



Projet de parc éolien des 47 Mines

Communes de Oinville-Saint-Liphard et de Boisseaux

Départements de l'Eure-et-Loir (28) et du Loiret (45)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE)

Pièce 1 : Description du projet

PIÈCES DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

L'architecture retenue pour les pièces du dossier de demande d'autorisation environnementale est la suivante :

- **Pièce 1 : Description du projet**
- Pièce 2 : Note de présentation non technique
- Pièce 3 : Justificatifs de maîtrise foncière
- Pièce 4a : Étude d'impact
- Pièce 4b : Annexes de l'étude d'impact
- Pièce 5 : Résumé non technique de l'étude d'impact
- Pièce 6a : Étude de dangers
- Pièce 6b : Résumé non technique de l'étude de dangers
- Pièce 7 : Capacités techniques et financières
- Pièce 8a : Plans de situation
- Pièce 8b : Plans d'ensemble

La présente « Pièce 1 : Description du projet » présente les éléments liés au demandeur, à la nature et aux caractéristiques de l'installation, aux moyens mis en œuvre pour l'exploitation de l'installation et la remise en état du site.

SOMMAIRE

I. LETTRE DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	4
II. LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE LA DEMANDE D'AUTORISATION	5
II.1. LE RÉGIME DES INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)	5
II.2. LA PROCÉDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	5
III. LE PÉTITIONNAIRE	8
IV. LES AUTEURS DES ÉTUDES	8
V. LA NATURE DE LA DEMANDE ET LE VOLUME DE L'ACTIVITÉ	9
VI. LA SITUATION DU PROJET	10
VII. LES CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION	12
VII.1. LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN PARC ÉOLIEN	12
VII.2. LES ÉLÉMENTS DE L'INSTALLATION PROJETÉE	12
VII.3. LES RENDEMENTS ÉNERGÉTIQUES ET LA DURÉE DE FONCTIONNEMENT PRÉVUE	16
VII.4. LES MODALITÉS DE FONCTIONNEMENT ET LES PROCÉDÉS MIS EN ŒUVRE	17
VII.5. LES MOYENS DE SUIVIS ET DE SURVEILLANCE PRÉVUS	18
VII.6. LA GESTION DES DÉCHETS.....	18
VII.7. LES MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT	18
VIII. LE CHOIX DU SITE	19
IX. L'HISTORIQUE DU PROJET	20
X. LE DÉMANTÈLEMENT ET LA REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION	21
X.1. GÉNÉRALITÉS	21
X.2. LES ÉTAPES DU DÉMANTÈLEMENT ET DE LA REMISE EN ÉTAT DU SITE	21
XI. LA CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIÈRES POUR LE DÉMANTÈLEMENT	23
XII. LE RESPECT DES DISPOSITIONS DE L'ARRÊTE DU 26 AOÛT 2011	24
XII.1. LES ÉOLIENNES ET LES ICPE (ART. 3)	24
XII.2. LES ÉOLIENNES, LES RADARS ET L'AIDE À LA NAVIGATION (ART. 4).....	24
XII.3. LES ÉOLIENNES ET L'OMBRE PROJETÉE (ART. 5)	24
XII.4. LES ÉOLIENNES ET LE CHAMP MAGNÉTIQUE (ART. 6)	24
XII.5. LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES (ART. 7 À 11).....	24
XII.6. LE SUIVI ENVIRONNEMENTAL (ART. 12).....	25
XII.7. LES ACCÈS ET LA SÉCURITÉ (ART. 13 ET 14)	25
XII.8. LES CONTRÔLES ET LES ENTRETIENS (ART. 15 À 21)	25
XII.9. LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ (ART. 22)	26
XII.10. LES MESURES PRISES FACE AU RISQUE D'INCENDIE (ART. 23 ET 24).....	26
XII.11. LES MESURES PRISES FACE AU RISQUE DE CHUTE DE GLACE (ART. 25)	26
XII.12. LE BRUIT (ART. 26, 27 ET 28).....	26
XIII. LES ANNEXES	28

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : PÉRIMÈTRE DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE	7
CARTE 2 : LOCALISATION DU PROJET DE PARC ÉOLIEN DES 47 MINES.....	10
CARTE 3 : LA LOCALISATION DES POSTES DE LIVRAISON	11

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

PHOTO 1 : EXEMPLE DE BALISAGE D'ÉOLIENNES	14
PHOTO 2 : LE FERRAILLAGE ET LE COULAGE D'UNE FONDATION D'ÉOLIENNE	14
PHOTO 3 : UN EXEMPLE D'AIRE DE GRUTAGE DEPUIS LE PIED D'UNE ÉOLIENNE.....	15
PHOTO 4 : UN EXEMPLE DE VOIE D'ACCÈS À UN PARC ÉOLIEN EN MILIEU AGRICOLE	15
PHOTO 5 : EXEMPLES DE POSTE DE LIVRAISON ÉLECTRIQUE	15

