



PIÈCE 3- L'EXPLOITANT, SES CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES



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 48 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 48.....	12
6.1.2. La SAS IEL.....	14
6.2. Présentation des capacités financières de la société IEL Exploitation 48 et de la SAS IEL, société mère	16
6.2.1. Le groupe IEL SAS	16
6.2.2. IEL exploitation 48.....	16
7. CONFORMITE AUX PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE DU 26 AOUT 2011.....	19



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 Kergrist-Moëlou au titre de la rubrique n°2980 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 Kergrist-Moëlou est soumis au régime de l'autorisation puisque le mât des aérogénérateurs a une hauteur de plus de 50 mètre.

La demande d'autorisation unique ont été introduites au nom de :

IEL Exploitation 48

SIRET : 813 492 378 000 19

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 48,
Moalic Ronan

I.E.L. EXPLOITATION 48
41TER BOULEVARD CARNOT
22000 SAINT-BRIEUC
☎ 02 30 96 02 21
INFO@IEL-ENERGIE.COM

Greffier du Tribunal de Commerce de Saint-Brieuc
17 RUE PARMENTIER - BP 2116
22021 SAINT BRIEUC CEDEX 1
N° de gestion 2015B00683

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 18 septembre 2015

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	813 492 378 R.C.S. Saint-Brieuc
<i>Date d'immatriculation</i>	18/09/2015
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	IEL EXPLOITATION 48
<i>Forme juridique</i>	Société à responsabilité limitée (Société à associé unique)
<i>Capital social</i>	500,00 Euros
<i>Adresse du siège</i>	41T boulevard Carnot 22000 Saint-Brieuc
<i>Activités principales</i>	Production d'électricité par l'exploitation de systèmes énergétiques non polluants d'origine renouvelable, notamment éolien et solaire photovoltaïque
<i>Nomenclature d'activités française (code NAF)</i>	3511Z
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 17/09/2114
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2016

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES

Gérant

<i>Nom, prénoms</i>	MOALIC Ronan, Hubert
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 26/04/1976 à Landerneau (29)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	27 rue de la Tour 22000 Saint-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 À L'ACTIVITÉ ET À L'ÉTABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	41T boulevard Carnot 22000 Saint-Brieuc
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Production d'électricité par l'exploitation de systèmes énergétiques non polluants d'origine renouvelable, notamment éolien et solaire photovoltaïque
<i>Nomenclature d'activités française (code NAF)</i>	3511Z
<i>Date de commencement d'activité</i>	08/09/2015
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

Le Greffier

FIN DE L'EXTRAIT

RCS Saint-Brieuc - 18/09/2015 - 09:19:47

page 1/1

Document 1: Extrait Kbis de la SARL IEL Exploitation 48



2. LOCALISATION, NATURE ET VOLUME DES INSTALLATIONS

Les éoliennes et le poste de livraison se situent sur les parcelles suivantes :

	Lambert 93		WGS84		Parcelle	Adresse	Superficie (m ²)
	X	Y	X (est)	Y (nord)			
E1	230203	6816938	-3°20'23,60"	48°16'58,62"	213 000 ZY 77	Lan Vras- 22110 KERGRIST-MOËLOU	77 025
E2	230546	6816809	-3°20'06,51"	48°16'55,34"	209 000 ZY 30	Lan Vras- 22110 KERGRIST-MOËLOU	35 460
E3	230859	6816692	-3°19'50,93"	48°16'52,36"	207 000 ZV 17	Lan Vras- 22110 KERGRIST-MOËLOU	88 030
PDL	230824	6816639	-3°19'52,44"	48°16'50,47"	205 000 ZV 17	Lan Vras- 22110 KERGRIST-MOËLOU	88 030

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

- **Hauteur des éoliennes :** Nous avons présélectionné deux modèles d'éoliennes
 - le modèle Vestas V100 – 2MW : la puissance individuelle de chaque éolienne est de 2 000 kW. La hauteur au moyeu des éoliennes est de 100m. Le diamètre du rotor est de 100m. La hauteur totale hors tout (en bout de pale verticale) des éoliennes est de **150m**.
 - le modèle Enercon E103 – 2.35MW : la puissance individuelle de chaque éolienne est de 2 350 kW. La hauteur au moyeu des éoliennes est de 108.4m. Le diamètre du rotor est de 103m. La hauteur totale hors tout (en bout de pale verticale) des éoliennes est de **159.9m**.
- **Nombre de mâts :** Le nombre de mâts est de 3.
- **Puissance du site :** la puissance du site est déterminée par la puissance de chaque éolienne multipliée par le nombre d'éoliennes. Ainsi selon le modèle sélectionné, la **puissance maximale du parc éolien serait de 7.08 MW**.
- **La quantité d'électricité** produite annuellement est estimée, selon le modèle sélectionnée entre **13,2 et 14,8 millions de kWh**.
- **Dimensions des plateformes :** les plateformes auront une surface moyenne d'environ 1500 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 l'ordre de 9,4 m x 2,6 m soit environ 24 m².
- **Dimensions des chemins d'accès :** 500 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.

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 composé de 8 pièces décrites ci-dessous :

Pièce 1 : Cerfa

Pièce 2 : Sommaire inversé

Pièce 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.

Pièce 4 : Dossier I.C.P.E. au format A3 comprenant deux parties :

- **Partie n°1 :** Résumé non technique de l'étude d'impacts
- **Partie 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 : Conclusion,
 9. Section 9 : Annexes

Pièce 5 : Etude de dangers

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

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

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

Pièce 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 48

Ronan Moalic



4. LE CONTEXTE GENERAL 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 XX^{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 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.

