IEL, société-mère de la société IEL EXPLOITATION 14 tant en nombre de projets développés que de méthodologie de projets témoignent de sa capacité technique.

Légende des photographies ci-contre :

1 Grand Fougeray (2MW), 2 Guéhenno (3MW), 3 Frénuville (12MW) 4 Pléchâtel (4MW), 5 Gaprée (2MW) 6 Plouisy (6,9MW) 7 Tassillé (8MW), 8 Saint-Thégonnec (4 MW), 9 Xanton-Chassenon (6MW), 10 Nieul-sur-l'Autise (16MW)

Ces quelques informations sur l'expérience de IEL, société mère de la société IEL Exploitation 14, tant en nombre de projets développés que par la méthodologie appliquée, témoignent des capacités techniques.



6.1.2.1. L'équipe projets IEL

La société est dirigée par :

- **Loïc PICOT** (Président) en charge du développement des nouvelles activités du groupe et assure l'organisation opérationnelle des différentes entités ;
- **Ronan MOALIC** (Directeur Général et Vice-Président) en charge du développement des projets éoliens, de l'administration financière et économique du groupe ;
- **Pierre PICOT** (Directeur de la filiale Exploitation) intervient en tant qu'expert technique pour les différentes entités.

Direction	Président	Loïc PICOT Ingénieur INSA (Rennes)
	Directeur général et vice-président	Ronan MOALIC Ingénieur INSA (Rennes)
	Expert Technique et Directeur de la filiale Exploitation	Pierre PICOT Ingénieur Centrale Nantes

Exploitation	Ingénieur responsable de la construction	Vincent LOUAPRE Ingénieur ICAM Vannes
	Ingénieur construction	Julien KOEHLIN Master en Eco-Conception Université de Cergy-Pontoise
	Chargé d'exploitation	Clément GOUHIER Ingénieur ENSICAEN Caen
	Chargé de maintenance	Cédric HAVARD Licence professionnelle Rennes 1
	Chargé de construction	Alexandre BEGUERET Licence professionnelle Rennes 1
	Technicien Monitoring	Vincent BOUVIER Licence professionnelle Électricité Électronique, spécialité Assistant et Conseiller technique en ENR
	Technicien de maintenance	Michel COATHANY / Laurent FAVREAU BTS électrotechnique
Développement	Ingénieur développement grand éolien	Florent EPIARD Master 2_Faculté des sciences économiques de Rennes 1
	Ingénieur développement grand éolien	Maxime HELLIER Master 2 Villes Durables_Institut Français d'Urbanisme
	Ingénieur développement grands projets solaires	Jean COADALAN Ingénieur ENI Brest
	Chargé d'études - solaires	Myriam SASSI Master 2 en Géographie spécialité Paysage, Patrimoine et Environnement
	Chargé d'études - éolien	Erven FOLLEZOU Diplômé de l'Ecole des Métiers de l'Environnement
	Chargé d'affaires - éolien	Clément LE CORGUILLE Diplômé de l'Ecole des Métiers de l'Environnement
	Chargé des relations foncières	Sylvain ADOUT Ingénieur Institut polytechnique de Grenoble



Technique	Conducteur de Travaux	BTS électrotechnique Habitations électriques : B2V / BR
	Techniciens Bureau d'Etudes	Licence professionnelle Habitations élec : B2V / BR - Formations : CACES : nacelle 3B, télescopique
	3 Equipes de chantiers	BTS Systèmes Electroniques Habitations électriques : B2V / BR - Formations : travail en hauteur, échafaudage, port des EPI - CACES : nacelle 3B, télescopique

Tableau 6: Noms et qualités des salariés du groupe IEL

6.2. Présentation des capacités financières de la société IEL Exploitation 14 et de la société mère « SAS IEL »

6.2.1. Le groupe IEL SAS

IEL est une société par actions simplifiées. Deux établissements nationaux accompagnent la croissance d'IEL en tant qu'actionnaires minoritaires : BPI Investissement et ESFIN.



