



PARTIE 9 : CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES



PROJET ÉOLIEN DES HOUDONNIÈRES

MOULINS SUR ORNE

Orne (61)



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

FICHE SIGNALITIQUE

PORTEUR DU PROJET	Raison sociale :	IEL ENR 156
	Adresse du siège social :	41 Ter Boulevard Carnot 22000 SAINT-BRIEUC
	Téléphone :	02.30.96.02.21
PROJET	Nom du projet :	projet éolien des Houdonnières
	Localisation du site :	Moulins sur Orne
	Nombre d'éoliennes :	3
DOCUMENT	Titre du rapport :	PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

SOMMAIRE

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	4
2. CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DE IEL ENR 156 ET DE LA SOCIÉTÉ MÈRE « SAS IEL ».....	4
2.1. Organigramme du Groupe IEL.....	4
2.2. Présentation des capacités techniques de la société mère « SAS IEL », de la société IEL Exploitation et de la société IEL ENR 156	4
2.2.1. Les sociétés IEL Exploitation et IEL ENR 156	4
2.2.2. La société mère « SAS IEL »	6
2.3. Présentation des capacités financières de la société IEL ENR 156 et de la société mère « SAS IEL »	10
2.3.1. La société mère « SAS IEL »	10
2.3.2. Les banques :	10
2.3.3. La société IEL ENR 156.....	10
2.3.4. Projets financées par le Groupe IEL	12



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Le décret n°2011-985 du 23 août 2011, pris pour l'application de l'article L.553-3 du Code de l'Environnement, a pour objet de définir les conditions de constitution et de mobilisation des garanties financières, et de préciser les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes, ainsi que l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux 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, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020., pris en application du II de l'article R. 515-101. La législation des installations classées prévoit que la délivrance de l'autorisation « prend en compte les capacités techniques et financières dont dispose le demandeur, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts visés à l'article L.511-1 et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L. 512-6-1 lors de la cessation d'activité ». La mention des capacités techniques et financières sert à démontrer que la société IEL ENR 156 possède les matériels, les compétences humaines et les moyens financiers pour faire fonctionner le projet éolien des Houdonnières.

2. CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES DE IEL ENR 156 ET DE LA SOCIÉTÉ MÈRE « SAS IEL »

2.1. Organigramme du Groupe IEL

IEL ENR 156, demanderesse de l'autorisation d'exploiter, est la société dédiée du Groupe IEL pour le développement, la construction et l'exploitation du projet éolien des Houdonnières. Le modèle de fonctionnement du Groupe IEL, comme de nombreux opérateurs dans le domaine des énergies renouvelables, repose sur la création d'une filiale dédiée par projet, sous forme de SARL toutes détenues majoritairement par la SAS Initiatives & Energies Locales (IEL) au capital de 2 695 575 euros.

Les dirigeants d'IEL ENR 156, 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 projet éolien des Houdonnières. 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.



2.2. Présentation des capacités techniques de la société mère « SAS IEL », de la société IEL Exploitation et de la société IEL ENR 156

2.2.1. Les sociétés IEL Exploitation et IEL ENR 156

IEL ENR 156 profitera de l'expérience du Groupe IEL acquise depuis plus de 20 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets d'énergies renouvelables.

Vous trouverez ci-après les responsabilités de la société IEL ENR 156 en tant qu'exploitant du parc éolien :

- Vis-à-vis des intervenants extérieurs :

La société IEL ENR 156 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 ENR 156 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 ENR 156 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 15 personnes a en charge la supervision de la production électrique 7 jours sur 7. Dans les Annexes DAE, un modèle de contrat de gestion technique et administrative est joint.

- Vis-à-vis de l'administration :

La société IEL ENR 156 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 ENR 156 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 ENR 156 envisage, pour chacune des prestations, de s'entourer d'entreprises qualifiées et si possible locales comme cela a été le cas pour le parc éolien actuellement en exploitation :

- Terrassement et transport : pour le parc éolien des Monts, le groupe IEL a travaillé avec COLAS sur VIMOUTIERS (61) spécialisé dans le terrassement et la voirie. Le contrôle de la portance de la voirie et des plateformes sera réalisé par le terrassier puis validé par le fabricant d'éoliennes responsable de l'acheminement des éoliennes. L'acheminement des éoliennes est assuré par des entreprises spécialisées en transport exceptionnel tels que Altéad Augizeau basée notamment à La Rochelle et dans l'Ain à Massieux ou encore la société STEX basée à Châteauneuf sur Loire (45). Le contrôle de la portance de la voirie et des plateformes sera réalisé par le terrassier et validé par le constructeur responsable de l'acheminement des éoliennes.
- Raccordement et poste de livraison électrique : pour le parc actuellement en exploitation, le groupe IEL a fait appel à l'entreprise ELITEL Réseaux basée à MAGNY LE DESERT (61) pour la réalisation des raccordements électriques privés ainsi que la pose des réseaux de communication. Le poste de livraison électrique a été fourni par DALKIA ELECTROTECHNICS installée à LA GACILLY (56) en Bretagne.
- Ingénierie géotechnique, fondation et organisme de contrôle : les études de sol sont confiées à un bureau d'études spécialisé tel que FONDASOL ou ANTEA qui se chargera de définir le dimensionnement de la fondation et validera sa bonne exécution. Comme pour le parc des Monts, ces dimensionnements seront validés par des bureaux de contrôle tel que l'APAVE installée à HEROUVILLE SAINT CLAIR (14). Des contrôles seront aussi réalisés à différents moments de la