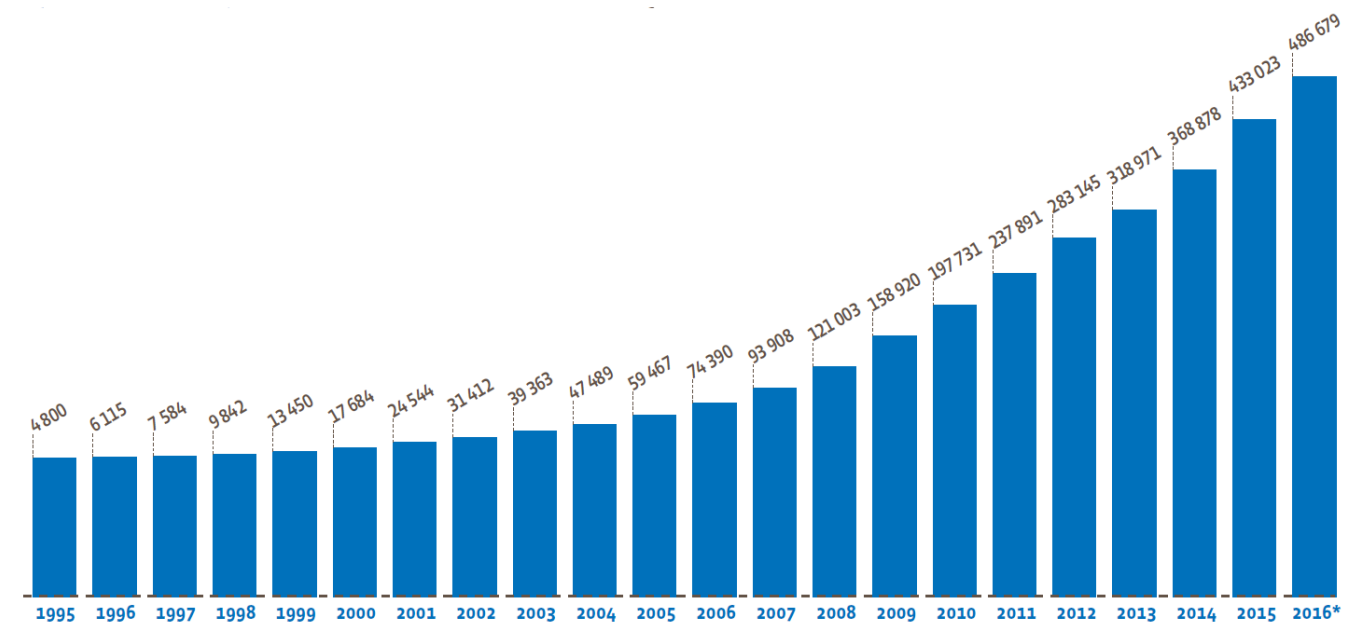
En 2016, plus de 54 000 MW de nouvelles capacités ont été installées dans le monde (dont plus de la moitié en Asie avec 27 680MW) et les 486 000 MW installés ont été dépassés (contre 433 000 MW environ en 2015). En termes de puissance installée, les 5 premiers pays au monde sont : La Chine avec 168 690 MW, Les Etats Unis avec 82 183 MW, l'Inde avec 28 700MW, l'Allemagne avec 50 019 MW et enfin l'Espagne avec 23 026 MW².

En 2015, la production mondiale d'électricité éolienne totalisait 838 TWh (soit +16,8% par rapport à l'année 2014) : cette production représentait 3,4% de la production total d'électricité³.

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 moyeu 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.

² Source des données du paragraphe : Baromètre éolien par EuroObserv'ER (2017)

³ Source des données du paragraphe : Electricity and heat for 2015 par l'Agence internationale de l'énergie



*Estimation. Source : EuroObserv'ER 2017.

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

Source : EuroObserv'ER 2017

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. ⁴Ainsi la Chine possédait en 2016 168 690 MW éoliens installés (+23 328 MW par rapport à 2015). L'Inde est le troisième marché mondial avec 28 700 MW installés (+3 612 MW installés par rapport à 2015). Les Etats Unis sont devenus le deuxième pays au monde de puissance installée avec un rythme de développement relativement conséquent de la filière éolienne et 82 183 MW installés fin 2016 (+8 203 MW par rapport à 2015). En 2016, la capacité totale installée dans le monde atteignait 486 678 MW (+54 165 MW par rapport à 2015).

En 2016, la puissance installée en Europe représentait 153 640 MW (+ 12 068 MW par rapport à 2015), soit plus de 30% 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 11 670 MW installés fin 2016 (+1 346 MW par rapport à 2015), 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 2016 302,7 TWh (+ 23% 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 : <https://www.euroobserv-er.org/barometre-eolien-2017>

⁴ Source des données des paragraphes : Baromètre éolien par EuroObserv'ER (2017)

4.2.1. Les perspectives de croissance en Europe

Actuellement l'énergie éolienne installée en Europe répond aux besoins en électricité de plus de 82 millions d'européens (base 3000 kWh/an/personne). Les prévisions pour les deux prochaines décennies laissent envisager une poursuite de la forte croissance de la filière avec une capacité installée de 180 000 MW en 2020 (dont 35 000 MW offshore) et de 300 000 MW en 2030 (dont 120 000 MW offshore). Si ces projections se réalisent, l'énergie éolienne en Europe sera à même de produire en 2030, 600 TWh soit l'équivalent des besoins en électricité de 200 millions d'européens.

