



PARTIE 3 : L'EXPLOITANT, SES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES



SOMMAIRE

1. DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE POUR EXPLOITER UNE INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	3
2. LOCALISATION, NATURE ET VOLUME DES INSTALLATIONS.....	4
3. COMPOSITION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE POUR EXPLOITER UNE INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	4
3.1. Plan du dossier	4
3.2. Demande de dérogation	5
4. LE CONTEXTE GENERAL DE L'EOLIEN	5
4.1. L'énergie éolienne.....	6
4.2. Le marché mondial de l'éolien.....	6
4.2.1. Les perspectives de croissance en Europe	7
4.2.2. La situation en France et les perspectives de croissance	7
5. CONTEXTE LEGISLATIF ET RÈGLEMENTAIRE DANS LEQUEL S'INSCRIT LE PRESENT DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER.....	9
5.1. La réglementation européenne et internationale	9
5.2. La réglementation française	9
5.2.1. L'urbanisme	9
5.2.2. Le raccordement au réseau électrique.....	10
5.2.3. La réglementation ICPE	10
6. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DE IEL EXPLOITATION 20 ET DE LA SAS IEL, SOCIETE MERE 12	
6.1. Présentation des capacités techniques de la société IEL Exploitation et de la SAS IEL, société mère	12
6.1.1. La Société IEL Exploitation 20	12
6.1.2. La SAS IEL	14
6.2. Présentation des capacités financières de la société IEL Exploitation 20 et de la SAS IEL, société mère.	16
6.2.1. Le groupe IEL SAS.....	16
6.2.2. IEL exploitation 20	17
7. CONFORMITE AUX PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE DU 26 AOUT 2011.....	20



1. DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE POUR EXPLOITER UNE INSTALLATION CLASSEE 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 Plestan 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 la commune de Plestan est soumis au régime de l'autorisation puisque le mât des aérogénérateurs a une hauteur de plus de 50 mètres et que la puissance maximale du parc est de 10.8 MW.

La demande d'autorisation unique est introduite au nom de :

IEL Exploitation 20
SIRET : 502 641 913
NAF : 3511Z-production d'électricité
41 Ter Boulevard Carnot
22000 Saint Briec
Tél. : 02 30 96 02 21
Fax : 02 96 01 99 69

« Construction de 3 éoliennes sur la commune de Plestan– Département des Côtes d'Armor (22 »

Pour la SARL IEL Exploitation 20.
 Moalic Ronan



Greffes du Tribunal de Commerce de Saint-Brieuc
 17 RUE PARMENTIER - BP 2116
 22021 SAINT BRIEUC CEDEX 1
 N° de gestion 2008B50069

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
 à jour au 25 janvier 2016

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	502 641 913 R.C.S. Saint-Brieuc
<i>Date d'immatriculation</i>	21/02/2008
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	IEL EXPLOITATION 20
<i>Forme juridique</i>	Société à responsabilité limitée (Société à associé unique)
<i>Capital social</i>	1 000,00 Euros
<i>- Mention n° 843 du 25/01/2016</i>	Décision de non dissolution de la société, après constat que ses capitaux propres sont devenus inférieurs à la moitié du capital social à compter du 24/11/2015
<i>Adresse du siège</i>	41 ter boulevard Carnot 22000 Saint-Brieuc
<i>Nomenclature d'activités française (code NAF)</i>	3511Z
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 21/02/2107
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Gérant	
<i>Nom, prénoms</i>	MOALIC Ronan
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 26/04/1976 à LANDERNEAU 29
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	6 BOULEVARD DE PLELO 22000 ST BRIEUC
Gérant	
<i>Nom, prénoms</i>	PICOT Loïc
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 05/01/1976 à CAEN 14
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	39 RUE JEAN SAVIDAN 22300 LANNION

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	41 ter boulevard Carnot 22000 Saint-Brieuc
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	L'exploitation d'éoliennes pour la fourniture d'électricité et plus généralement l'exploitation de systèmes non polluants développement de projet éoliens
<i>Nomenclature d'activités française (code NAF)</i>	3511Z
<i>Date de commencement d'activité</i>	14/02/2008
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

OBSERVATIONS ET RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

<i>- Mention du 01/01/2009</i>	En application du décret n° 2008-146 en date du 15 février 2008, modifiant le siège et le ressort des tribunaux de commerce et des sociétés du greffe du tribunal de grande instance de Guingamp ainsi que les dossiers d'inscriptions de sûretés et privilèges ont été transférés au greffe du tribunal de commerce de Saint-Brieuc. Cette modification prend effet au 1er janvier 2009. Le greffe de Saint-Brieuc décline toute responsabilité sur toute mention ou inscription erronée ou omise par le fait du greffe précédemment compétent.
--------------------------------	--

Document 1: Extrait Kbis de la SARL IEL Exploitation 20



2. LOCALISATION, NATURE ET VOLUME DES INSTALLATIONS

Les installations se situent sur les parcelles suivantes :

Eolienne	X	Y	Z	Parcelle	Adresse	Superficie (m ²)
E1	299064	6826472	100	000B1298	La Lande de Plestan - 22640 PLESTAN	269230
E2	299374	6826251	99	000B1298	La Lande de Plestan - 22640 PLESTAN	269230
E3	299684	6826030	97	000ZL85	La Lande de Brehaud - 22640 PLESTAN	18760
PDL	298803	6826193	101	000B1607	Les Landes - 22640 PLESTAN	1753

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

- **Hauteur des éoliennes :** Nous avons sélectionné les modèles suivants :
 - La Vestas V110 – 2MW : la puissance individuelle de chaque éolienne est de 2 000 kW. La hauteur au moyeu des éoliennes est de 110m. Le diamètre du rotor est de 110m. La hauteur totale hors tout (en bout de pale verticale) des éoliennes est de 165m
 - La Nordex N117-3.6 MW. la puissance individuelle de chaque éolienne est de 3 600 kW. La hauteur au moyeu des éoliennes est de 106m. Le diamètre du rotor est de 117m. La hauteur totale hors tout (en bout de pale verticale) des éoliennes est de 164m.
- **Nombre de mâts :** Le nombre de mâts est de 3.
- **Puissance du site :** la puissance du site est déterminée par la puissance maximale de chaque éolienne multipliée par le nombre d'éoliennes. Ainsi selon le modèle sélectionné, la puissance maximale du parc éolien serait de 10.8 MW.
- La **quantité d'électricité produite annuellement** est estimée à entre 15,6 et 21,6 millions de kWh (selon le modèle sélectionné).
- **Dimensions des plateformes :** Afin de concilier les plateformes avec l'activité agricole et sylvicole, les dimensions des plateformes ont été adaptées au cas par cas.
- **Dimensions des postes de livraison :** les dimensions des postes de livraison électrique sont de 9 m x 2,5 m soit environ 22,5 m².
- **Dimensions des chemins d'accès :** 140 mètres linéaires (ml) seront créés en futaie d'Epicéas Sitka et de Douglas, et 150 mètres linéaires (ml) en cultures afin d'accéder aux éoliennes
- **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.

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

3.1. Plan du dossier

Ce dossier est organisé en 8 parties:

Partie 1 : cerfa

Partie 2 : Sommaire inversé

Partie 3 : L'exploitant, ses capacités techniques et financières

Partie 4 : Etude d'impact sur l'environnement et la santé:

- **Pièce n°1 :** Résumé non technique de l'étude d'impacts
- **Pièce n°2 :** Etude d'impacts
 1. Section 1 : Présentation du projet.
 2. Section 2 : Etude d'impact sur le milieu socio-économique.
 3. Section 3 : Etude d'impact sur l'environnement.
 4. Section 4 : Etude d'impact sur le paysage et le patrimoine.
 5. Section 5 : Etude d'impact sur l'acoustique.
 6. Section 6 : Etude d'impact sur le climat et la santé.
 7. Section 7 : Etude d'impact sur les eaux, le sol et le sous-sol.
 8. Section 8 : Demande de défrichement
 9. Section 9 : Conclusion.
 10. Section 10 : Annexes

Partie 5 : Etude de dangers

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

Partie 6 : Documents spécifiques demandés au titre du code de l'urbanisme

Partie 7 : Documents demandés au titre du code de l'environnement

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 20

Ronan Moalic

I.E.L. EXPLOITATION 20
41 Ter BOULEVARD CARNOT
22000 SAINT-BRIEUC
☎ 02 30 96 02 21
INFO@IEL-ENERGIE.COM

4. LE CONTEXTE GENERAL DE L'EOLIEN

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 (VIII^{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 : 30% en moyenne par an depuis 10 ans. En 2013, plus de 35 000 MW de nouvelles capacités ont été installées dans le monde et les 300 000 MW installés ont été dépassés. A cette date l'éolien représente 700 millions de MWh de production électrique par an soit près de 3% de la consommation totale d'électricité dans le monde.

En termes de puissance installée, les 5 premiers pays au monde sont : La Chine, Les Etats Unis, l'Allemagne et l'Espagne, et l'Inde.

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 100 mètres au moyen et autant d'envergure, pour une puissance allant de 2 à 3 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.