BPI France (anciennement FSI Régions, filiale de la Caisse des Dépôts Entreprises et d'OSEO) intervient depuis plus de 20 ans en fonds propres dans des PME françaises.



ESFIN PARTICIPATIONS est une SCR (société de capital risque) dont les actionnaires font partie du monde coopératif et mutualiste (Crédit Coopératif, MACIF, MAAF, MAIF, MATMUT, ...)

BPI France, accompagne les entreprises de l'amorçage jusqu'à la cotation en bourse, du crédit aux fonds propres. BPI France regroupe OSEO. CDC Entreprises (Caisse des Dépôts). FSI et FSI Régions, (www.bpifrance.fr).

Esfin Participations est une société de capital risque dont les actionnaires font partie du monde coopératif et mutualiste (dont Crédit Coopératif. MACIF. MAAF. MATMUT. MAIF). Esfin Participations accompagne les PME françaises en tant qu'actionnaire minoritaire. C'est un acteur national qui intervient seul ou en co-investissement avec les fonds d'investissement régionaux.

Par ailleurs, trois organismes accompagnent IEL pour le financement des projets photovoltaïques et éoliens.



SERVIR L'AVENIR

TRIODOS BANK est spécialisée dans les investissements durables. Grâce à **plus de 20 ans d'expérience** dans la recherche en matière de durabilité et le développement de critères spécifiques, cette banque finance des projets liés à l'environnement, à la culture, à la santé et à l'économie sociale.

Banque Populaire de l'Ouest est une banque régionale et coopérative qui cultive une relation étroite et durable avec ses sociétaires et clients. De part sa nature coopérative la BPO s'implique de manière volontaire en faveur du développement durable.

BPI Banque accompagne environ 80 000 entreprises sous la forme de prêts bancaires (pour un montant total de 8.9 milliards d'euros).

Des courriers et lettre d'intention sont disponibles en section Annexes à l'étude d'impact.

Le tableau présente une partie de l'équipe relative au financement des projets d'IEL SAS :

Administration et financement des projets	Responsable Administratif et Financier	Sylvain BOISRIVAUD Diplôme d'Expertise Comptable
	Assistante comptable et administrative	Mélanie LE DENMAT BTS Comptabilité et Gestion
	Ressources Humaines	Erika RAULT DUT GEA option RH
	Assistante comptable et administrative	Sonia RIOU BTS Comptabilité et Gestion
	Assistante comptable et administrative	Virginie ROBLOT BP Comptabilité
	Comptable	Sabrina DURAND BTS Comptabilité et Gestion
	Assistante de direction	Laurence BIZET BTS Vente et commercialisation

Tableau 7: Nom et qualité du personnel du pôle administratif et financier

6.2.2. IEL Exploitation 14

Les capacités financières de IEL Exploitation 14 résultent de l'économie générale du projet. Pour déterminer l'équilibre économique du projet, nous reprenons le modèle du plan d'affaire prévisionnel fourni par le Syndicat des Energies Renouvelables et reconnu par la Direction Générale des Préventions des Risques, qui se trouve à la page suivante,

Pour quatre éoliennes, l'investissement global est estimé à 15 millions d'euros. Cet investissement se décompose ainsi :

- 3% pour l'ingénierie
- 9% pour le raccordement électrique
- 7% pour le génie civil
- 81% pour les éoliennes, y compris levage, transport et constitution des garanties financières pour les opérations de démantèlement)

Le chiffre d'affaire annuel est la multiplication du nombre de kilowattheures produit par le prix de vente de l'électricité. Le productible P90 annuel estimé est une valeur nette, prenant notamment en compte les mesures de réduction entraînant des bridages de puissance ou des arrêts temporaires.