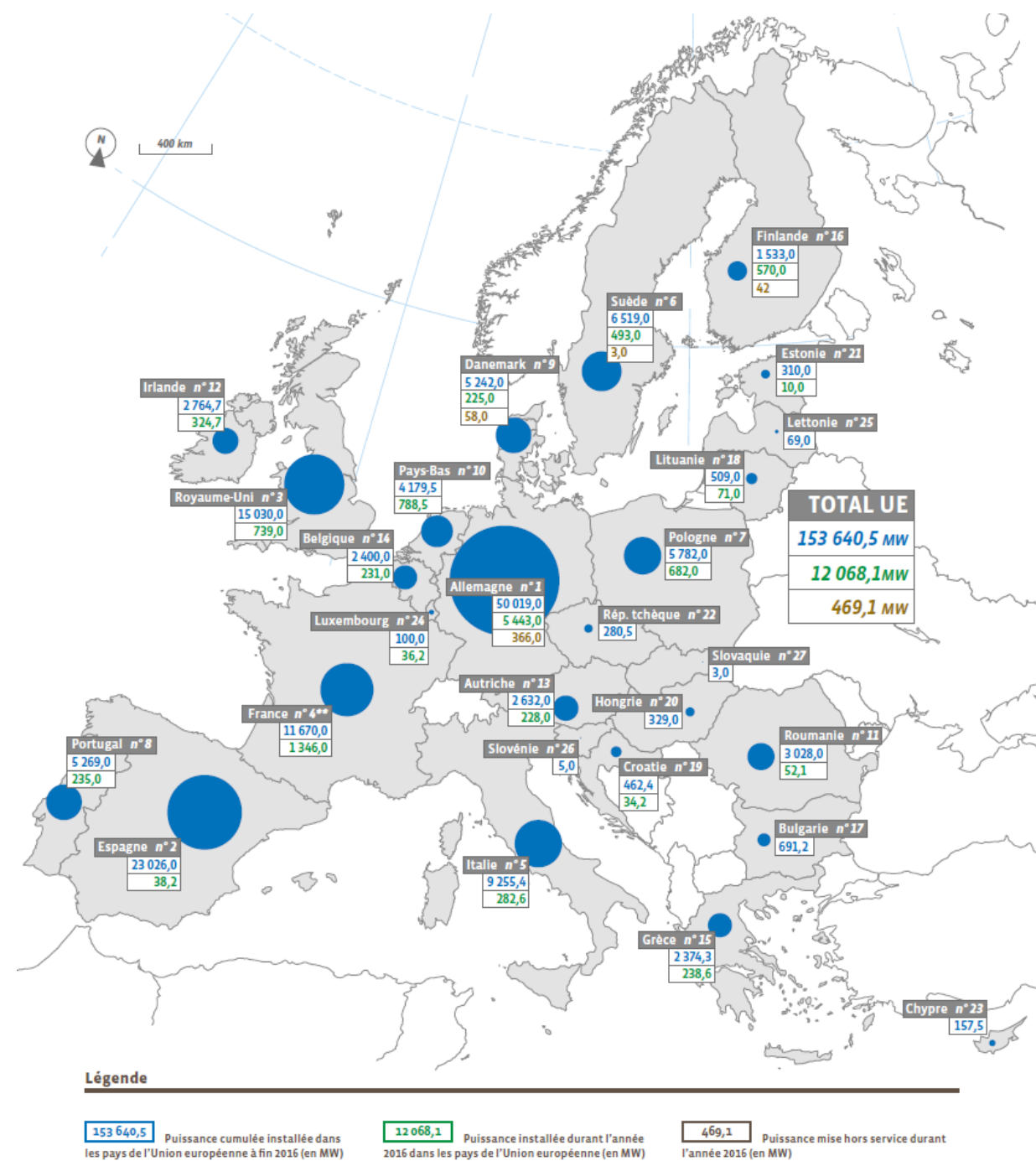
Puissance éolienne installée dans l'Union européenne fin 2016* (en MW)

	Puissance cumulée fin 2015	Puissance cumulée fin 2016	Puissance installée en 2016	Mises hors-service en 2016
Allemagne**	44 942,0	50 019,0	5 443,0	366,0
Espagne	22 987,8	23 026,0	38,2	0,0
Royaume-Uni	14 291,0	15 030,0	739,0	0,0
France***	10 324,0	11 670,0	1 346,0	0,0
Italie	8 972,8	9 255,4	282,6	0,0
Suède	6 029,0	6 519,0	493,0	3,0
Pologne	5 100,0	5 782,0	682,0	0,0
Portugal	5 034,0	5 269,0	235,0	0,0
Danemark	5 075,0	5 242,0	225,0	58,0
Pays-Bas	3 391,0	4 179,5	788,5	0,0
Roumanie	2 975,9	3 028,0	52,1	0,0
Irlande	2 440,0	2 764,7	324,7	0,0
Autriche	2 404,0	2 632,0	228,0	0,0
Belgique	2 169,0	2 400,0	231,0	0,0
Grèce	2 135,7	2 374,3	238,6	0,0
Finlande	1 005,0	1 533,0	570,0	42,0
Bulgarie	691,2	691,2	0,0	0,0
Lituanie	438,0	509,0	71,0	0,0
Croatie	428,2	462,4	34,2	0,0
Hongrie	329,0	329,0	0,0	0,0
Estonie	300,0	310,0	10,0	0,0
Rép. tchèque	280,6	280,5	0,0	0,1
Chypre	157,5	157,5	0,0	0,0
Luxembourg	63,8	100,0	36,2	0,0
Lettonie	69,0	69,0	0,0	0,0
Slovénie	5,0	5,0	0,0	0,0
Slovaquie	3,0	3,0	0,0	0,0
Malte	0,0	0,0	0,0	0,0
Total UE 28	142 041,5	153 640,5	12 068,1	469,1

* Estimation. ** en Allemagne 5 443 MW installés dont 679 MW de repowering. *** Départements d'outre-mer non inclus pour la France. Source : EurObserv'ER 2017.

Tableau 2: Evolution de la puissance éolienne installée en Europe fin 2016

Source : EuroObserv'ER 2017



Carte 1: Puissance totale et puissance installée fin 2016 en Europe

Source : EuroObserv'ER 2017

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 5 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.



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

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, Enedis

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 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 3 juin 2015 : installations intégrées au bâti : 24,63 c€/kWh installations intégrée simplifiée au bâti : entre 13,27 et 12,61 c€/kWh autres installations : 5,80 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 était 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 décembre 2017, 13 559 MW éoliens en production. Le graphique qui suit présente l'évolution de la puissance installée en France depuis l'année 2001.