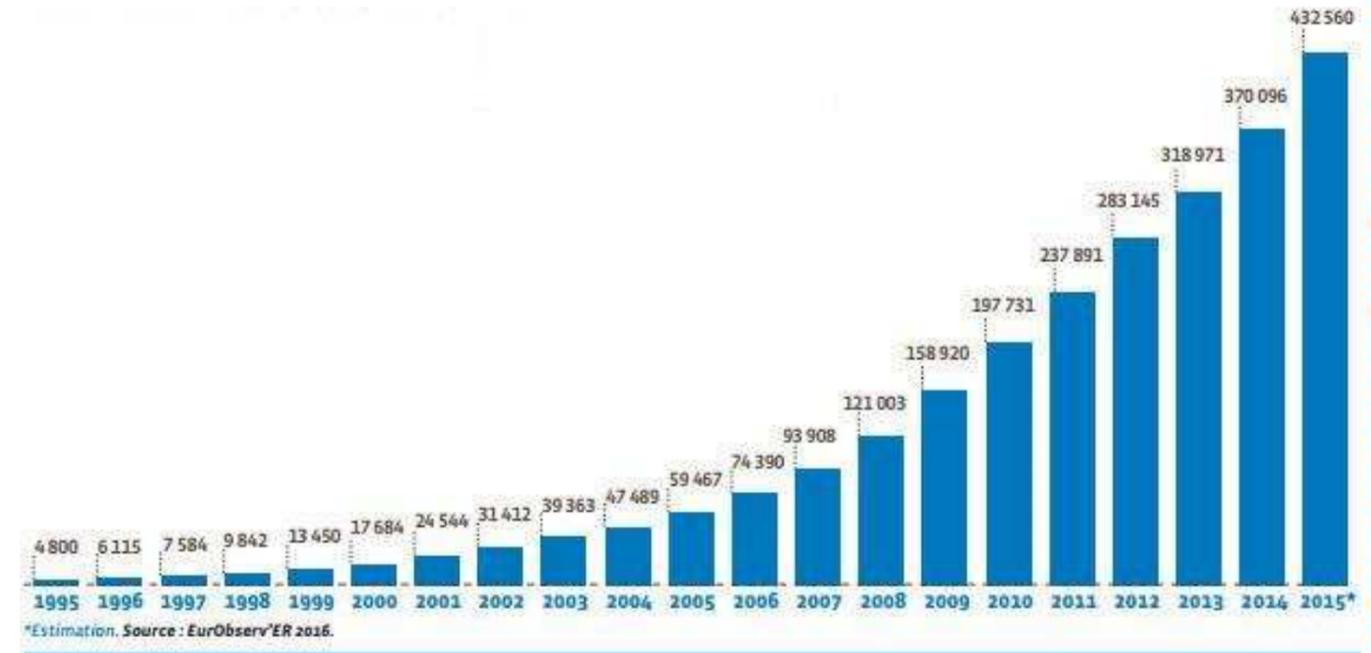


Figure 1: Evolution de la puissance éolienne installée dans le Monde

Source : EuroObserv'ER 2016

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. Ainsi la Chine possédait fin 2015 145 104 MW éoliens installés (+30 500 MW par rapport à 2014), L'Inde est le quatrième marché mondial avec 25 088 MW installés (+2 623 MW installés par rapport à 2014), Les Etats Unis sont devenus le deuxième pays au monde de puissance installée avec un rythme très soutenu de développement de la filière éolienne et 74 472 MW installés fin 2015 (+8 598 MW par rapport à 2014). En 2015, la capacité totale installée dans le monde atteignait 432 560,4 MW (+62 732,3 MW par rapport à 2014).

En 2015, la puissance installée en Europe représentait 147 911,4 MW (+ 13 523,3 MW par rapport à 2014), soit 34,19% 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. Avec 10 312 MW installés fin 2015 (+999 MW par rapport à 2014), la France se positionne à la quatrième place derrière le Royaume Uni, l'Espagne et l'Allemagne, ces deux derniers pays restant largement leaders européens en matière éolien.

La production européenne d'origine éolienne atteignait en 2015 303,5 TWh (+ 20,6% par rapport à 2014), 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.

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.

Les baromètres sont à jour sur : http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/observ/barojde16_Eolien_FR.pdf

4.2.1. Les perspectives de croissance en Europe

Trois scénarios ont été imaginés afin de prévoir l'évolution du parc éolien européen jusqu'en 2030, Un scénario bas selon lequel la capacité augmenterait à 251 GW dont 45 en off-shore, ce qui correspond à une énergie électrique de 604 TWh (19 % de la demande européenne en électricité), Un scénario médian prévoyant une production électrique de 320 GW dont 66 GW en off-shore, ce qui correspond à 778 TWh soit 24,4 % de la demande européenne en électricité. Enfin, un scénario haut selon lequel la capacité électrique atteindrait 392 GW dont 98 en off-shore, ce qui revient à 988 TWh soit l'équivalent de 31 % de la demande européenne.

Puissance éolienne raccordée dans l'Union européenne fin 2015* (en MW)

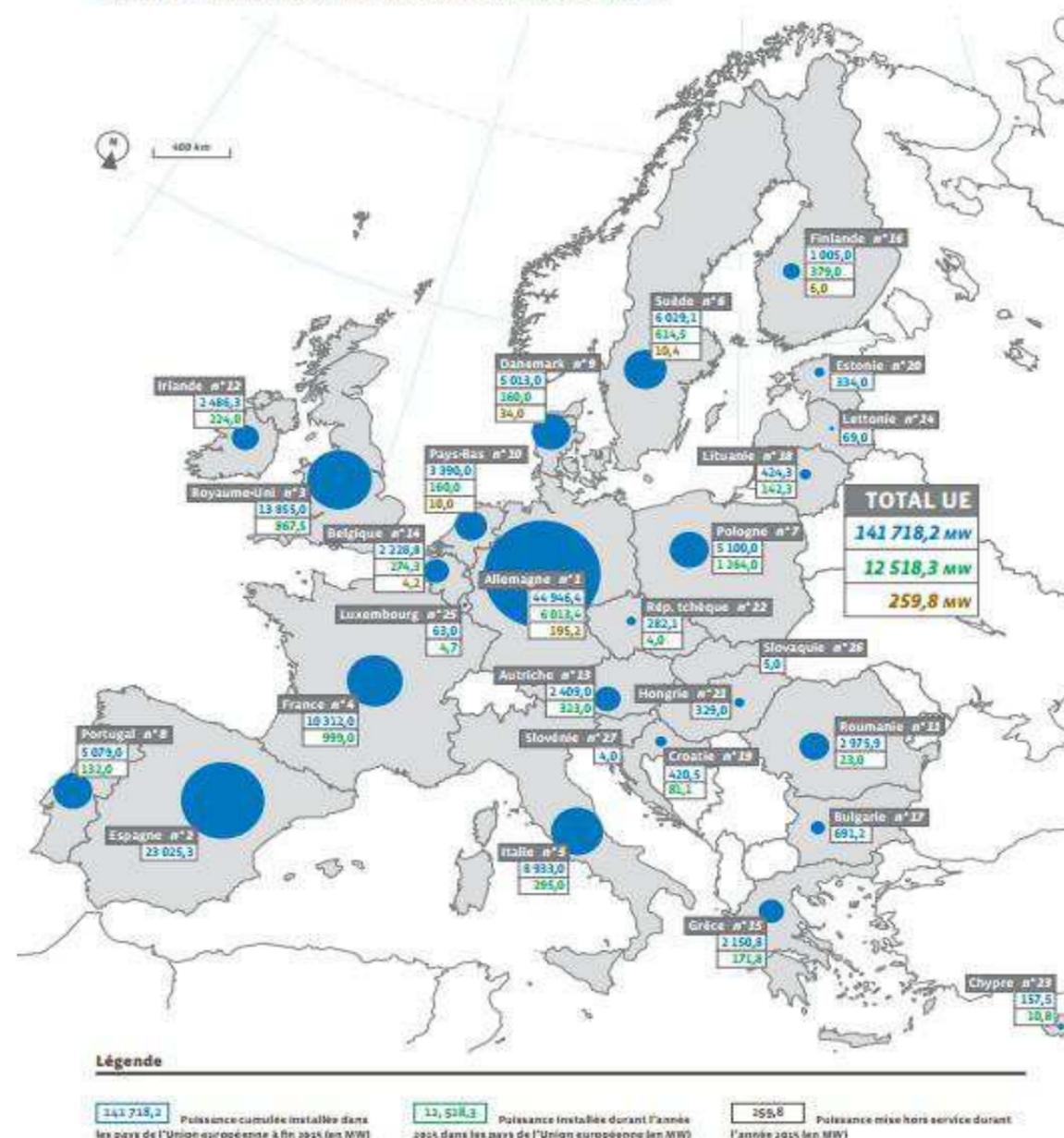
	Puissance cumulée fin 2014	Puissance cumulée fin 2015	Puissance installée en 2015	Mises hors service en 2015
Allemagne	39 128,2	44 946,4	6 013,4	195,2
Espagne	23 025,3	23 025,3	0,0	
Royaume-Uni	12 987,5	13 855,0	867,5	
France***	9 313,0	10 312,0	999,0	
Italie	8 638,0	8 933,0	295,0	
Suède	5 425,0	6 029,1	614,5	10,4
Pologne	3 836,0	5 100,0	1 264,0	
Portugal	4 947,0	5 079,0	132,0	
Danemark	4 887,0	5 013,0	160,0	34,0
Pays-Bas	2 865,0	3 390,0	535,0	10,0
Roumanie	2 952,9	2 975,9	23,0	
Irlande	2 262,3	2 486,3	224,0	
Autriche	2 086,0	2 409,0	323,0	
Belgique	1 958,7	2 228,8	274,3	4,2
Grèce	1 979,0	2 150,8	171,8	
Finlande	632,0	1 005,0	379,0	6,0
Bulgarie	691,2	691,2	0,0	
Lituanie	282,0	424,3	142,3	
Croatie	339,5	420,5	81,1	
Estonie	334,0	334,0	0,0	
Hongrie	329,0	329,0	0,0	
République Tchèque	278,1	282,1	4,0	
Chypre	146,7	157,5	10,8	
Lettonie	69,0	69,0	0,0	
Luxembourg	58,3	63,0	4,7	
Slovaquie	5,0	5,0	0,0	
Slovénie	4,0	4,0	0,0	
Malte	0,0	0,0	0,0	
Total UE 28	129 459,6	141 718,2	12 518,3	259,8

*Estimation. ***Départements d'outre-mer non inclus pour la France. Source : EuroObserv'ER 2016.