Modèle	Puissance en MW	Investissement en €	Production annuelle estimée en kWh	Chiffre d'affaire moyen annuel en €
Nordex N131	12	15 millions	31,5 millions	1 890 000

Tableau 8 : Estimation de la production annuelle et du chiffre d'affaire

Les charges d'exploitation annuelles comprennent le coût de la maintenance effectuée par le constructeur de l'éolienne, les redevances liées à l'implantation des éoliennes, les différentes taxes, le suivi de production, les provisions pour le démantèlement, les suivis environnementaux et acoustiques. Les charges d'exploitations sont prévisibles dans leur montant et dans leur récurrence. On estime en effet que sur un parc standard les charges d'exploitation, taxes comprises, s'élèvent à environ 20% du chiffre d'affaires annuel.



Les garanties financières du démantèlement telles que prévues dans l'arrêté du 26 août 2011 abrogé par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif à la remise en état et aux règles de constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent engendrent un montant de 240 000 euros pour un parc éolien d'une puissance installée de 12MW⁷.

Quant au financement du projet, en règle générale, la banque prêteuse finance 80 % des coûts de construction, sur une dette de long terme (20 ans). Nous avons considéré un taux d'emprunt à 4,5% par an, taux habituel lors des financements longs terme. La SARL IEL EXPLOITATION 14 est détenue majoritairement par la holding SAS IEL. Cette dernière apportera les fonds propres afin de lever la dette bancaire. Les banques (TRIODOS. Banque Populaire...) avec qui le Groupe IEL travaille, interviendront par la mise en place d'une dette long terme à hauteur de 80% de l'investissement. Cette spécificité des montages sociétaires éoliens a d'ailleurs été prise en compte tant par le législateur que par le gouvernement.

Rappelons en effet que les projets éoliens disposent d'un statut spécial au sein des installations classées, la preuve la plus élémentaire en étant que les dispositions du code de l'environnement fondant le régime se trouvent en dehors du titre dédié aux installations classées, dans un titre qui leur est spécifiquement consacré.

C'est le cas d'abord avec le III de l'article R. 553-1 du code de l'environnement qui prévoit que « lorsque la société exploitante est une filiale au sens de l'article L. 233-3 du code de commerce et en cas de défaillance de cette dernière, la responsabilité de la maison mère peut être recherchée dans les conditions prévues à l'art. L. 512-17 » du code de l'environnement.

C'est encore le cas avec le premier alinéa de l'art. L. 553-3 du code de l'environnement qui prévoit que « L'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires ».

Ce choix de conditionner la conduite d'un projet éolien à la constitution de garanties financières se justifie par le fait que les projets éoliens sont systématiquement portés par des sociétés projets qui ne disposent pas de fonds propres importants, tant que les autorisations administratives ne sont pas obtenues.

Pour ces raisons, l'incertitude quant à la capacité des exploitants d'éoliennes soumises à autorisation à les démanteler et à remettre le site en état est bien plus réduite que pour les autres types d'installations classées, notamment du fait de la responsabilité automatique de la société mère en cas de défaillance et de l'obligation de constituer des garanties financières.

Ajoutons à ces éléments la récente possibilité ouverte aux sociétés porteuses de projets d'énergies renouvelables d'ouvrir directement leur capital, ou de proposer une participation au financement de leur projet, à des personnes physiques (article L. 314-28 du code de l'énergie), capacités de financement qui ne peuvent, par nature, être démontrées au moment de la demande d'autorisation.

Rappelons enfin que sur l'ensemble des parcs éoliens en exploitation, aucun cas de faillite n'a été recensé.

En section IX « Annexes » de l'étude d'impact sont fournies une note de France Energie Eolienne intitulée « Note sur les éléments permettant de démontrer les capacités techniques et financières de l'exploitant d'un parc éolien soumis à autorisation ICPE ».