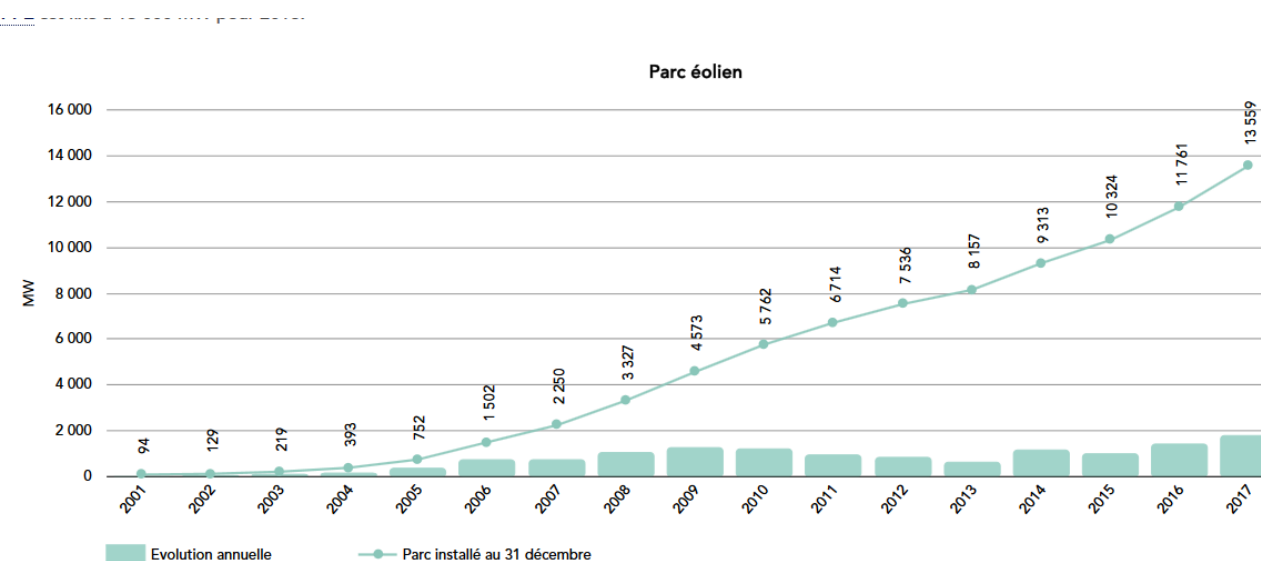


Figure 2: Evolution de la puissance éolienne en France depuis 2001

Source : Bilan Electrique 2017 RTE

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 2017 s'élevait à 24 TWh soit une hausse de 14.8% par rapport à l'année 2016⁵.

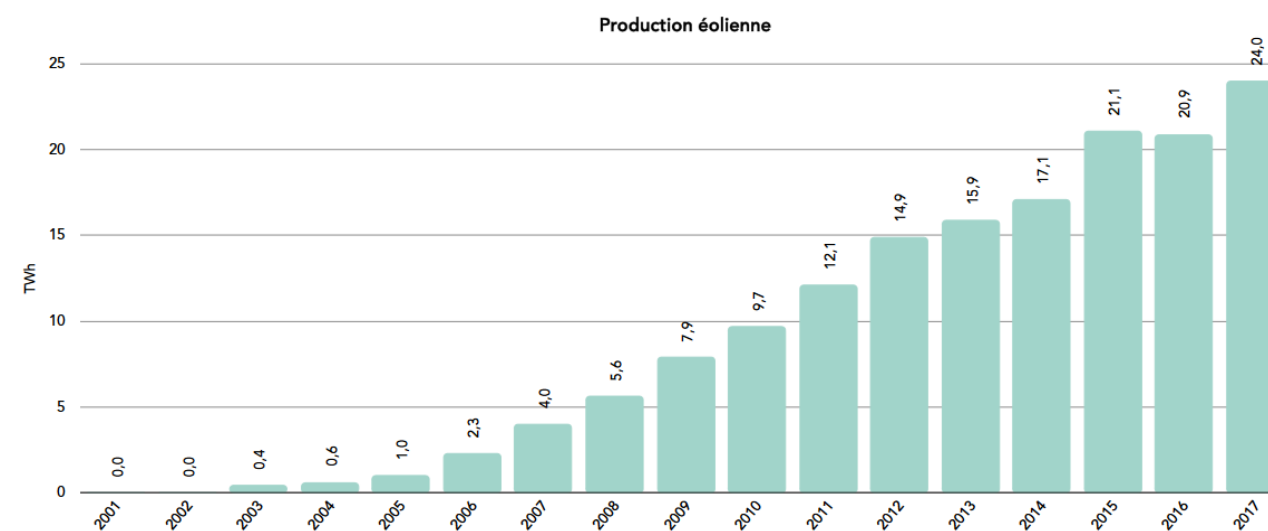


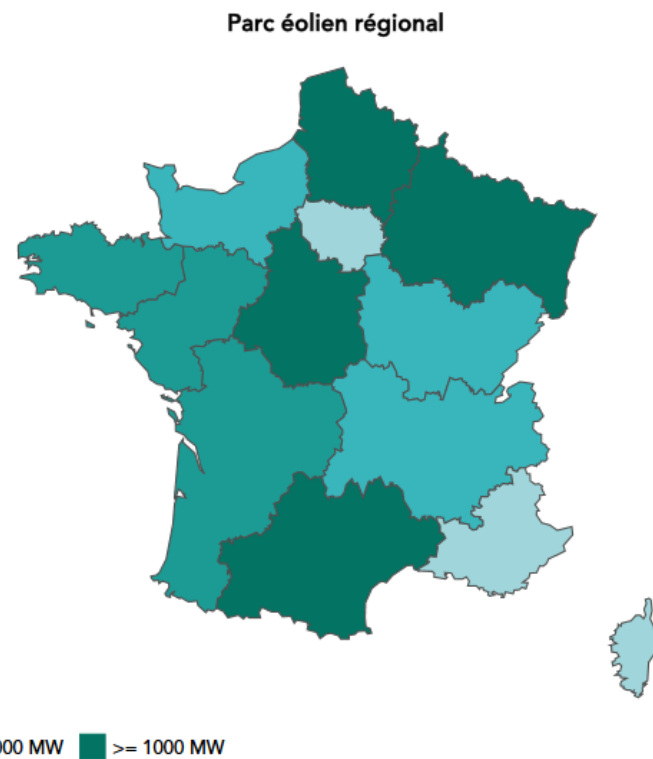
Figure 3: Evolution de la production éolienne en France depuis 2001

Source : Bilan Electrique 2017 RTE

⁵ Bilan Electrique 2017 RTE



Avec le nouveau découpage régional français, la région Hauts de France devient le territoire le mieux doté en puissance éolienne avec 3 336 MW fin 2017. Viennent ensuite le Grand Est avec 3 102 MW. Ces deux premières régions représentent 47 % du parc total national.



Carte 2 : Répartition de la puissance éolienne en France métropolitaine

Source : Bilan Electrique 2017 RTE

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.