Tableau 2: Evolution de la puissance éolienne installée en Europe

Source : EuroObserv'ER 2016

Puissance éolienne installée* dans l'Union européenne fin 2015** (en MW)



Carte 1: Puissance totale et puissance installée en 2015 en Europe

Source : EuroObserv'ER 2016

4.2.2. 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 1er Juillet 2014 suite à l'annulation de l'arrêté du 17 novembre 2008 par le Conseil d'Etat fin mai, Le nouvel arrêté est identique à celui de 2008.



PARTIE 3 – L'EXPLOITANT, SES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

Durée annuelle de fonctionnement de référence	Tarif pour les dix premières années en c€/kWh	Tarif pour les cinq années suivantes en c€/kWh
2 400 heures et moins	8,2	8,2
Entre 2 400 heures et 2 800 heures	8,2	Interpolation linéaire
2 800 heures	8,2	6,8
Entre 2 800 heures et 3 600 heures	8,2	Interpolation linéaire
3 600 heures et plus	8,2	2,8

Tableau 3: Tarif d'achat de l'électricité d'origine éolienne

Sources : SER-FEE, RTE, ERDF

Alors que le prix de l'électricité sur le marché européen a augmenté en moyenne de 20 % par an depuis 2003 en raison de la hausse du prix des combustibles fossiles, le coût de l'électricité produite par les éoliennes est stable car son tarif d'achat est indépendant du prix du marché et fixé pour 15 ans. Ainsi, l'écart entre le prix d'achat du MWh éolien et le prix de marché se réduit d'année en année.

Filière	Arrêtés	Durée des contrats	Exemple de tarifs de base pour les nouvelles installations
Energie éolienne	17/11/2008	15 ans (terrestre)	éolien terrestre : 8,2 c€/kWh x coefficient annuel K pendant 10 ans, puis entre 2,8 et 8,2 c€/kWh pendant 5 ans selon les sites,
		20 ans (en mer)	éolien en mer : 13 c€/kWh pendant 10 ans, puis entre 3 et 13 c€/kWh pendant 10 ans selon les sites,
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	04/03/2011	20 ans	Tarif applicable aux projets dont la demande de raccordement a été envoyée avant le 30 septembre 2016 : installations intégrées au bâti : 24,29 c€/kWh installations intégrée simplifiée au bâti : entre 12,13 et 12,72 c€/kWh autres installations : 5,65 c€/kWh
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 4: Tarifs d'achat de l'électricité selon la source d'énergie renouvelable

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

En octobre 2015, le tarif d'achat de l'électricité éolienne actualisé est de 8,43 cts€/kWh. Dans notre dossier, nous allons nous baser sur cette dernière valeur de tarif d'achat à savoir 8,43 centimes d'euros du kWh.

En termes de puissance installée, la France comptait au 31 mars 2016, 10 460 MW éoliens en production répartis sur 1400 parcs éoliens.

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 2015 s'élevait à 21,1 TWh soit 23,3% d'augmentation par rapport à l'année 2014 ou environ 3,8% de la production nette d'électricité en France. On peut estimer à environ 6 millions le nombre de personnes alimentées en électricité d'origine éolienne en France en 2015, chauffage compris.

Parmi les régions leaders en terme de puissance installée, on peut citer la Picardie, la Champagne-Ardenne, la Lorraine, La Bretagne ou encore la région Centre.

Le graphique qui suit présente l'évolution de la puissance installée en France depuis l'année 2001.

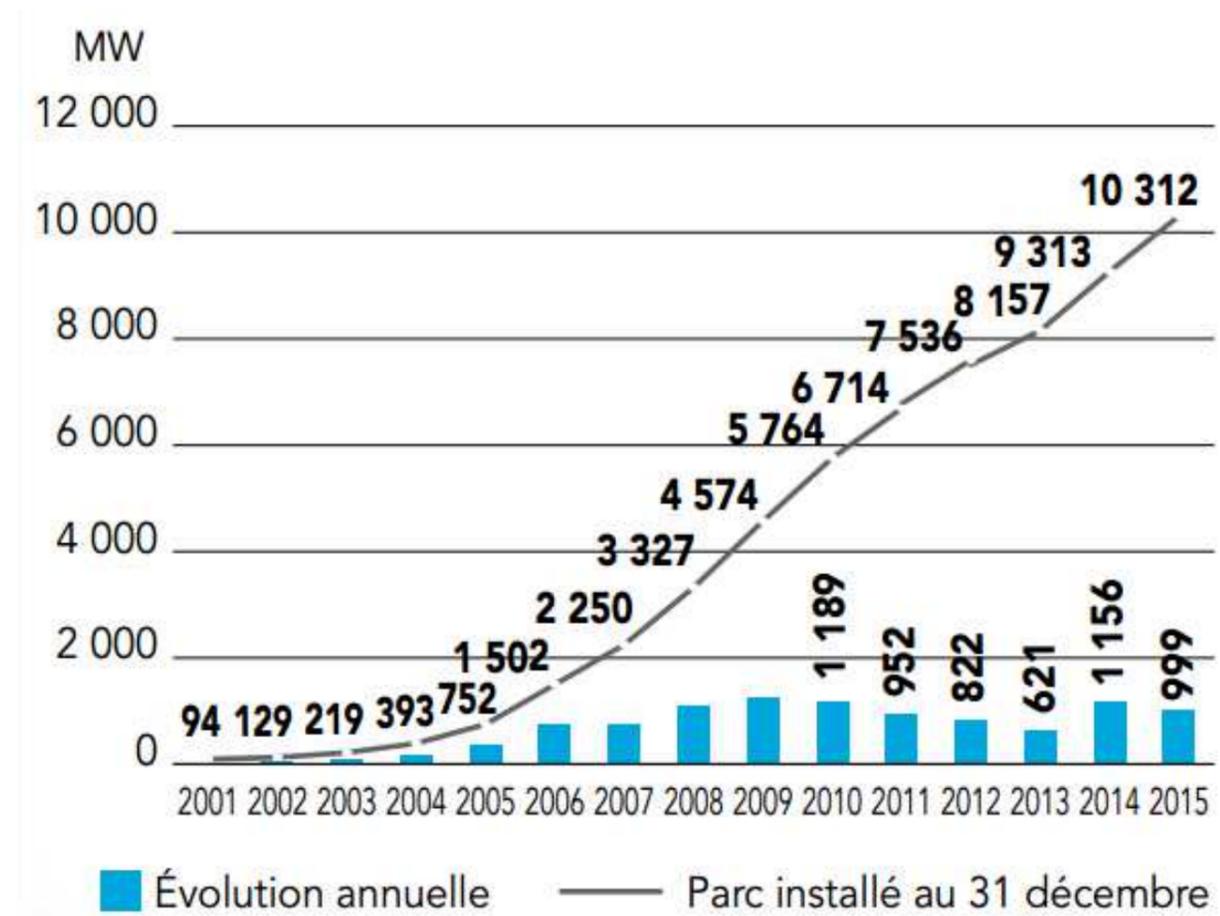


Figure 2: Evolution de la puissance éolienne en France depuis 2001

Source : Bilan électrique RTE 2015

Cette augmentation de la puissance installée s'accompagne d'une augmentation de la production électrique d'origine éolienne comme le montre la figure ci-après.

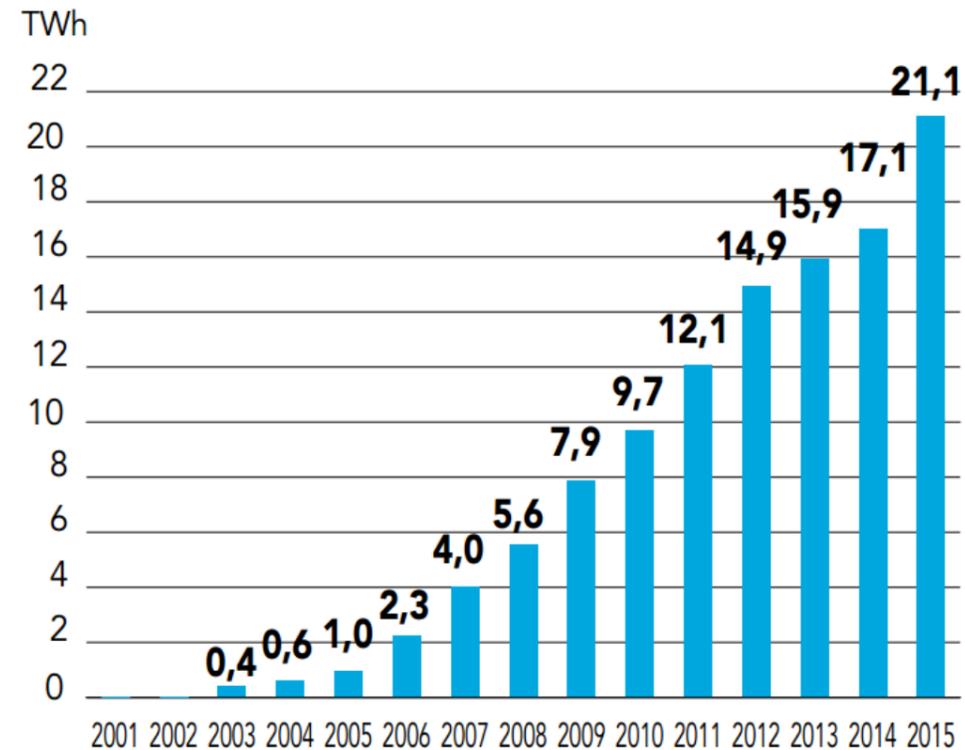


Figure 3: Evolution de la production éolienne en France depuis 2001

Source : Bilan électrique RTE 2015

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.