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

réalisation de la fondation notamment suite à la réalisation du fond de fouille et du ferraillage avant le coulage du béton. 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. Pour le parc éolien des Monts, la société SADE localisée à GIBERVILLE (14) a été missionnée pour la partie Génie Civil.

- 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. Les éoliennes présélectionnées sont conformes aux dispositions de la norme IEC 61400. Les certificats types sont disponibles dans les annexes de l'étude d'impact.
- Prévention des risques : coordinateur de sécurité et de protection de santé (VERITAS, APAVE, SOCOTEC).
- Contrôle de la planéité de la fondation avant toute opération de montage (VERITAS, APAVE, SOCOTEC).
- Concernant le poste de livraison, c'est le gestionnaire de réseau ENEDIS qui sera l'interlocuteur principal d'IEL ENR 156. Suite à la demande de raccordement, une convention de raccordement est signée entre ENEDIS et IEL ENR 156 qui établit les différentes obligations de chacun (exemple : respect du niveau des protections électriques établies par ENEDIS, des normes de communications (échanges de données entre ENEDIS et le poste de livraison)). Enfin un rapport établi par l'organisme de contrôle devra être vierge de toutes remarques pour qu'IEL ENR 156 puisse injecter et consommer de l'électricité.

- En phase d'exploitation :

Les tâches clés de l'exploitation seront assurées en partie par IEL ENR 156 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 (générateur, 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 garantie 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.

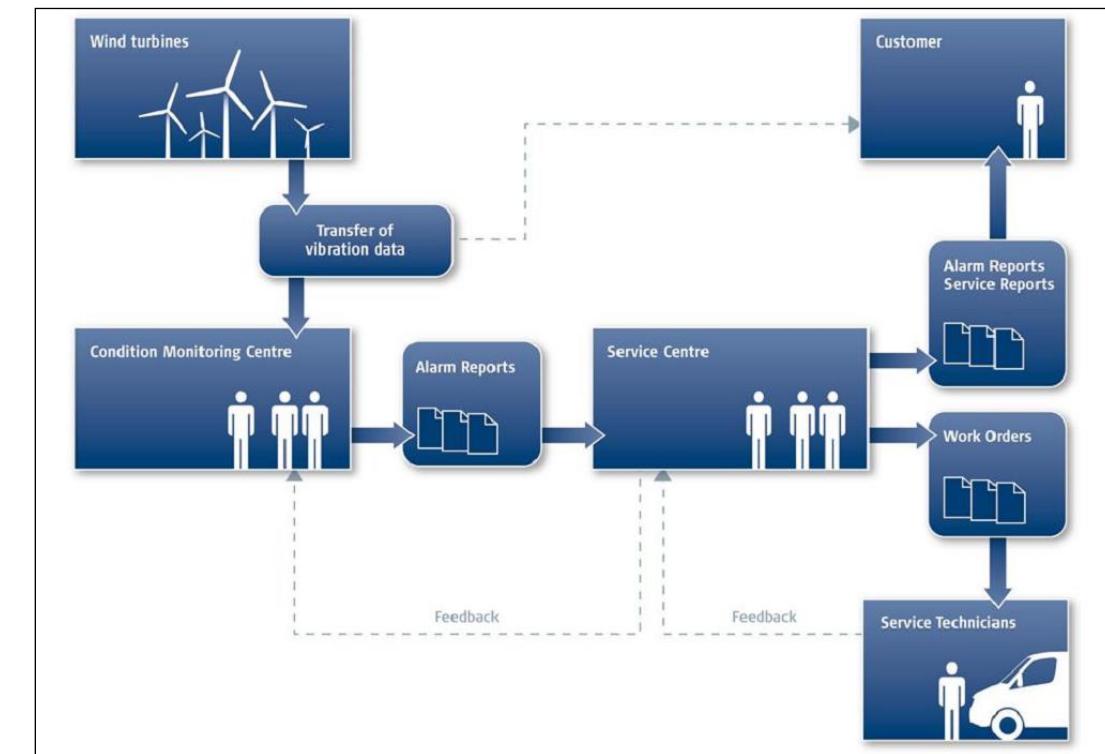


Figure 2 : exemple de schéma de transmission d'informations suite à la détection d'un défaut par un capteur

Concernant les tâches hors maintenance, elles seront assurées par IEL ENR 156 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
- Être en charge de la surveillance du vieillissement du matériel pour garantir la longévité de l'installation
- Être 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
- Être 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 les 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.