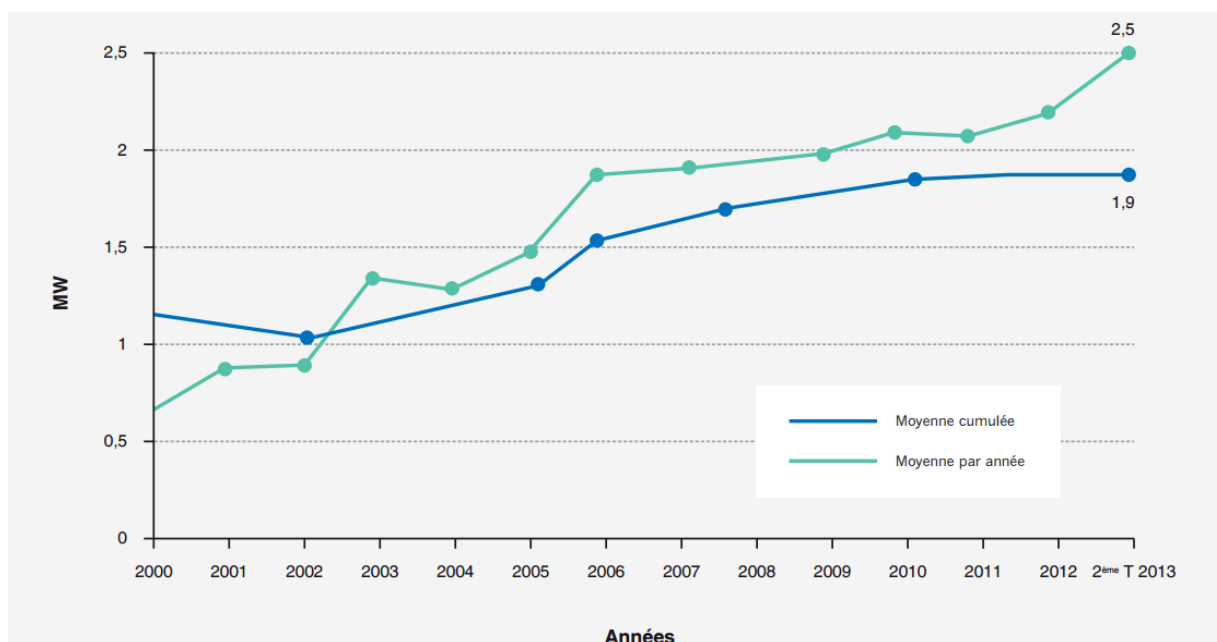


Figure 4: Evolution de la puissance moyenne des éoliennes en France depuis 2000

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 la commune de Kergrist-Moëlou 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

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.....	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 5: Nomenclature des installations classées

Le site éolien de Lan Vraz 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} juin 2014, en Bretagne, 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 :

- Autorisation d'exploiter ICPE
- Permis de construire relevant de la responsabilité de l'État
- Dérogation espèces protégées
- Autorisation de défrichement
- Autorisation au titre du code de l'énergie
- Autorisation du ministère de la Défense et aviation civile

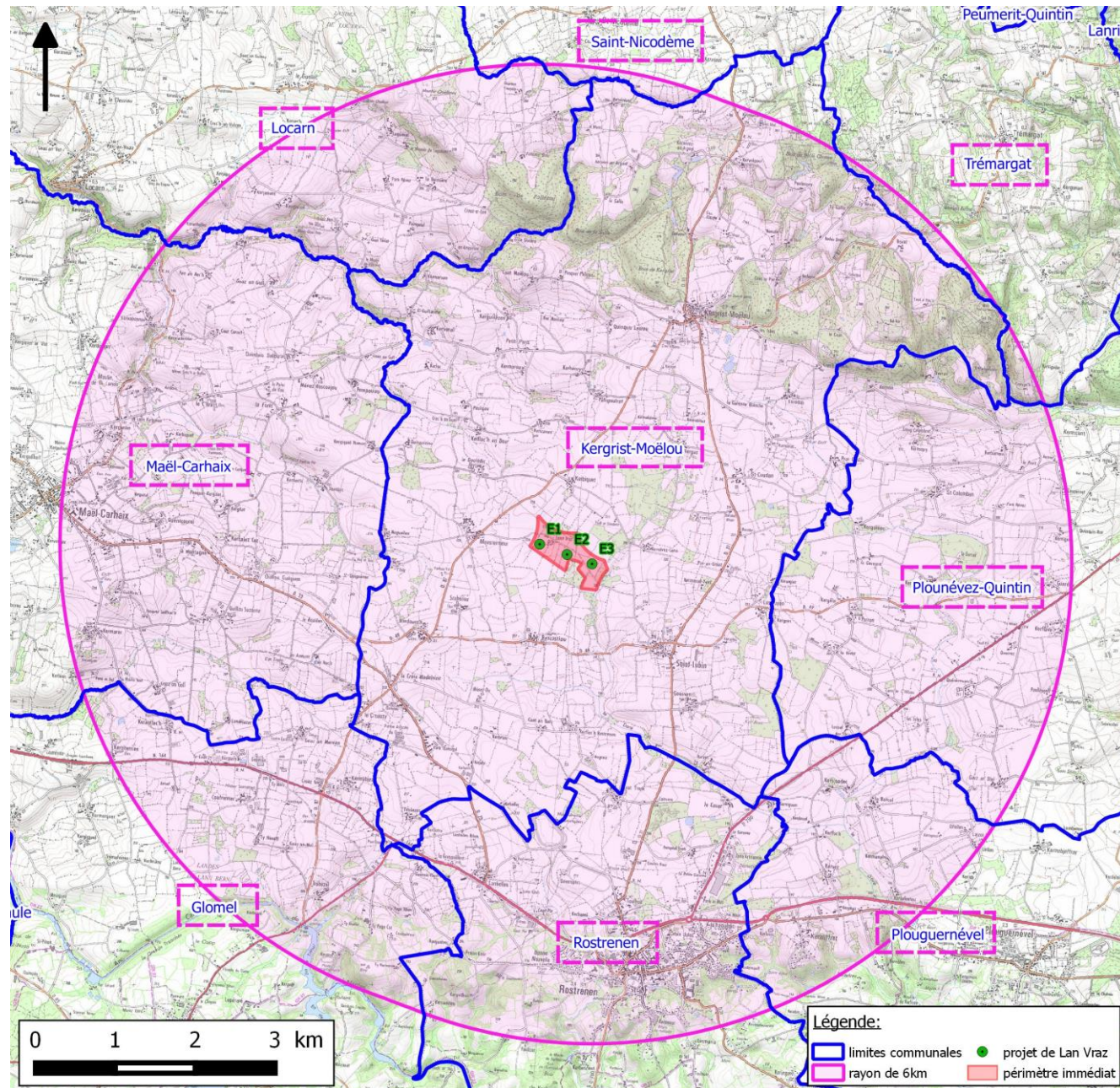
Par ailleurs, une enquête publique est requise compte tenu de la soumission du projet de parc éolien de Lan Vraz à autorisation d'exploiter ICPE. En effet l'article R123-1 du Code de l'environnement prévoit l'organisation préalable d'une enquête publique pour tous les projets soumis à étude d'impact, 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. Les communes situées dans un rayon de 6km autour du projet éolien de Lan Vraz II sont les suivantes :