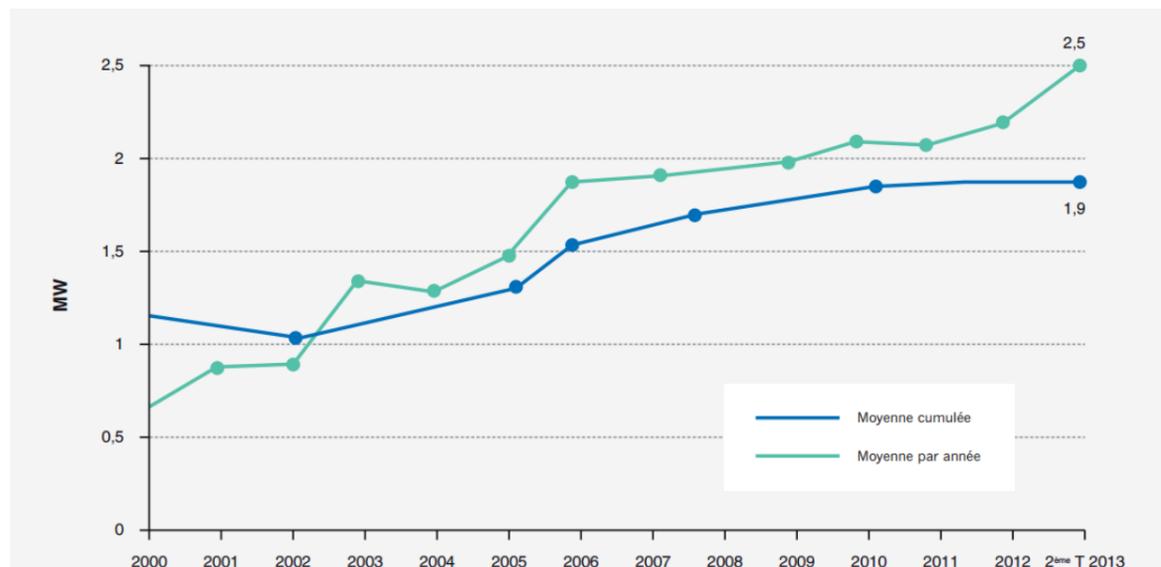


Figure 4: Evolution de la puissance moyenne des éoliennes en France depuis 2000

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.

5. CONTEXTE LEGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DANS LEQUEL S'INSCRIT LE PRESENT 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.

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. L'urbanisme

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

Dans le cadre du comité interministériel de modernisation de l'action publique (CIMAP), le Gouvernement a décidé d'engager des expérimentations visant à simplifier certaines procédures administratives.

Par ailleurs, les états généraux de la modernisation du droit de l'environnement ont également conclu à la nécessité de simplifier les procédures du code de l'environnement tout en maintenant le même niveau de protection de l'environnement. La fusion des procédures environnementales applicables à un même projet a été proposée par plusieurs préfets et figure dans la feuille de route des états généraux.



En application de ces orientations stratégiques, l'article 14 de la loi n° 2014-1 du 2 janvier 2014 habilitant le Gouvernement à simplifier et sécuriser la vie des entreprises autorise le Gouvernement à prendre par ordonnance les dispositions relatives à l'expérimentation dans certaines régions et pour une durée de trois ans d'autorisations uniques concernant notamment les parcs éoliens terrestres soumis à autorisation au titre du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

L'autorisation unique résulte de la fusion en une seule et même procédure de plusieurs décisions qui peuvent être nécessaires pour la réalisation de ces projets : autorisation ICPE, permis de construire, et éventuellement autorisation de défrichement, dérogation « espèces protégées » et autorisation au titre du code de l'énergie.

L'autorisation - à l'issue de cette procédure d'instruction unique - est délivrée (ou refusée le cas échéant) par le préfet de département.

Le décret n° 2014-450 du 2 mai 2014, fixe le contenu du dossier de demande d'autorisation unique et les modalités d'instruction et de délivrance par le préfet, Il est pris en application de l'ordonnance n° 2014-355 du 20 mars 2014 relative à l'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement.

L'article 145 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte généralise à l'ensemble de la France l'expérimentation permis unique depuis le 2 novembre 2015.

5.2.2. 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.

5.2.3. La réglementation ICPE

De plus, désormais, 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 : 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), Conformément à l'annexe de l'article R, 511-9 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 :

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..... 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..... b) Inférieure à 20 MW.....	A A D	6 6

(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 5: Nomenclature des installations classées

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

Notons que le code de l'environnement présente également une section spécifique à l'énergie éolienne (articles L553-1 et suivants, article R553-1 et suivants).

Pour les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), soumises à autorisation, une procédure unique intégrée est mise en œuvre depuis le 1^{er} janvier 2016, conduisant à une décision unique du préfet de département. Elle regroupe l'ensemble des décisions de l'État éventuellement nécessaires pour la réalisation du projet relevant :

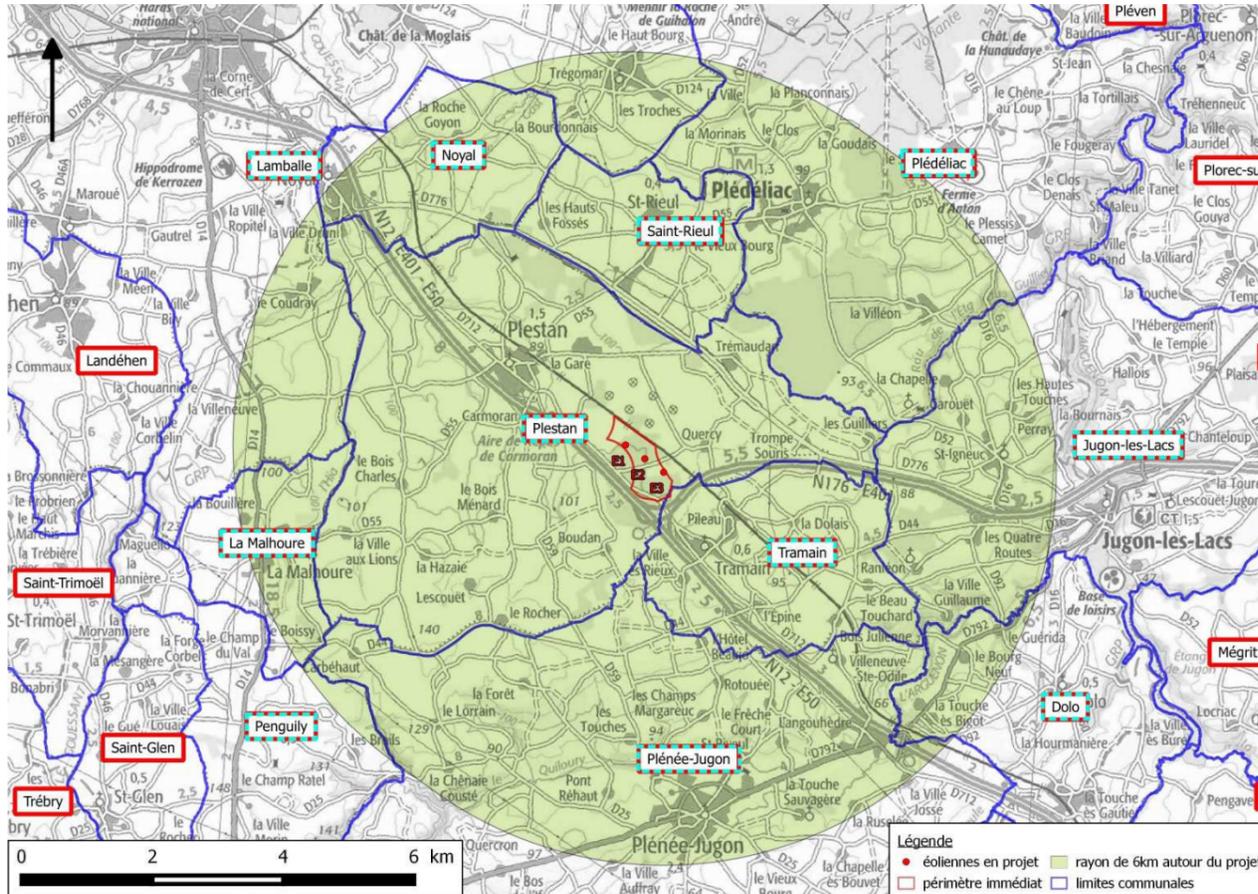
- du code de l'environnement : autorisation ICPE, loi sur l'eau, évaluation Natura 2000 et dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées ;
- du code forestier : autorisation de défrichement ;
- du code de l'énergie : autorisation d'exploiter, approbation des ouvrages de transport et de distribution d'électricité ;
- du code de l'urbanisme : permis de construire lorsqu'il est délivré par l'État (éoliennes et installations de méthanisation).