Pour déterminer l'équilibre économique du projet éolien de Mouhet, nous reprenons le modèle du plan d'affaire prévisionnel fourni par le Syndicat des Energies Renouvelables et reconnu par la Direction Générale des Préventions des Risques, qui se trouve à la page suivante. Dans le tableau, nous trouvons :

- Le **chiffre d'affaire** qui correspond au montant de la vente annuelle de l'électricité. Pour obtenir l'excédent brut d'exploitation, nous retranchons les charges d'exploitations (maintenance, suivis environnementaux, loyers, assurances, ...). Ensuite, il faut considérer la dépréciation de l'outil de production ; c'est l'objet de la dotation aux amortissements. Cela permet d'obtenir le résultat d'exploitation.
- Le **résultat financier** correspond aux remboursements des intérêts du prêt. Il sera toujours négatif. De même, le flux de remboursement de la dette correspond aux remboursements du principal de la dette. Il sera toujours négatif ou égale à zéro une fois le remboursement du prêt terminé (20 ans).
- La **capacité d'autofinancement** correspond à la capacité du projet à rembourser le capital emprunté (dette). En sommant le flux relatif aux capacités d'autofinancement, le temps de retour sur Investissement est situé entre 13 et 14 ans soit inférieur à la durée du contrat d'obligation d'achat de l'électricité pour amortir le site éolien. D'autant plus que la durée de vie d'un parc éolien est estimée à plus de 20 ans.

⁷ Détails des calculs au chapitre 5.2.4



NORDEX N131

Caractéristiques	Nb éoliennes	Puissance installée	Productible P90	Montant immobilisé	Montant immobilisé
Unité	unités	en MW	en heures éq.	en EUR/MW	en EUR
Parc	4	12,00	2 625	1 250 000	15 000 000

Tarif éolien (€/MWh)	60,00
Coefficient L	1,80%
Taux	4,50%
Durée prêt	20,00
% de fonds propres	20%
Charges d'exploitation	-20,00%

Compte d'exploitation	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Chiffre d'affaires	1 890 000	1 924 020	1 958 652	1 993 908	2 029 798	2 066 335	2 103 529	2 141 392	2 179 937	2 219 176	2 259 121	2 299 786	2 341 182	2 383 323	2 426 223	2 506 793	2 594 565	2 646 456	2 699 385	2 753 373
Charges d'exploitation	-378 000	-384 804	-391 730	-398 782	-405 960	-413 267	-420 706	-428 278	-435 987	-443 835	-451 824	-459 957	-468 236	-476 665	-485 245	-501 359	-518 913	-529 291	-539 877	-550 675
Montant des impôts et taxes hors IS	-145 027	-145 262	-145 505	-145 756	-146 016	-146 285	-146 563	-146 850	-147 147	-147 455	-147 773	-148 102	-148 443	-148 795	-149 159	-149 860	-150 646	-151 123	-151 618	-152 132
Excédent brut d'exploitation	1 366 973	1 393 954	1 421 417	1 449 370	1 477 823	1 506 783	1 536 261	1 566 264	1 596 803	1 627 886	1 659 524	1 691 726	1 724 503	1 757 863	1 791 819	1 855 575	1 925 006	1 966 042	2 007 890	2 050 566
Dotations aux amortissements	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000	-750 000
Résultat d'exploitation	616 973	643 954	671 417	699 370	727 823	756 783	786 261	816 264	846 803	877 886	909 524	941 726	974 503	1 007 863	1 041 819	1 105 575	1 175 006	1 216 042	1 257 890	1 300 566
Résultat financier	-535 767	-518 452	-500 350	-481 423	-461 636	-440 948	-419 318	-396 704	-373 061	-348 343	-322 499	-295 479	-267 230	-237 695	-206 816	-174 532	-140 779	-105 490	-68 595	-30 021
Résultat net après impôt	54 408	84 086	114 615	146 024	178 345	211 610	245 851	281 105	317 407	354 794	393 307	432 985	473 873	516 013	559 452	623 798	692 932	744 070	796 828	851 265
Capacité d'autofinancement	804 408	834 086	864 615	896 024	928 345	961 610	995 851	1 031 105	1 067 407	1 104 794	1 143 307	1 182 985	1 223 873	1 266 013	1 309 452	1 373 798	1 442 932	1 494 070	1 546 828	1 601 265
Flux de remboursement de dette	-380 490	-397 805	-415 907	-434 834	-454 621	-475 309	-496 939	-519 553	-543 196	-567 914	-593 758	-620 778	-649 027	-678 562	-709 441	-741 725	-775 478	-810 767	-847 662	-886 236
Somme capacité d'autofinancement	804 408	1 638 494	2 503 109	3 399 133	4 327 478	5 289 088	6 284 939	7 316 044	8 383 451	9 488 245	10 631 552	11 814 537	13 038 410	14 304 423	15 613 874	16 987 673	18 430 604	19 924 674	21 471 501	23 072 766