Locarn	Saint-Nicoème	Trémargat
Maël-Carhaix	Kergrist-Moëlou	Plounevez-Quintin
Plouguernevel	Rostrenen	Glomel

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



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



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.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 48 ET DE LA SAS IEL, SOCIETE MERE

IEL Exploitation 48, demanderesse de l'autorisation unique, sera l'exploitant du site éolien de Lan Vraz. IEL Exploitation 48 est une SARL détenue majoritairement par IEL Exploitation, société elle-même détenue majoritairement par la société mère IEL.

La société mère de la société IEL Exploitation 48 sera responsable de toutes les créances environnementales afférentes au parc éolien de Lan Vraz conformément à l'article L. 553-3 du Code de l'environnement qui précise 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.

« Pour les installations produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, classées au titre de l'article L. 511-2, les manquements aux obligations de garanties financières donnent lieu à l'application de la procédure de consignation prévue à l'article L. 514-1, indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées. »

« Un décret en Conseil d'État détermine, avant le 31 décembre 2010, les prescriptions générales régissant les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site ainsi que les conditions de constitution et de mobilisation des garanties financières mentionnées au premier alinéa du présent article. Il détermine également les conditions de constatation par le préfet de département de la carence d'un exploitant ou d'une société propriétaire pour conduire ces opérations et les formes dans lesquelles s'exerce dans cette situation l'appel aux garanties financières ».

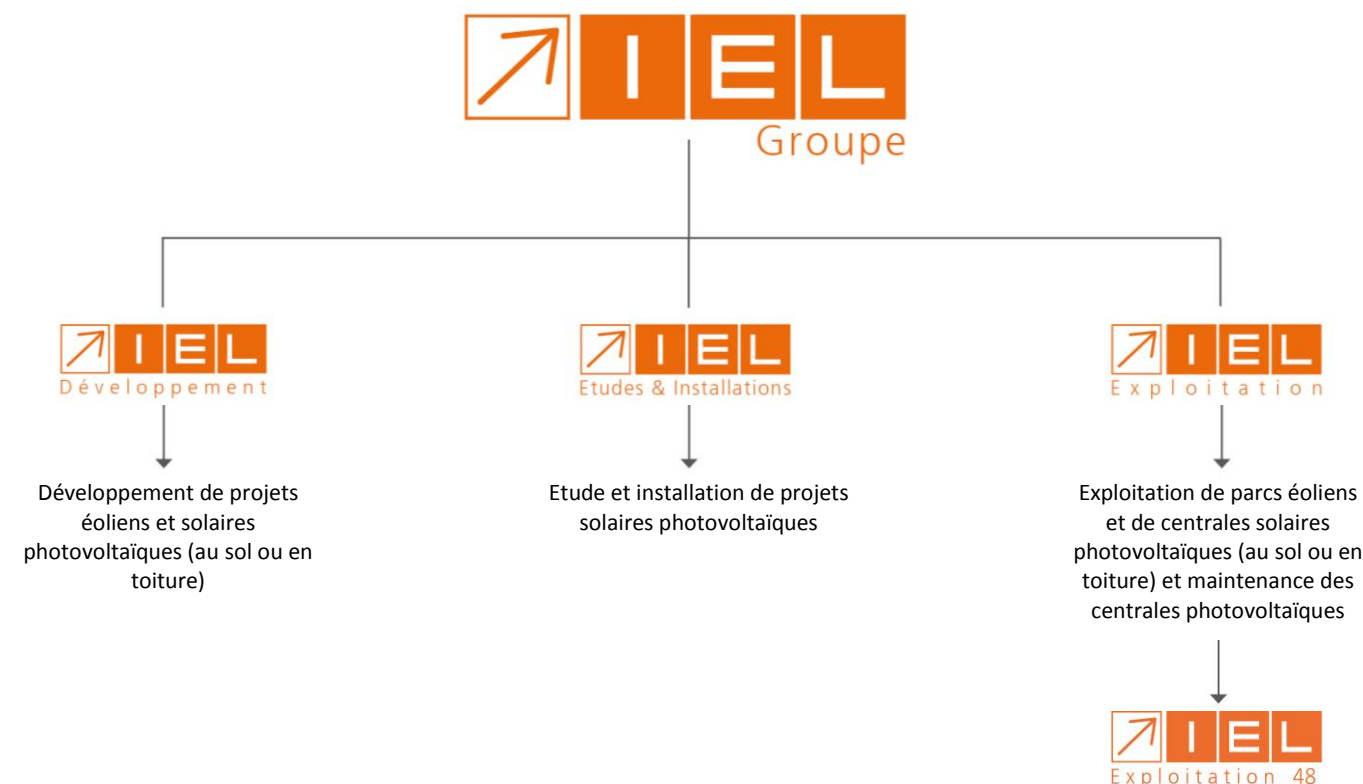


Figure 5: Organigramme du groupe IEL

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 48

IEL Exploitation IEL Exploitation 48 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 48 en tant qu'exploitant du parc éolien :

▪ Vis-à-vis des intervenants extérieurs

La société IEL Exploitation 48 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 48 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 48 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 9 « Annexes » de la pièce 4 Etude d'impact, un modèle de contrat de gestion technique et administrative est joint.