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

2.2.2. La société mère « SAS IEL »

2.2.2.1. Présentation de la société

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.

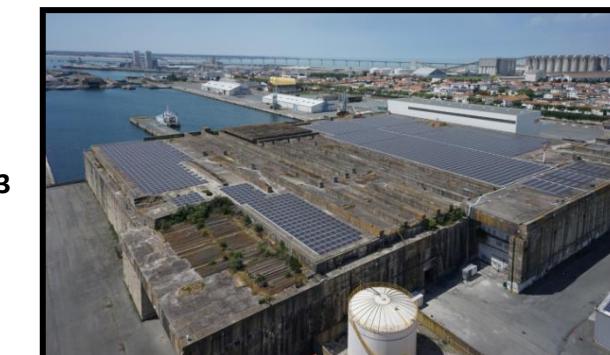


Basée à Saint Brieuc, Initiatives & Energies Locales (I.E.L) est un groupe indépendant spécialisé dans le développement, l'installation et l'exploitation de projets éoliens terrestres, de solaires photovoltaïques, et de méthanisation. Fondé en janvier 2004. IEL emploie 90 personnes et poursuit sa croissance maîtrisée. Depuis 2007, IEL conçoit, installe et assure la maintenance de centrales solaires intégrées au bâti pour une clientèle d'industriels, d'exploitants agricoles, de collectivités. IEL via sa filiale IEL Etudes & Installations est ainsi devenu l'un des principaux acteurs du Grand Ouest pour le solaire photovoltaïque et bénéficie d'une expertise reconnue dans ce domaine. Depuis 2008, IEL se positionne en tant que producteur d'électricité via sa filiale IEL Exploitation. Les salariés d'IEL Exploitation sont formés à l'habilitation électrique en basse et haute tension de types B1/H1(V)-B2-BR-BE/HE (Essais. Mesure. Vérification)-BC-HC.

IEL est membre du syndicat France Energie Eolienne.



Dans le domaine photovoltaïque, IEL réalise depuis fin 2006 des prestations clés en main (dimensionnement, fourniture, pose, raccordement, mise en service, maintenance) pour l'installation de centrales solaires intégrées au bâti. A ce jour plus de 400 000 mètres carrés de panneaux solaires (soit environ 55 MWc) ont été installés dans le Grand Ouest. Concernant les projets de centrales solaires au sol, 67 MWc sont actuellement en exploitation (14 centrales), 25 MWc sont prêts à construire et plus de 100 MWc est en cours de développement.



3



4



5



6



7



8

Photographie 1 : Quelques références de centrales photovoltaïques au sol du Groupe IEL

❶ Azay-le-Rideau (37) – 229,32 KWc ❷ St-Martin-de-Fraigneau (85) – 99,75 KW

❸ La Rochelle (17) – FS de la BSM – 2,1 MWc ❹ Château d'Almenêches (61) – FS de Surdon – 6,3 MWc ❺ Yvré-l'Evêque (72) – FS Champ de Paris – 22,7 MWc ❻ Bruz-Pont-Péan (35) – 15,2 MWc ❼ St Amant de Boixe (16) – FS Château Margot – 5MWc ❽ Le Lude (72) – FS du Pressoir – 9,1MWc



1



2



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

Dans le domaine éolien, le groupe IEL développe des parcs éoliens depuis début 2004 soit depuis maintenant plus de 20 ans.

A ce jour 182,3 MW (soit 23 parcs) développés par le groupe IEL ont été construits et sont en production :