Cette procédure unique est articulée avec le permis de construire lorsqu'il n'est pas délivré par l'État (c'est-à-dire pour toutes les ICPE autres que les éoliennes et les installations de méthanisation).

Par ailleurs, une enquête publique est requise compte tenu de la soumission du projet de parc éolien de Plestan 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 du 24 avril 2012, De plus, 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. Enfin dans ces mêmes communes, les conseils municipaux sont amenés à donner leur avis sur le projet éolien. Les communes situées dans un rayon de 6km autour du projet éolien de Plestan II sont les suivantes :

Lamballe	Noyal	St-Rieul
Jugon-les-Lacs	Tramain	Plédéliac
Plénée-Jugon	Penguily	La Malhoure
Dolo	Plestan	

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



Carte 2 : 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,511-1 et suivants du code de l'environnement et leurs textes réglementaires d'application (article R,511-1 et suivants notamment) relatifs aux ICPE ;
- Des articles L,553-1 et suivants du code de l'environnement et leurs textes réglementaires d'application (article R,553-1 et suivants notamment) relatifs aux dispositions particulières applicables aux éoliennes relevant de la police des ICPE, notamment :
 - L'article L553-1 qui prévoit une distance d'éloignement par rapport aux habitations de « au minimum fixée à 500 mètres » ;
 - L'article L553-2 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 553-5 qui soumet le projet à une approbation du Conseil municipal de la commune d'implantation si celle-ci a arrêté un 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 R,123-1 et suivants notamment) et des articles R,512-14 et suivants du code de l'environnement relatifs à la procédure d'enquête publique applicable aux ICPE soumises à autorisation.
- Des articles L,122-1 et suivants du Code de l'environnement et de leurs textes réglementaires d'application (articles R,122-1 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 R,211-1 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 R,221-1 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 R,414-19 et suivants notamment) relatifs à l'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Des articles L,541-1 et suivants du Code de l'environnement et de leurs textes réglementaires d'application (articles D,541-1 et suivants notamment) relatifs à la prévention et à la gestion des déchets »
- Du décret n° 2014-450 du 2 mai 2014 relatif à l'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement

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.



6. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DE IEL EXPLOITATION 20 ET DE LA SAS IEL, SOCIETE MERE

IEL Exploitation 20, demanderesse de l'autorisation d'exploiter, est la société dédiée du Groupe IEL pour le développement, la construction et l'exploitation du site éolien du Plestan II.

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 1 999 500 euros.

Les dirigeants d'IEL Exploitation 20, 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 Plestan II.

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

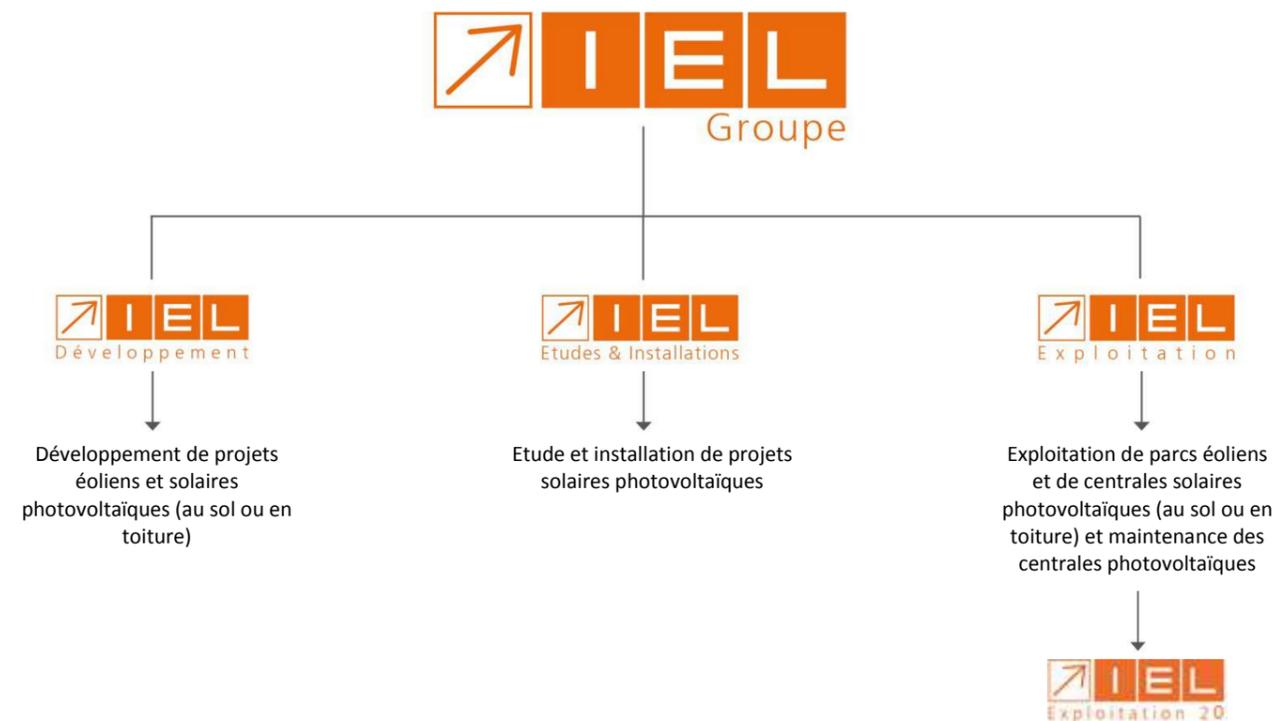


Figure 5: Organigramme du groupe IEL

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

6.1.1. La Société IEL Exploitation 20

IEL Exploitation 20 profitera de l'expérience du Groupe IEL acquise depuis **13 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 20 en tant qu'exploitant du parc éolien :

- Vis-à-vis des intervenants extérieurs

La société IEL Exploitation 20 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 20 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 20 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 8 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 20 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 20 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 20 envisage, pour chacune des prestations, de s'entourer d'entreprises qualifiées.

- Terrassement, Raccordement : A titre d'exemple, le groupe IEL a déjà travaillé avec SRTP à Lamballe (22), Le Du à Châtaudren (22) et Pommier à Thouaré-sur-Loire (44), SADE à Giberville (14), pour les volets voiries et réseaux divers, câblage enterré, installation du poste de livraison de ses différents parcs éoliens. 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'ingénierie géotechnique est confiée à un bureau d'études (exemple : FONDASOL, ANTEA,...) qui définira le dimensionnement de la fondation et validera sa bonne exécution, Ces dimensionnements seront validés par des bureaux de contrôle (APAVE, SOCOTEC,,), 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 20, Suite à la demande de raccordement, une convention de raccordement est signée entre ENEDIS et IEL Exploitation 20 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 un organisme de contrôle devra être vierge de toutes remarques pour que IEL Exploitation 20 puisse injecter et consommer de l'électricité.

- En phase d'exploitation

Les tâches clés de l'exploitation seront assurées en partie par IEL Exploitation 20 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, 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.

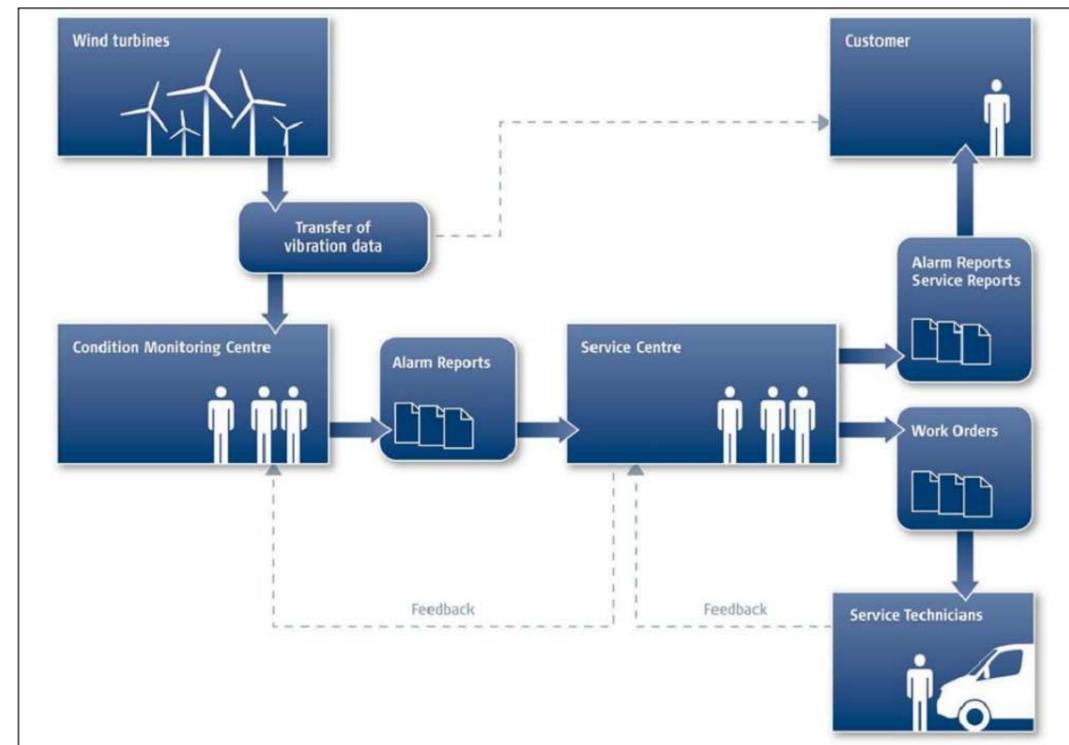


Figure 4 : exemple de schéma de transmission d'informations suite à la détection d'un défaut par un capteur.