▪ Vis-à-vis de l'administration :

La société IEL Exploitation 48 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 48 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 48 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



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

- 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 48. Suite à la demande de raccordement, une convention de raccordement est signée entre ENEDIS et IEL Exploitation 48 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 48 puisse injecter et consommer de l'électricité.

▪ En phase d'exploitation

Les tâches clés de l'exploitation seront assurées en partie par IEL Exploitation 48 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 :

1. La maintenance préventive qui 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.

2. **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.

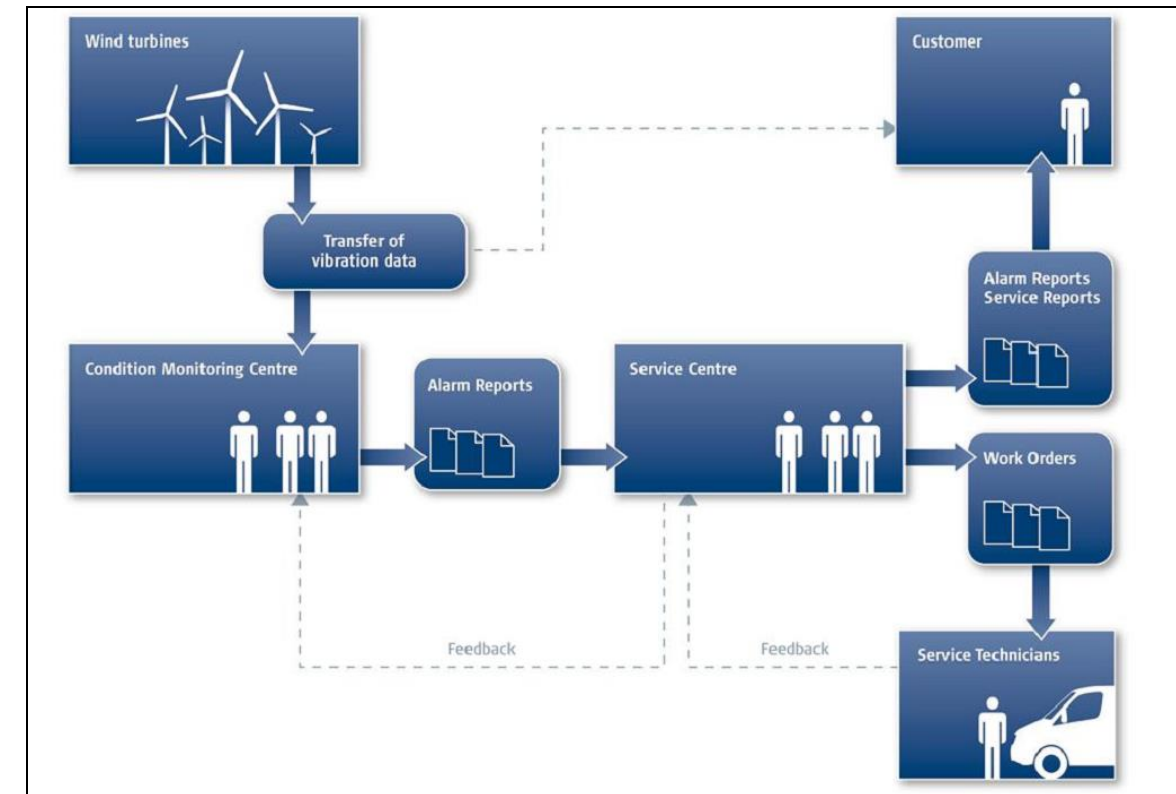


Figure 6 : exemple de schéma de transmission d'informations suite à la détection d'un défaut par un capteur.

Concernant **les tâches hors maintenance**, elles seront assurées par IEL Exploitation 48; 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.
- L'entretien du poste de livraison (entreprise de réseaux) se fera par le biais de conventions spécialisées. Le tiers intervenant disposera des habilitations électriques H2, HC, B2V.

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.



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 :

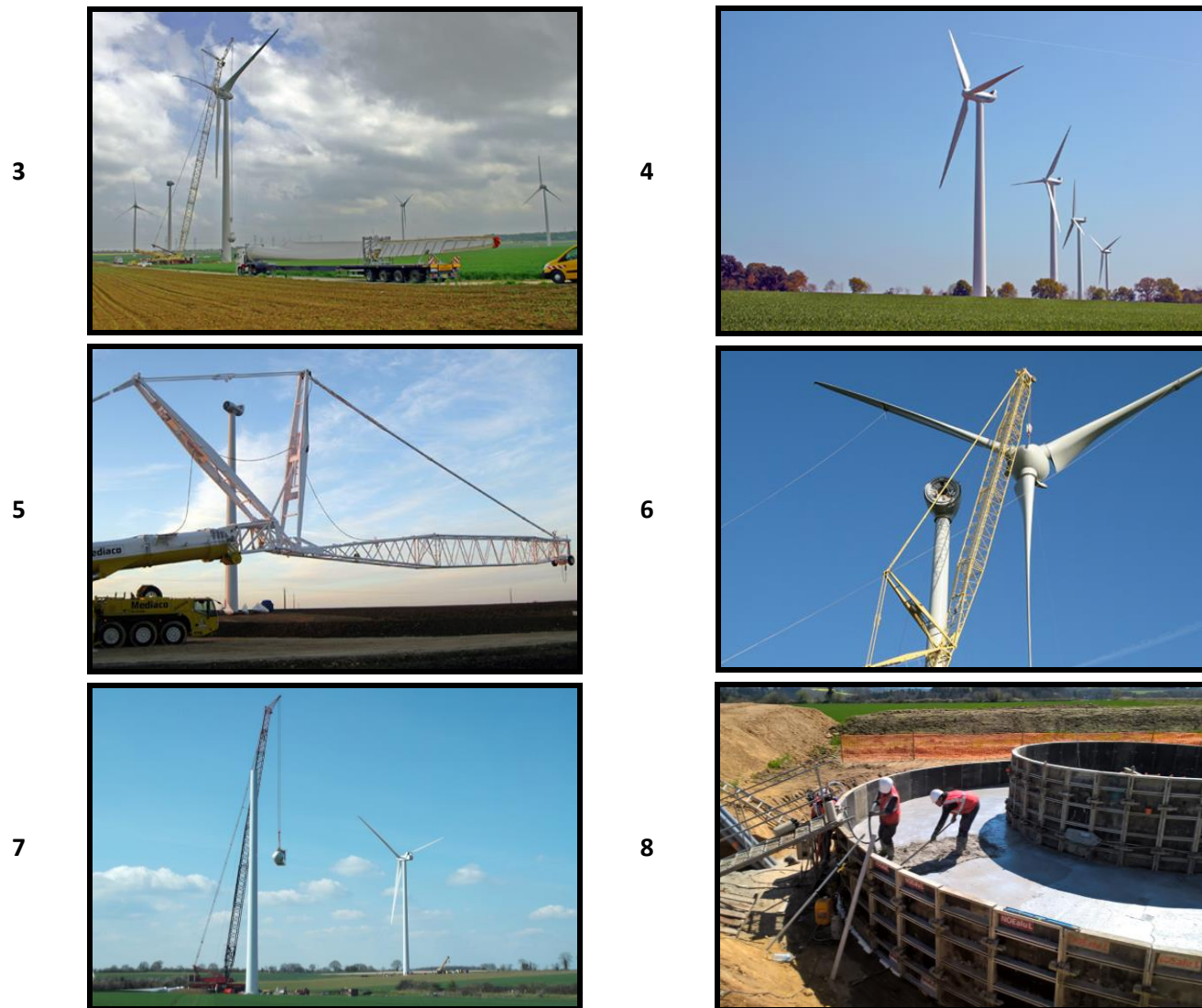
1 Grand Chaudry (44) – 196.08 KWc , 2 L'Hermitière (35) – 211.47 KWc, 3 et 4 Rabatouais (44) – 248,4 KWc
5 Botz en Mauges (49) – 132 KWc, 6 Etais la Sauvin (89) – 248,4 KWc