Parc	Département	Puissance	Mise en service	Turbinier
Grand-Fougeray	35	2,4 MW	2007	Win Wind
Pléchâtel	35	4,8 MW	2008	Win Wind
Guéhenno	56	3,6 MW	2007	Win Wind
Frénouville	14	12 MW	2009	Enercon
Gaprée	61	2,4 MW	2009	Win Wind
Plouisy	22	6,9 MW	2009	Enercon
Lamballe	22	9,2 MW	2011	Enercon
Tassillé	72	8 MW	2016	Vestas
Saint-Thégonnec	29	4 MW	2016	Enercon
Fontenai-sur-Orne, Tanques, Sarceaux	61	10 MW	2017	Vestas
Nieul-sur-l'Autise	85	16 MW	2018	Vestas
Xanton-Chassenon	85	6 MW	2018	Vestas
Lazenay, Poisieux	18	21,5 MW	2019	Nordex
Lamballe II	22	4,7 MW	2019	Enercon
Plestan II	22	6,6 MW	2021	Vestas
La Chapelle-Baloue	23	8 MW	2021	Vestas
Kergrist-Moëlou	22	6,6 MW	2021	Vestas
Moisdon-la-Rivière	44	8,8 MW	2021	Vestas
Ploumagoar	22	6,6 MW	2021	Vestas
Xanton-Chassenon II	85	4 MW	2022	Vestas
Moulins-sur-Orne	61	8 MW	2023	Vestas
Derval	44	4,4 MW	2023	Vestas
Plouégat-Moysan - Guerlesquin	29	3,2 MW	2023	Enercon

A ce jour, le groupe IEL représente plus de 430MW éolien avec :

- Puissance éolienne en exploitation : 182,3 MW
- Puissance éolienne autorisée à construire : 45MW
- Puissance éolienne en cours d'instruction : 53MW
- Puissance éolienne en cours de développement : 150MW

Ces informations sur l'expérience d'IEL, société-mère de la société IEL ENR 156 tant en nombre de projets développés que de méthodologie de projets témoignent de sa capacité technique.

Légende des photographies ci-contre :

1 Grand Fougeray (2MW), 2 Pléchâtel (4MW), 3 Frénouville (12MW) 4 Plouisy (6,9MW) 5 Tassillé (8MW), 6 Saint-Thégonnec (4 MW), 7 Xanton-Chassenon (6MW), 8 Nieul-sur-l'Autise (16MW), 9 Plestan II (6,6MW), 10 Kergrist-Moëlou (6,6MW), 11 Moulins-sur-Orne (8MW), 12 Ploumagoar (6,6MW).

Ces quelques informations sur l'expérience de IEL, société mère de la société IEL ENR 156, tant en nombre de projets développés que par la méthodologie appliquée, témoignent des capacités techniques.



1



2



3



4



5



6



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

7



8



9



10



11



12



2.2.2.2. Les dirigeants et les équipes au sein de filiales du Groupe IEL

La société est dirigée par :



Ronan MOALIC



Loïc PICOT

Sylvère
LABRUNE

- **Ronan MOALIC** en charge du développement des projets énergies renouvelables et de la représentation des différents métiers du groupe auprès des acteurs du territoire ;
- **Loïc PICOT** en charge du développement des nouvelles activités du groupe et assure l'organisation opérationnelle des différentes entités ;
- **Sylvère LABRUNE** assure l'organisation des filiales et services du groupe, en charge de l'administration financière et économique du groupe.

Direction	Directeur général et vice-président	Ronan MOALIC Ingénieur INSA (Rennes)
	Président	Loïc PICOT Ingénieur INSA (Rennes)
	Directeur Général Délégué	Sylvère LABRUNE Ingénieur UniLaSalle (Beauvais)

Tableau 1 : Noms et qualités de l'équipe dirigeante du groupe IEL

Les filiales IEL EXPLOITATION, IEL ETUDES & INSTALLATIONS et IEL DEVELOPPEMENT :

IEL Exploitation	Directrice IEL Exploitation	Pauline DESORMAIS Ingénierie Ecole Centrale Paris – Université Polytechnique de Madrid
	Responsable du pôle construction	Vincent LOUPRE Ingénieur ICAM Vannes
	Chef de Projets	Thibaut GUIGNARD Ingénieur Energie et Environnement - EIGSI La Rochelle
	Chef de Projets	Alexandre BEGUERET Licence ACTEER - Rennes 1
	Assistant Chef de Projets	Killian POISSONNIER Master 2 LMAI - ESLI Redon
	Ingénieur d'études	Luc COYAT Ingénieur environnement - UniLasalle Rennes
	Responsable Exploitation	Loïc GUYOMARD RNCP Niveau 3 – Technicien Maintenance Systèmes Acoustiques Radars - Toulon
	Ingénieur Support	Clément GOUHIER Ingénieur ENSICAEN Caen
	Chargé d'exploitation	Tristan GORIAU DUT Génie Elec et Info Industrielle Rennes 1
	Chargé d'exploitation	Sylvain CANIVET Diplômé en Maintenance Industrielle et titulaire du certificat spécialisé BZEE
	Chargé de maintenance	Jean Paul HEDREUL BTS électrotechnique
	Technicien de maintenance	Nicolas MERCIER CAP Maintenance de Bâtiments de Collectivités - Lycée St serge à Angers BEP Electricité Industriel - AFPA du Mans
	Technicien de maintenance	René HUBERT BTS Installateur Electricien - IFAPME Brabant Wallon
	Chargé d'exploitation et de Maintenance	Baptiste BENQUET BAC PRO Forestier