Concernant les tâches hors maintenance, elles seront assurées par IEL Exploitation 20; 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.

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.

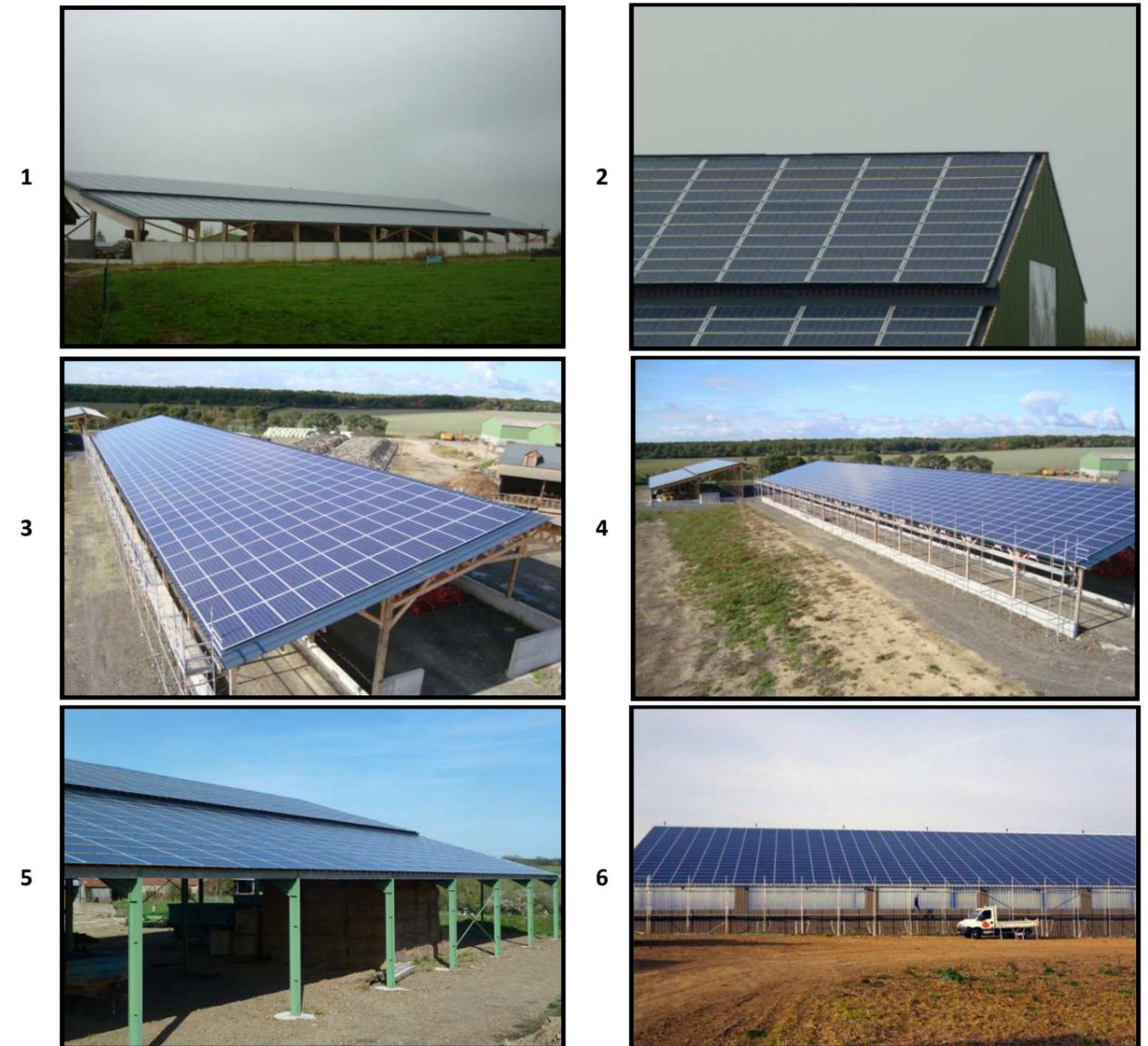


Basée à Saint Briec, Initiatives & Energies Locales (I,E,L) est un groupe indépendant spécialisée dans le développement, l'installation et l'exploitation de projets éoliens terrestres, de solaires photovoltaïques, et de méthanisation, Fondé en janvier 2004, IEL emploie 35 personnes et poursuit sa croissance 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 300 000 mètres carrés de panneaux solaires (soit environ 42 MWc) ont été installés dans le Grand Ouest. La société développe, de plus pour son propre compte, des projets solaires au sol et en toiture.



Photographie 1 : Photographies des centrales solaires photovoltaïques développées par IEL :
1 Grand Chaudry (44) – 196,08 KWc , 2 L'Hermitière (35) – 211,47 KWc, 3 et 4 Rabatouais (44) – 248,4 KWc
5 Botz en Mauges (49) – 132 KWc, 6 Etais la Sauvin (89) – 248,4 kWc



PARTIE 3 – L'EXPLOITANT, SES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

Dans le domaine éolien, IEL développe des parcs éoliens depuis début 2004 soit depuis maintenant plus de 13 ans.

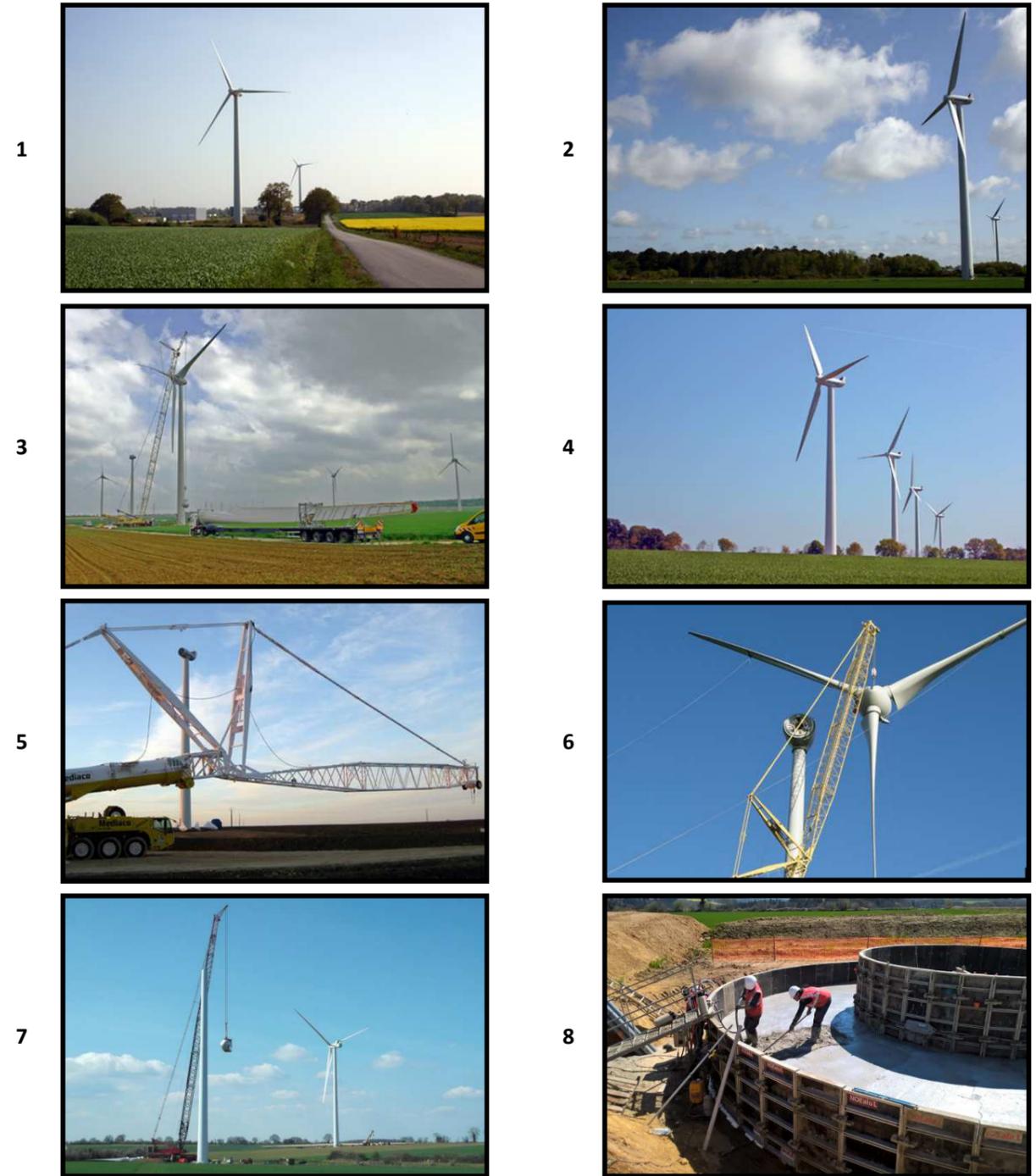
A ce jour 53 MW développés par le groupe IEL ont été construits et sont en production, Il s'agit des parcs de :

Parc	Département	puissance	date de mise en service	Turbinier	Investissements
GRAND FOUGERAY	35	2,4 MWc	août 2007	Win Wind	2,88 M€
PLÉCHATTEL	35	4,8 MWc	déc-08	Win Wind	5,76 M€
GUÉHENNO	56	3,6 MWc	nov-07	Win Wind	4,32 M€
FRÉNOUVILLE	14	12 MWc	mai-09	Enercon	14,4 M€
GAPRÉE	61	2,4 MWc	mars-09	Win Wind	2,88 M€
PLOUISY	22	6,9 MWc	sept-09	Enercon	10,35 M€
LAMBALLE	22	9,2 MWc	nov-11	Enercon	13,8 M€
TASSILLÉ	72	8 MWc	avr-16	Vestas	12 M€
SAINT-THÉGONNEC	29	4 MWc	août-16	Enercon	6 M€
		53,3			

Les années 2017 et 2018 verront la construction de deux parcs supplémentaires pour une puissance de 30 MW, Il s'agit des parcs de :

- Fontenai-sur-Orne (61) – 5 éoliennes – Puissance totale : 10 MW (mise en service en octobre 2017)
- Lazenay-Poisieux (18) – 9 éoliennes – Puissance totale : 21,5 MW
- Nieul-sur-l'Autise (85) – 8 éoliennes – Puissance totale : 16 MW

A ce jour, plus de 30 MW supplémentaires sont autorisés à construire, 60 MW sont en instruction auprès des services de l'Etat et 100 MW de projets sont en développement. Ces informations sur l'expérience d'IEL, société-mère de la société IEL EXPLOITATION 20 tant en nombre de projets développés que de méthodologie de projets témoignent de sa capacité technique.