Les charges d'exploitation comprennent l'ensemble des charges courantes encourues pendant la phase d'exploitation, notamment les loyers, les assurances, les frais de maintenance et de réparation, les coûts de gestion technique et administrative et les frais liés au respect des différentes obligations réglementaires comme, par exemple les suivis environnementaux, acoustiques et les mesures compensatoires paysagères.



PARTIE 3 – L'EXPLOITANT, SES CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

Ce schéma de financement a été d'ores et déjà éprouvé, avec succès, pour l'ensemble des parcs développés par le groupe IEL. Les projets sont financés sur des taux situés entre 2% et 5% sur une durée allant de 15 à 20 ans.

La liste ci-dessous détaille les différents financements réalisés depuis plus de 12 ans par Initiatives et Energies Locales :

- **Plouisy (22)** : Une éolienne de 2,2 MW, financée par les banques Triodos à hauteur de 1 164 000 €. Crédit Coopératif à hauteur de 1 166 000 € pour un coût d'investissement total de 2 747 000 €.
- **Lamballe (22)** : Une éolienne de 2,3 MW, financée par les banques Triodos à hauteur de 1 200 000 € et BPI France à hauteur de 1 200 000 € pour un coût d'investissement total de 2 962 000 €.
- **Tassillé (72)** : Parc éolien de 8 MW, composé de 4 éoliennes de 2 MW, financé par la banque SAAR LB (Allemagne) à hauteur de 8 800 000 € pour un coût d'investissement total de 12 000 000 €.
- **Saint-Thégonnec (29)** : Parc éolien de 4 MW, composé de 5 éoliennes de 0,8 MW, financé par la banque SAAR LB (Allemagne) à hauteur de 4 950 000 € pour un coût d'investissement total de 6 383 000 €.
- **Caen-la-Mer (14)** Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 9,9 MWc, financé AUXIFIP-Crédit Agricole en 09/2017 pour un montant 8 300 000 € (IEL EXPLOITATION 12).
- **Le Château d'Almenêches (61)** : Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 6,2 MWc, financé AUXIFIP-Crédit Agricole pour un montant 5 900 000 € (IEL EXPLOITATION 10).
- **La Rochelle (17)** : Centrale photovoltaïque en toiture d'une puissance de 2,1 MWc via la BPO, pour un montant 1 750 000€ (IEL EXPLOITATION 37).
- **Xanton-Chassenon (85)** : Parc éolien de 6 MW, composé de 3 éoliennes de 2 MW, financé par la banque Triodos, pour un montant de 8 900 000 € (IEL EXPLOITATION 29).
- **Nieul-sur-l'Autise (85)** : Parc éolien de 16 MW, composé de 8 éoliennes de 2 MW, financé par la banque Triodos, pour un montant de 19 100 000 € (IEL EXPLOITATION 28).
- **Descartes (37)** : Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 6,2 MWc et financée par Triodos pour 5 300 000€ (IEL EXPLOITATION 39).
- **Fontenet (17)** : Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 7 MWc et financée par la Banque Populaire et la NEF pour 6 100 000€ (IEL EXPLOITATION 36).
- **Lamballe (22)** : parc éolien de Lamballe II de 4,7 MW. Composé de 2 éoliennes, le parc éolien a été financé par Banque Public d'Investissement (BPI) pour 6 700 000€ (IEL EXPLOITATION 40).
- **Livré-La-Touche (53)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 5 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 3 500 000€ (IEL EXPLOITATION 15).
- **Aubigné-Racan (72)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 5 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 3 700 000M€ (IEL EXPLOITATION 32).
- **Grandchamp (72)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 1,8 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 1 300 000€ (IEL EXPLOITATION 33).
- **Plonevez-Moedec (22)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 2,7 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 2 100 000€ (IEL EXPLOITATION 34).
- **Orbec (14)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 4 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 2 400 000€ (IEL EXPLOITATION 60).
- **Vendôme (41)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 5 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 3 600 000€ (IEL EXPLOITATION 61).
- **Crozon (29)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 2,4 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 1 700 000€ (OUEST ENERGIES 1).