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

Tableau 2 : Noms et qualités des salariés - IEL EXPLOITATION

IEL Etudes & Installations	Directeur	Yan RUAULT-SAPIN MASTER 2 EnR – Faculté des Sciences de Nantes
	Fonctions transverses	1 Chef de Projets 1 Acheteur Technique 1 Responsable Qualité
	Pôle Administratif	<i>Tiphany ROUAUD – Responsable du pôle</i> Bac+3 Management et Gestion des PME - IDRAC à Nantes 2 Assistantes Administrative et Commerciale
	Pôle Travaux	<i>Raphaël RAINGEARD – Responsable du pôle</i> Formation de Technicien supérieur en électronique et informatique – Ecole technique de l'Armée de l'air à Rochefort 3 Conducteurs de Travaux 1 Assistant Conducteur de Travaux 4 équipes de Travaux composées de chefs d'équipe, techniciens, électriciens et couvreur
	Pôle Bureau d'Etudes	<i>Thibaud VOYARD – Responsable du pôle</i> GRENOBLE INP – Ense3 1 Chef de Projets 5 Chargés d'Etudes Licence / Ingénieur Habilitations élec : B2V / BR - Formations : CACES : nacelle 3B, télescopique
	Pôle Maintenance Photovoltaïque	<i>Eddy GUILLET – Responsable du pôle</i> BTS Maintenance Industrielle – CHOLET 1 Assistante Administrative et Commerciale 2 chargés d'Exploitation et Maintenance 1 Technicien Monitoring 7 Techniciens de Maintenance Bac+2 / Bac +3 / Licence professionnelle Habilitations élec : B2V / BR - Formations : CACES : nacelle 3B, télescopique
	Pôle Commercial	5 Chargés d'Affaires
	Pôle Chantier	Conducteur de Travaux BTS électrotechnique Habilitations électriques : B2V / BR 4 Equipes de chantiers BTS Systèmes Electroniques Habilitations électriques : B2V / BR - Formations : travail en hauteur, échafaudage, port des EPI - CACES : nacelle 3B, télescopique

Tableau 3 : Noms et qualités des salariés – IEL ETUDES & INSTALLATIONS

IEL Développement	Directeur IEL Développement	Florent EPIARD Master 2_Faculté des sciences économiques de Rennes 1
	Assistante Administrative	Sophie CONCHOU Maitrise de Droit Public – Faculté de Poitiers
	Responsable du service Développement	Jean COADALAN Ingénieur ENI Brest
	Chargé de projets solaires	Mathieu AUDIC Licence Energie et Génie Climatique à l'Université Bretagne Sud de Lorient
	Chargé d'affaires éolien	Clément LE CORGUILLE Licence professionnelle - Ecole des Métiers de l'Environnement
	Chargé d'affaires solaire	Benjamin MAREC Ecole de commerce – ICH CNAM Urbanisme et Aménagement
	Chargée de projets éolien	Ombeline BRASSE MASTER 2 - Université Le Havre Normandie
	Chargée des relations territoriales	Violaine BEASSE Master Gestion et Administration IAE Nantes
	Chargé des relations territoriales	Elliott AUBIN Sorbonne - Paris
	Responsable du service Ingénierie	Annaig TREDAN MASTER 2 en Droits Maritimes UBO Brest
	Responsable études photovoltaïques	Sophie LE JEUNE Ingénieur AgroParisTech
	Chargé de projets agrivoltaïques	Steeve PADIOLEAU Ingénieur en agriculture et environnement – ESA Angers
	Chargée d'études solaires	Myriam SASSI Master 2 en Géographie spécialité Paysage, Patrimoine et Environnement
	Chargée d'études solaires	Teri DENISSE Master 2 Expertise Naturaliste et Gestion de la Biodiversité – Université de
	Chargé d'études éolien	Erven FOLLEZOU Licence professionnelle - Ecole des Métiers de l'Environnement
	Chargé d'études éolien	Simon DELISLE Ingénieur SeaTech Toulon
	Chargé des relations foncières	Sylvain ADOUT Ingénieur Institut polytechnique de Grenoble

Tableau 4 : Noms et qualités des salariés - IEL DEVELOPPEMENT



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

2.3. Présentation des capacités financières de la société IEL ENR 156 et de la société mère « SAS IEL »

2.3.1. La société mère « SAS IEL »

Le tableau ci-dessous présente une partie de l'équipe relative au financement des projets au sein de la société mère « SAS IEL » :