Photographie 2 : Photographies des centrales solaires éoliens développées par IEL :

1 Grand Fougeray (2MW) , 2 Guéhenno (3MW), 3 Frénoville (12MW) 4 Pléchatel (4MW), 5 Gaprée (2MW)
6 Plouisy (6,9MW) 7 Tassillé (8MW), 8 Saint Thégonnec (4 MW)

Ces quelques informations sur l'expérience de IEL, société mère de la société IEL Exploitation 20, 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 de construction projets éoliens	Alexandre Bégueret Licence professionnelle Rennes 1
	Chargé de maintenance	Cédric Havard Licence professionnelle Rennes 1
	Technicien Monitoring	Vincent BOUVIER Licence professionnelle Électricité Électronique
	Technicien de maintenance	Julien LABORDE / Laurent FAVREAU BTS électrotechnique
Développement	Ingénieur développement grand éolien	Florent EPIARD Master 2_Faculté des sciences économiques de Rennes 1
	Ingénieur développement grand éolien	Damien VOTTIER Master 2_Faculté des Sciences de Poitiers
	Chargé des Relations Foncières	Sylvain ADOU Master 2_Institut National Polytechnique de Grenoble
	Chargé d'études - éolien	Erven FOLLEZOU Diplômé de l'Ecole des Métiers de l'Environnement
	Chargé d'études - éolien	Gaël DESCOUT DUT Génie Electrique Informatique et Industriel
	Chargé d'affaires - éolien	Clément LE CORGUILLE Diplômé de l'Ecole des Métiers de l'Environnement

Technique	Conducteur de Travaux	BTS électrotechnique Habitations électriques : B2V / BR
	Techniciens d'Etudes Bureau	Licence professionnelle Habitations électriques : 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 7: Noms et qualités des salariés du groupe IEL

6.2. Présentation des capacités financières de la société IEL Exploitation 20 et de la SAS IEL, société mère

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.

bpifrance

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

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

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



BPIfrance, 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.

Plusieurs organismes accompagnent IEL pour le financement des projets photovoltaïques et éoliens :

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.

ARKEA Banque Entreprises et Institutionnels est la filiale du Crédit Mutuel ARKEA qui accompagne les entreprises, les acteurs publics et institutionnels, Il s'agit d'un Groupe coopératif et mutualiste né de l'alliance des fédérations de Crédit Mutuel de Bretagne, du Sud-ouest et du Massif Central.

LA NEF : Etablissement de crédit spécialisé, constituée sous forme de coopérative au capital de 38 000 000 €, en partenariat commercial avec le Crédit Coopératif. La Nef a placé le cadre de son action dans une double valeur de responsabilité : sa responsabilité sociale et sociétale d'établissement bancaire et la responsabilité individuelle de ses sociétaires et clients.

Ainsi, depuis sa création, la Nef est engagée dans la gestion transparente et responsable des fonds qui lui sont confiés. Elle ne pratique pas la spéculation financière et désapprouve l'opacité des circuits financiers traditionnels.

En parallèle de son activité bancaire, la Nef participe à la création d'outils financiers citoyens qui favorisent la participation du public au financement d'activités de transition écologique et sociale : pour la préservation d'un foncier agricole durable (avec la Foncière Terre de Liens), pour le développement des énergies renouvelables (avec Énergie Partagée Investissement), pour le développement de jardins biologiques en insertion (Cocagne Investissement), etc. Plus que des produits financiers, ce sont de véritables mouvements citoyens qui posent les premières pierres d'une économie plus humaine et plus solidaire.

La NEF est structurée en 4 délégations régionales, dont une à Nantes (2 rue de Crucy - 44000 NANTES).

Chiffres :

- 39 000 000 € de crédit accordés en 2015
- 124 000 000 € d'encours de crédits à fin 2015

Infragreen a accompagné depuis 15 ans 20 développeurs, et a co-financé 870 MW éolien et photovoltaïques représentant une valeur d'actifs de 195 000 000 € (www.rgreen.fr).

Dans la section Annexe à l'étude d'impact, vous trouverez divers courriers et lettres d'intention.

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 LETENNEUR BTS Comptabilité et Gestion
	Ressources Humaines	Sandrine MINIER Master II Ressources Humaines
	Assistante comptable et administrative	Adeline DERVAUX BTS Comptabilité et Gestion
	Comptable	Sabrina DURAND BTS Comptabilité et Gestion
	Assistante de direction	Laurence BIZET BTS Vente et commercialisation

Tableau 8: Nom et qualité du personnel du pôle administratif et financier

6.2.2. IEL exploitation 20

Les capacités financières de IEL Exploitation 20 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.

L'investissement global des 3 éoliennes s'élève à **8,4 à 14 millions d'euros** se décomposant ainsi :

- 5% pour l'ingénierie
- 2% pour le levage et le transport
- 10% pour le raccordement électrique
- 8% pour le génie civil
- 75% pour les éoliennes (y compris la 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 P50 annuel estimé est une valeur nette, prenant notamment en compte les mesures de réduction entraînant des bridages de puissance ou des arrêts temporaires. **Avec le modèle Vestas, le productible est estimé à 15 600 000 kilowattheures. Avec le modèle Nordex, le productible est estimée à 21 600 000 kilowattheures. Ainsi le chiffre d'affaire annuel estimé, selon le type d'éolienne, est situé entre 1 315 080 € et 1 820 880€.**

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 25-30% du chiffre d'affaires annuel (fonction de la productible du parc éolien).

Les garanties financières du démantèlement telles que prévues dans l'arrêté du 26 août 2011 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 prévoit un montant de 50 000 euros par éolienne soit 150 000 euros au total pour le site éolien de Plestan II.

Quant au financement du projet, en règle générale, la banque prêteuse finance 80 % des coûts de construction, sur une dette de long terme (15 ans), Nous avons considéré un taux d'emprunt à 5% par an, taux habituel lors des financements longs terme. La SARL IEL Exploitation 20 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-I 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 les parcs éoliens en exploitation, aucun cas de faillite n'a été recensé.

En section 10 « 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 du Plestan II, 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 (15 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 12 et 13 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 au moins 20 ans.
- Le **flux de trésorerie** est l'argent disponible après déduction, des charges, des impôts, du remboursement du prêt et des intérêts. Ce sont les bénéfices dégagés chaque année et ils permettront notamment de rembourser les fonds propres engagés dans le projet.



PARTIE 3 – L'EXPLOITANT, SES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

Caractéristiques	Nb éoliennes	Puissance installée	Productible P50	Montant immobilisé	Montant immobilisé
Unité	unités	en MW	en heures éq.	en EUR/MW	en EUR
Parc	3	10,80	2 000	1 300 000	14 040 000

Tarif éolien (€/MWh)	84,30
Coefficient L	1,80%
Taux	5,00%
Durée prêt	15,00
% de fonds propres	20%