- **Plestan (22)** : Parc éolien d'une puissance de 6,6 MWc financé par Triodos Bank pour 9 800 000€ (IEL EXPLOITATION 20).
- **Ploumagoar (22)** : Parc éolien d'une puissance de 2,2 MWc financé par la Banque Populaire Grand Ouest pour 3 000 000€ (IEL EXPLOITATION 35).
- **Kergrist-Moëlou (22)** : Parc éolien d'une puissance de 6,6 MWc financé par le Crédit Agricole pour 8 500 000€ (IEL EXPLOITATION 48).
- **Moisdon-La-Rivière (44)** : Parc éolien d'une puissance de 8,8 MWc financé par Triodos Bank pour 12 600 000€ (IEL EXPLOITATION 52).

7. CONFORMITÉ AUX PRESCRIPTIONS DE L'ARRÊTÉ DU 26 AOUT 2011

Les installations envisagées sont des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. A ce titre l'ensemble des prescriptions de l'arrêté du 26 aout 2011 doivent être respectées. La conformité à cet arrêté est démontrée au sein de l'étude d'impact.

Section	Article		Conformité	Démonstration	
Généralités	3	Implantation	Oui	Partie 4 – Pièce 2 - Section I	
	4	Radars	Oui	Partie 4 – Pièce 2 - Section II	
	5	Effets stroboscopiques	Oui	Partie 4 – Pièce 2 - Section VI	
	6	Champ magnétique	Oui	Partie 4 – Pièce 2 - Section VI	
Dispositions constructives	7	Voies d'accès	Oui	Partie 4 – Pièce 2 - Section I	
	8	Aérogénérateur	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
	9	Mise à la terre	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
	10	Installations électriques	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
	11	Balilage	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
	Exploitation	12	Suivi environnemental	Oui	Partie 4 – pièce 2 : Section III
		13	Accessibilité à l'intérieur	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD
14		Affichage	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
15		Essai de fonctionnement	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
16		Entretien de l'intérieur	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
17		Fonctionnement	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
18		Contrôle	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
Risques	19	Entretien	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
	20	Gestion des déchets	Oui	Partie 4 – pièce 2 : Sections II et VII	
	21	Déchets non dangereux	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
	22	Consignes de sécurité	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
	23	Alerte	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
	24	Lutte contre incendie	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
	25	Formation de glace	Oui	Partie 5 : pièce 2 EDD	
Bruit	26	Emergence	Oui	Partie 4 – pièce 2 : Section V	
	27	Véhicules de transport	Oui	Partie 4 – pièce 2 : Section V	
	28	Mesures	Oui	Partie 4 – pièce 2 : Section V	

Tableau 9: Conformité aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011