IEL - Administration et financement	Directeur Administratif et Financier	Sylvain BOISRIVAUD Diplôme d'Expertise Comptable
	Chargée de Communication & RSE	Marion LATOUR Master 1 Communication Territoriale et Acteurs Publics - Sciencescom
	Assistante de direction	Laurence BIZET BTS Vente et commercialisation
	Contrôleur de Gestion	Pauline MICHEL MBA Audit et Contrôle de gestion – ESG Paris
	Directrice des Ressources Humaines	Estelle MOUSQUEY Master 2 Economie Sociale et Développement Solidaire
	Chargée des Ressources Humaines	Erika RAULT DUT GEA option RH
	Responsable Comptable	Sabrina DURAND BTS Comptabilité et Gestion
	Comptable	Sonia RIOU BTS Comptabilité et Gestion
	Comptable	Virginie ROBLOT BP Comptabilité
	Comptable	Mélanie LE DENMAT BTS Comptabilité et Gestion
	Comptable	Nathalie LE GAL Ecole en commerce international - ACI (groupe NEGOCIA)

Tableau 5: Noms et qualités des salariés - IEL - Pôle administratif et financier

2.3.2. Les banques :

Les organismes bancaires sont des interlocuteurs privilégiés pour le financement de fermes éoliennes. En effet, ils interviennent sous la forme de prêt bancaire dans une proportion allant de 75 % à 90 % du montant total du projet.



A titre d'exemple, pour le financement de ses projets, IEL fait appel à cinq grands organismes bancaires qui sont :

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 par sa nature coopérative la BPO s'implique de manière volontaire en faveur du développement durable.

BPI France accompagne environ 80 000 entreprises sous la forme de prêts bancaires (pour un montant total de 8,9 milliards d'euros).

Unifergie est une filiale du groupe Crédit Agricole engagé dans le développement durable depuis plus de 20 ans. Unifergie finance tous les projets liés à la transition énergétique et notamment le développement des énergies renouvelables.

Arkéa est une filiale du groupe coopératif Crédit Mutuel Arkéa, Arkéa Banque Entreprises et Institutionnels accompagne les entreprises, les acteurs publics.

Des courriers et lettre d'intention sont disponibles dans les annexes de l'étude d'impacts.

2.3.3. La société IEL ENR 156

Les capacités financières de la société IEL ENR 156 résultent de l'économie générale du projet. Pour déterminer l'équilibre économique du projet, nous reprenons le modèle du plan d'affaire prévisionnel fourni par le Syndicat des Energies Renouvelables et reconnu par la Direction Générale des Préventions des Risques, qui se trouve à la page suivante. Pour trois éoliennes, l'investissement global sera d'environ 17,4 millions d'euros. Cet investissement se décompose ainsi :

- 3% pour l'ingénierie
- 2% pour le levage et le transport
- 8% pour le raccordement électrique
- 7% pour le génie civil
- 80% 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 annuel estimé est une valeur nette, prenant notamment en compte les mesures de réduction entraînant des bridages de puissance ou des arrêts temporaires. Ce productible est également conditionné à la taille des éoliennes sélectionnées. Il est également fonction du type d'éolienne installée. Dans le cadre du projet éolien des Houdonniers, les données sont les suivantes :

Modèle	Puissance du projet en MW	Investissement en €	Production annuelle estimée en kWh	Chiffre d'affaire moyen annuel en €
Vestas V150	18	17,4 millions	39,5 millions	2 765 000

Tableau 6 : Estimation de la production annuelle et du chiffre d'affaire

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

Les garanties financières du démantèlement telles que prévues dans l'arrêté du 26 août 2011 abrogé par l'arrêté du 11 juillet 2023 relatif à la remise en état et aux règles de constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent engendrent un montant de 525 000€ pour le projet éolien des Houdonniers.



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

Quant au financement du projet, en règle générale, la banque prêteuse finance 80 % des coûts de construction, sur une dette de long terme (20 ans). Nous avons considéré un taux d'emprunt à 5% par an, taux habituel lors des financements longs terme. La société IEL ENR 156 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.