Dans le domaine éolien, IEL développe des parcs éoliens depuis début 2004. Ayant à son actif l'obtention de plus de 135 MW, IEL travaille actuellement sur plus de 200 MW de projets dans le Grand Ouest. A ce jour 41,9 MW éoliens sont en exploitation sur les communes énumérées ci-dessous, auxquelles s'ajoute le site de Lamballe (9,2MW) mis en service en novembre 2011. Enfin, le parc éolien de Tassillé (72) composé de 4 éoliennes V90-2MW de Vestas et celui de de Saint-Thégonnec (72), 5 éoliennes E53-0.8MW de Enercon, ont été mis en service respectivement en avril 2016 et juillet 2016.





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



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

1 Grand Fougeray (2MW) , 2 Guéhenno (3MW), 3 Frénoville (12MW) 4 Pléchâtel (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 48, 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 Matériaux_Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen
	Chargé de maintenance	Cédric HAVARD Licence professionnelle Rennes 1
	Chargé de construction	Alexandre BEGUERET Licence professionnelle Rennes 1
	Technicien Motoring	Vincent BOUVIER Licence professionnelle Électricité Électronique, spécialité Assistant et Conseiller technique en ENR
	Technicien de maintenance	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 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
	Chargé des relations foncières	Sylvain ADOUT Ingénieur Institut polytechnique de Grenoble



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

Technique	Conducteur de Travaux	BTS électrotechnique Habitations électriques : B2V / BR
	Techniciens Bureau d'Etudes	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

IEL Exploitation n 48	Gérant	Ronan MOALIC Ingénieur INSA (Rennes)
-----------------------	--------	---

Tableau 8: Nom et qualité du personnel de la filiale IEL Exploitation 48

6.2. Présentation des capacités financières de la société IEL Exploitation 48 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 France et Esfin Participations.

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, MAIF, MATMUT, ...)

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.

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

Triodos Bank



bpi

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).

Administration et financement des projets	Responsable Administratif et Financier	Sylvain BOISRIVAUD Diplôme d'Expertise Comptable
	Assistante comptable et administrative	Mélanie LEDENMAT 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 9: Nom et qualité du personnel du pôle administratif et financier

6.2.2. IEL exploitation 48

Les capacités financières de IEL Exploitation 48 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 **entre 7.8 et 9.2 millions d'euros** selon le type d'éolienne, 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. Il est également fonction du type d'éolienne installé. **Avec le modèle Vestas, le productible est estimé à 13 200 000 kilowattheures. Avec le**



modèle Enercon, le productible est estimée à 14 800 000 kilowattheures. Ainsi le chiffre d'affaire annuel estimé, selon le type d'éolienne, est situé entre 1 112 760 € et 1 247 640 €.

Les garanties de 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 s'élèvent à un montant de 50 000 euros par éolienne **soit 150 000 euros au total pour le site éolien de Lan Vraz.**

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 coût du crédit, le suivi de production, les provisions pour le démantèlement, etc. Ces coûts sont estimés à environ 30% du chiffre d'affaires annuel.

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. La SAS IEL EXPLOITATION 48 est détenue par la holding SAS IEL. Cette dernière apportera les fonds propres afin de lever la dette bancaire. Les banques avec qui 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 à fin 2017 (pour une puissance cumulée de 13559 MW), aucun cas de faillite n'a été recensé.

En section 9 « Annexes » de la pièce 4 Etude d'impact, est fournie 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 Lan Vraz, 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 à 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.

En sommant le flux relatif aux capacités d'autofinancement, le temps de retour sur investissement est situé aux environs de 12-13 ans, soit inférieur à la durée du contrat d'obligation d'achat de l'électricité pour amortir le site éolien. D'autant que la durée de vie d'un parc éolien est estimée à au moins 20 ans.



PIÈCE 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 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 €. 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,
- **St 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 €. 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.

Dans la section 9 « Annexes » de la pièce 4 Etude d'impact, vous trouverez divers courriers et lettres d'intention de financeurs.

7. CONFORMITE AUX PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE 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
	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	Balisage	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
23		Alerte	Oui
24		Lutte contre incendie	Oui
25		Formation de glace	Oui
26		Emergence	Oui
Bruit	27	Véhicules de transport	Oui
	28	Mesures	Oui

Tableau 10: Conformité aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011