Compte d'exploitation	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Chiffre d'affaires	1 820 880	1 853 656	1 887 022	1 920 988	1 955 566	1 990 766	2 026 600	2 063 079	2 100 214	2 138 018	2 176 502	2 215 679	2 255 561	2 296 162	2 337 492	2 061 906	1 779 130	1 814 713	1 851 007	1 888 027	1 925 788
Charges d'exploitation	-455 220	-463 414	-471 755	-480 247	-488 891	-497 692	-506 650	-515 770	-525 054	-534 504	-544 126	-553 920	-563 890	-574 040	-584 373	-515 477	-444 783	-453 678	-462 752	-472 007	-481 447
Montant des impôts et taxes hors IS	-113 034	-113 253	-113 479	-113 713	-113 955	-114 206	-114 465	-114 733	-115 010	-115 296	-115 593	-115 899	-116 217	-116 545	-116 884	-114 724	-112 760	-112 993	-113 235	-113 486	-113 746
Excédent brut d'exploitation	1 252 626	1 276 989	1 301 787	1 327 028	1 352 719	1 378 869	1 405 485	1 432 576	1 460 151	1 488 217	1 516 784	1 545 860	1 575 455	1 605 576	1 636 235	1 431 706	1 221 588	1 248 042	1 275 021	1 302 535	1 330 594
Dotations aux amortissements	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	-936 000	0	0	0	0	0
Résultat d'exploitation	316 626	340 989	365 787	391 028	416 719	442 869	469 485	496 576	524 151	552 217	580 784	609 860	639 455	669 576	700 235	495 706	1 221 588	1 248 042	1 275 021	1 302 535	1 330 594
Résultat financier	-555 204	-528 977	-501 421	-472 471	-442 055	-410 100	-376 526	-341 254	-304 195	-265 260	-224 354	-181 377	-136 225	-88 787	-38 947	0	0	0	0	0	0
Résultat net après impôt	-238 578	-187 987	-135 634	-81 443	-25 336	32 769	92 959	155 323	219 956	247 692	238 808	287 083	337 164	389 129	443 063	332 123	818 464	836 188	854 264	872 698	891 498
Capacité d'autofinancement	697 422	748 013	800 366	854 557	910 664	968 769	1 028 959	1 091 323	1 155 956	1 183 692	1 174 808	1 223 083	1 273 164	1 325 129	1 379 063	1 268 123	818 464	836 188	854 264	872 698	891 498
Flux de remboursement de dette	-518 073	-544 300	-571 856	-600 806	-631 222	-663 177	-696 750	-732 023	-769 082	-808 017	-848 923	-891 899	-937 052	-984 490	-1 034 330	0	0	0	0	0	0
Flux de trésorerie disponible	179 349	203 712	228 510	253 751	279 442	305 592	332 208	359 299	386 874	375 675	325 885	331 184	336 112	340 639	344 733	1 268 123	818 464	836 188	854 264	872 698	891 498
Somme capacité d'autofinancement	697 422	1 445 435	2 245 801	3 100 358	4 011 021	4 979 790	6 008 749	7 100 072	8 256 028	9 439 720	10 614 528	11 837 611	13 110 775	14 435 904	15 814 967	17 083 090	17 901 554	18 737 742	19 592 006	20 464 704	21 356 202

Caractéristiques	Nb éoliennes	Puissance installée	Productible P50	Montant immobilisé	Montant immobilisé
Unité	unités	en MW	en heures éq.	en EUR/MW	en EUR
Parc	3	6,00	2 600	1 400 000	8 400 000

Tarif éolien (€/MWh)	84,30
Coefficient L	1,80%
Taux	5,00%
Durée prêt	15,00
% de fonds propres	20%

Compte d'exploitation	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Chiffre d'affaires	1 315 080	1 338 751	1 362 849	1 387 380	1 412 353	1 437 775	1 463 655	1 490 001	1 516 821	1 544 124	1 571 918	1 600 213	1 629 017	1 658 339	1 688 189	1 489 155	1 284 927	1 310 626	1 336 838	1 363 575	1 390 847
Charges d'exploitation	-394 524	-401 625	-408 855	-416 214	-423 706	-431 333	-439 097	-447 000	-455 046	-463 237	-471 575	-480 064	-488 705	-497 502	-506 457	-446 746	-385 478	-393 188	-401 052	-409 073	-417 254
Montant des impôts et taxes hors IS	-62 859	-62 979	-63 102	-63 230	-63 361	-63 498	-63 639	-63 784	-63 935	-64 090	-64 251	-64 417	-64 589	-64 767	-64 951	-63 779	-62 710	-62 837	-62 969	-63 106	-63 248
Excédent brut d'exploitation	857 697	874 147	890 892	907 937	925 286	942 945	960 920	979 217	997 840	1 016 797	1 036 092	1 055 732	1 075 722	1 096 070	1 116 782	978 629	836 740	854 601	872 818	891 397	910 345
Dotations aux amortissements	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	-560 000	0	0	0	0	0
Résultat d'exploitation	297 697	314 147	330 892	347 937	365 286	382 945	400 920	419 217	437 840	456 797	476 092	495 732	515 722	536 070	556 782	418 629	836 740	854 601	872 818	891 397	910 345
Résultat financier	-332 173	-316 482	-299 996	-282 675	-264 478	-245 359	-225 272	-204 169	-181 997	-158 703	-134 229	-108 516	-81 502	-53 120	-23 302	0	0	0	0	0	0
Résultat net après impôt	-34 477	-2 334	30 897	45 677	67 541	92 183	117 684	144 082	171 415	199 723	229 048	259 434	290 928	323 577	357 432	280 481	560 616	572 583	584 788	597 236	609 931
Capacité d'autofinancement	525 523	557 666	590 897	605 677	627 541	652 183	677 684	704 082	731 415	759 723	789 048	819 434	850 928	883 577	917 432	840 481	560 616	572 583	584 788	597 236	609 931
Flux de remboursement de dette	-309 958	-325 650	-342 136	-359 456	-377 654	-396 773	-416 859	-437 963	-460 135	-483 429	-507 902	-533 615	-560 629	-589 011	-618 830	0	0	0	0	0	0
Flux de trésorerie disponible	215 565	232 016	248 761	246 221	249 888	255 410	260 825	266 119	271 280	276 294	281 146	285 819	290 298	294 565	298 602	840 481	560 616	572 583	584 788	597 236	609 931
Somme capacité d'autofinancement	525 523	1 083 189	1 674 086	2 279 763	2 907 304	3 559 487	4 237 171	4 941 253	5 672 668	6 432 391	7 221 439	8 040 873	8 891 801	9 775 377	10 692 809	11 533 290	12 093 906	12 666 489	13 251 277	13 848 513	14 458 444



Ce schéma de financement a été d'ores et déjà éprouvé, avec succès, pour l'ensemble des parcs développés par IEL :

- **Plouisy (22)** : Une éolienne de 2,2 MW, raccordé en 09/2009, 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 €. Les emprunts ont été étalés sur 15 ans, à taux variable.
- **Lamballe (22)** : Une éolienne de 2,3 MW, raccordé en 11/2011, financée par les banques Triodos à hauteur de 1 200 000 € (IEL EXPLOITATION 1), BPI France à hauteur de 1 200 000 € pour un coût d'investissement total de 2 962 000 €. Les emprunts ont été étalés sur 14 ans et 6 mois, à taux variable.
- **Tassillé (72)** : Parc éolien de 8 MW, composé de 4 éoliennes de 2,0 MW, raccordé en 05/2016, financé par la banque SAAR LB (Allemagne) à hauteur de 8 800 000 € pour un coût d'investissement total de 12 000 000 €. L'emprunt a été étalé sur 16 ans, en partie à taux fixe et en partie à taux variable.
- **Saint-Thégonnec (29)** : Parc éolien de 4 MW, composé de 5 éoliennes de 0,8 MW, raccordé en 08/2016, financé par la banque SAAR LB (Allemagne) à hauteur de 4 950 000 € pour un coût d'investissement total de 6 383 000 € (IEL EXPLOITATION 25). L'emprunt a été étalé sur 16,5 ans, en partie à taux fixe et en partie à taux variable.
- **Caen-la-Mer (14)** Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 9.9 MW, financé AUXIFIP-Crédit Agricole en 09.2017 pour un montant 8 300 000 € (IEL EXPLOITATION 12). En cours de construction, elle sera raccordée en 01.2018.
- **Le Château d'Almenêches (61)** : Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 6.2 MW, financé AUXIFIP-Crédit Agricole pour un montant 5 900 000 € (IEL EXPLOITATION 10). En cours de construction, elle sera raccordée en 01.2018.
- **La Rochelle (17)** : Centrale photovoltaïque en toiture via la BPO d'une puissance de 2.1 MW, pour un montant 1 750 000€ (IEL EXPLOITATION 37). Il est en cours de construction et sera raccordé en 12.2017.
- **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). Il sera en cours de construction en 01.2018 et sera raccordé en 08.2018
- **Nieul-sur-l'Autise (85)** : Parc éolien de 16 MW, composé de 8 éolienne de 2 MW, financé par la banque Triodos, pour un montant de 19 100 000 € (IEL EXPLOITATION 28). Il entrera en construction en 01.2018 et sera raccordé en 08.2018.

Par ailleurs, IEL négocie actuellement

- le financement d'un parc photovoltaïque au sol par Triodos pour 5,3 M€ (IEL EXPLOITATION 39_ **Descartes (37)**). Ce parc aura une puissance installée de 6,2 MW.
- le financement auprès de deux banques d'un parc photovoltaïque au sol pour 6,1 M€ (IEL EXPLOITATION 36_ **Fontenet (16)**). Ce parc aura une puissance installée de 7 MW.
- le financement auprès de deux banques d'un parc éolien pour 6,7 M€ (IEL EXPLOITATION 40_ **Lamballe (22)**). Ce parc aura une puissance installée de 4,4 MW.

7. CONFORMITÉ AUX PRESCRIPTIONS DE L'ARRÊTÉ DU 26 AOÛT 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 août 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
	4	Radars	Oui
	5	Effets stroboscopiques	Oui
	6	Champ magnétique	Oui
Dispositions constructives	7	Voies d'accès	Oui
	8	Aérogénérateur	Oui
	9	Mise à la terre	Oui
	10	Installations électriques	Oui
	11	Balilage	Oui
Exploitation	12	Suivi environnemental	Oui
	13	Accessibilité à l'intérieur	Oui
	14	Affichage	Oui
	15	Essai de fonctionnement	Oui
	16	Entretien de l'intérieur	Oui
	17	Fonctionnement	Oui
	18	Contrôle	Oui
	19	Entretien	Oui
	20	Gestion des déchets	Oui
	21	Déchets non dangereux	Oui
Risques	22	Consignes de sécurité	Oui
	23	Alerte	Oui
	24	Lutte contre incendie	Oui
	25	Formation de glace	Oui
Bruit	26	Emergence	Oui
	27	Véhicules de transport	Oui
	28	Mesures	Oui

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