VESTAS V150

Caractéristiques	Nb éoliennes	Puissance installée	Productible P90	Montant immobilisé	Montant immobilisé															
Unité	unités	en MW	en heures éq.	en EUR/MW	en EUR															
Parc	3	18,00	2 190	964 222	17 356 000															
Tarif éolien (€/MWh)	70,00																			
Coefficient L	1,80%																			
Taux	4,00%																			
Durée prêt	20,00																			
% de fonds propres	20%																			
Charges d'exploitation	-20,00%																			
Compte d'exploitation																				
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Chiffre d'affaires	2 759 400	2 809 069	2 859 632	2 911 106	2 963 506	3 016 849	3 071 152	3 126 433	3 182 709	3 239 997	3 298 317	3 357 687	3 418 125	3 479 652	3 542 285	3 394 647	3 246 913	3 311 851	3 378 088	3 445 650
Charges d'exploitation	-551 880	-561 814	-571 926	-582 221	-592 701	-603 370	-614 230	-625 287	-636 542	-647 999	-659 663	-671 537	-683 625	-695 930	-708 457	-678 929	-649 383	-662 370	-675 618	-689 130
Montant des impôts et taxes hors IS	-187 590	-190 573	-191 072	-191 588	-192 123	-192 676	-193 248	-193 840	-194 454	-195 088	-195 745	-196 425	-197 128	-197 856	-198 610	-196 854	-195 165	-195 899	-196 661	-197 453
Excédent brut d'exploitation	2 019 930	2 056 683	2 096 634	2 137 297	2 178 682	2 220 803	2 263 674	2 307 306	2 351 713	2 396 910	2 442 909	2 489 725	2 537 372	2 585 865	2 635 218	2 518 864	2 402 365	2 453 582	2 505 810	2 559 067
Dotations aux amortissements	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	-1 157 067	0	0	0
Résultat d'exploitation	862 863	899 616	939 568	980 230	1 021 615	1 063 737	1 106 607	1 150 239	1 194 647	1 239 843	1 285 842	1 332 658	1 380 305	1 428 798	1 478 151	2 518 864	2 402 365	2 453 582	2 505 810	2 559 067
Résultat financier	-550 795	-532 035	-512 518	-492 212	-471 086	-449 106	-426 238	-402 447	-377 694	-351 941	-325 148	-297 272	-268 270	-238 097	-206 704	-174 044	-157 222	-122 562	-86 502	-48 985
Résultat net après impôt	209 086	246 279	286 123	326 972	368 855	411 803	455 847	501 021	547 358	594 894	643 665	693 709	745 064	797 770	851 869	1 571 030	1 504 246	1 561 783	1 620 936	1 681 755
Capacité d'autofinancement	1 366 153	1 403 346	1 443 190	1 484 039	1 525 922	1 568 869	1 612 914	1 658 088	1 704 425	1 751 961	1 800 732	1 850 775	1 902 130	1 954 837	2 008 936	1 571 030	1 504 246	1 561 783	1 620 936	1 681 755
Flux de remboursement de dette	-464 344	-483 103	-502 621	-522 927	-544 053	-566 033	-588 900	-612 692	-637 445	-663 198	-689 991	-717 866	-746 868	-777 042	-808 434	-841 095	-857 917	-892 577	-928 637	-966 154
Somme capacité d'autofinancement	1 366 153	2 769 498	4 212 689	5 696 727	7 222 649	8 791 518	10 404 432	12 062 520	13 766 945	15 518 906	17 319 638	19 170 414	21 072 544	23 027 380	25 036 316	26 607 346	28 111 592	29 673 375	31 294 311	32 976 067

Ajoutons à ces éléments la récente possibilité ouverte aux sociétés porteuses de projets d'énergies renouvelables d'ouvrir directement leur capital, ou de proposer une participation au financement de leur projet, à des personnes physiques (article L. 314-28 du code de l'énergie), capacités de financement qui ne peuvent, par nature, être démontrées au moment de la demande d'autorisation. Rappelons enfin que sur l'ensemble des parcs éoliens en exploitation, aucun cas de faillite n'a été recensé.

Dans les annexes de l'étude 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 des Houdonnières, 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 10 et 11 ans soit inférieur à la durée du contrat d'obligation d'achat de l'électricité pour amortir le site éolien.

Ce schéma de financement a été d'ores et déjà éprouvé, avec succès, pour l'ensemble des parcs développés par le groupe IEL. Les projets sont financés sur des taux situés entre 2% et 4%.



PARTIE 9 – CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

2.3.4. Projets financés par le Groupe IEL

La liste ci-dessous détaille les différents financements réalisés depuis 20 ans par Initiatives et Energies Locales. A ce jour, plus d'une trentaine de projets répartis sur différentes régions telles que la Bretagne, les Pays de la Loire, la Normandie, le Centre Val de Loire ou encore la Nouvelle Aquitaine ont été financés :

1. **Plouisy (22)** : Une éolienne de 2,2 MW, financée par les banques Triodos à hauteur de 1 164 000 €. Crédit Coopératif à hauteur de 1 166 000 € pour un coût d'investissement total de 2 747 000 €.
2. **Lamballe (22)** : Une éolienne de 2,3 MW, financée par les banques Triodos à hauteur de 1 200 000 € et BPI France à hauteur de 1 200 000 € pour un coût d'investissement total de 2 962 000 €.
3. **Saint-Thégonnec (29)** : Parc éolien de 4 MW, composé de 5 éoliennes de 0,8 MW, financé par la banque SAAR LB (Allemagne) à hauteur de 4 950 000 € pour un coût d'investissement total de 6 383 000 €.
4. **Lamballe (22)** : parc éolien de Lamballe II de 4,7 MW. Composé de 2 éoliennes, le parc éolien a été financé par Banque Public d'Investissement (BPI) pour 6 700 000€ (IEL EXPLOITATION 40).
5. **Plonevez-Moedec (22)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 2,7 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 2 100 000€ (IEL EXPLOITATION 34).
6. **Crozon (29)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 2,4 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 1 700 000€ (QUEST ENERGIES 1).
7. **Plestran (22)** : Parc éolien d'une puissance de 6,6 MWc financé par Triodos Bank pour 9 800 000€ (IEL EXPLOITATION 20).
8. **Ploumagoar (22)** : Parc éolien d'une puissance de 2,2 MWc financé par la Banque Populaire Grand Ouest pour 3 000 000€ (IEL EXPLOITATION 35).
9. **Kergrist-Moëlou (22)** : Parc éolien d'une puissance de 6,6 MWc financé par le Crédit Agricole pour 8 500 000€ (IEL EXPLOITATION 48).
10. **Ruca (22)** : Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 4,1 MWc financé par Triodos Bank pour 4 000 000€ (IEL EXPLOITATION 62).
11. **Plouégat-Moysan – Guerlesquin (29)** : Parc éolien d'une puissance de 3,2 MWc financé par Triodos Bank pour 5 400 000€ (IEL EXPLOITATION 75).
12. **Québriac (35)** - Parc éolien d'une puissance de 8, MW financé par Banque Populaire Grand Ouest pour 12 427 872€ (IEL EXPLOITATION 09).
13. **Tassillé (72)** : Parc éolien de 8 MW, composé de 4 éoliennes de 2 MW, financé par la banque SAAR LB (Allemagne) à hauteur de 8 800 000 € pour un coût d'investissement total de 12 000 000 €.
14. **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).
15. **Nieul-sur-l'Autise (85)** : Parc éolien de 16 MW, composé de 8 éoliennes de 2 MW, financé par la banque Triodos, pour un montant de 19 100 000 € (IEL EXPLOITATION 28).
16. **Livré-La-Touche (53)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 5 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 3 500 000€ (IEL EXPLOITATION 15).
17. **Aubigné-Racan (72)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 5 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 3 700 000M€ (IEL EXPLOITATION 32).
18. **Grandchamp (72)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 1,8 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 1 300 000€ (IEL EXPLOITATION 33).
19. **Moisdon-La-Rivière (44)** : Parc éolien d'une puissance de 8,8 MWc financé par Triodos Bank pour 12 600 000€ (IEL EXPLOITATION 52).
20. **Derval (44)** : Parc éolien d'une puissance de 4,4 MWc financé par Triodos Bank pour 8 400 000€ (IEL EXPLOITATION 51).
21. **Yvré-L'Eveque (72)** - Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 22,7 MWc financé par Bpifrance pour 14 767 000€ (IEL EXPLOITATION 30).
22. **Le Lude (72)** - Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 9,1 MWc financé par le Crédit Mutuel Arkéa pour 5 980 000 € (IEL EXPLOITATION 91)
23. **Caen-la-Mer (14)** Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 9,9 MWc, financé AUXIFIP-Crédit Agricole en septembre 2017 pour un montant 8 300 000 € (IEL EXPLOITATION 12).
24. **Le Château d'Almenêches (61)** : Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 6,2 MWc, financé AUXIFIP-Crédit Agricole pour un montant 5 900 000 € (IEL EXPLOITATION 10).
25. **Orbec (14)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 4 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 2 400 000€ (IEL EXPLOITATION 60).
26. **Moulin-sur-Orne (61)** : Parc éolien d'une puissance de 8 MWc financé par Triodos Bank pour 10 000 000€ (IEL EXPLOITATION 74).
27. **Descartes (37)** : Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 6,2 MWc et financée par Triodos pour 5 300 000€ (IEL EXPLOITATION 39).
28. **Vendôme (41)** : Centrale Photovoltaïque au sol d'une puissance de 5 MWc financée par Banque Populaire et Natixis pour 3 600 000€ (IEL EXPLOITATION 61).
29. **La Rochelle (17)** : Centrale photovoltaïque en toiture d'une puissance de 2,1 MWc via la BPO, pour un montant 1 750 000€ (IEL EXPLOITATION 37).
30. **Fontenet (17)** : Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 7 MWc et financée par la Banque Populaire et la NEF pour 6 100 000€ (IEL EXPLOITATION 36).
31. **St Amant-de-Boixe (16)** - Centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 5 MWc financé par Banque Populaire Grand Ouest pour 4 086 000€ (IEL EXPLOITATION 88)