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : DÉROULEMENT DE LA CONSULTATION DU PUBLIC (SOURCE : AEPE GINGKO).....	6
FIGURE 2 : LES DIMENSIONS MAXIMALES DU GABARIT D'ÉOLIENNE ENVISAGÉES	9
FIGURE 3 : SCHÉMA DESCRIPTIF D'UN PARC ÉOLIEN TERRESTRE (MEEDM 2010).....	12
FIGURE 4 : LE SCHÉMA SIMPLIFIÉ D'UNE ÉOLIENNE (NORDEX)	13
FIGURE 5 : LA COURBE DE PUISSANCE DE L'ÉOLIENNE N117 3,6 MW	16

I. LETTRE DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE


SAS PARC EOLIEN DES 47 MINES
 WKN FRANCE
 10 Rue Charles Brunellière
 Immeuble « Le Sanitat »
 44 100 NANTES

PRÉFECTURE DE L'EURE ET LOIR
 Monsieur le Préfet
 1 Place de la République
 28 019 CHARTRES

Nantes, le 29 janvier 2025

Dossier suivi par : Thomas LASPOUGEAS / 06 74 78 38 24 / t.laspougeas@wkn-france.fr

Objet : Lettre de demande à l'attention de Monsieur le Préfet

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Monsieur Serge Galaup, agissant en qualité de Directeur Général de la SAS PARC ÉOLIEN DES 47 MINES, dont le siège social est situé Immeuble le Sanitat - 10 rue Charles Brunellière 44100 NANTES, dûment habilité aux fins des présentes,

Ai l'honneur de déposer un dossier de demande d'Autorisation Environnementale pour une installation terrestre de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent sur la commune de Oinville-Saint-Liphard dans le département de l'Eure-et-Loir.

Raison Sociale de la Société	PARC EOLIEN DES 47 MINES
Forme Juridique	SAS Société par Actions Simplifiée
Site d'exploitation	Oinville-Saint-Liphard
Rubriques de Classement ICPE	2980-1 (A-6)
Nature des activités	Installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent
Volume des activités	Nombre d'aérogénérateurs : 4 Hauteur maximale en bout de pale : 187 m Puissance unitaire maximum : 6.6 MW Puissance totale maximale installée : 26.4 MW

SAS PARC EOLIEN DES 47 MINES – S.A.S au capital de 100 € - Immatriculation RCS de Nantes : 937 646 222
 Immeuble Le Sanitat, 10 rue Charles Brunellière, 44100 NANTES – Tel : 02 40 58 73 10 / Fax : 02 40 58 73 81


SAS PARC EOLIEN DES 47 MINES
 WKN FRANCE
 10 Rue Charles Brunellière
 Immeuble « Le Sanitat »
 44 100 NANTES

Conformément au Code de l'Environnement, la présente demande comporte :

Articles du Code de l'Environnement	Intitulé
D. 181-15-2 I 8° R. 515-101	Garanties financières
R. 181-13 2°	Plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement
D. 181-15-2 I 9°	Plan d'ensemble au 1/200 au minimum ¹ indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé des réseaux enterrés existants
R. 181-13 5° / R. 122-5	Etude d'impact et résumé non technique
R. 181-13 8°	Note de présentation non technique
D. 181-15-2 III / L.181-25	Etude de dangers et résumé non technique
D. 181-15-2 I 11°	Avis des propriétaires et celui du maire sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation

¹ Conformément à l'article D. 181-15-2 9° du Code de l'Environnement et par commodité, tenant compte de l'emprise du site, nous sollicitons une dérogation pour l'élaboration d'un plan à une échelle plus réduite que le plan d'ensemble au 1/200ème. Nous réaliserons ainsi un plan d'ensemble au 1/2000ème.

Nous nous tenons à votre disposition pour tout renseignement ou complément d'information que vous jugeriez utile. Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de nos sentiments respectueux.


 Serge Galaup
 Directeur Général

SAS PARC EOLIEN DES 47 MINES – S.A.S au capital de 100 € - Immatriculation RCS de Nantes : 937 646 222
 Immeuble Le Sanitat, 10 rue Charles Brunellière, 44100 NANTES – Tel : 02 40 58 73 10 / Fax : 02 40 58 73 81

II. LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

II.1. LE RÉGIME DES INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 (loi de Grenelle II) soumet les éoliennes à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent relèvent ainsi de la rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE, créée par le décret n°2011-984 du 23 août 2011. Sont ainsi soumises à autorisation les éoliennes dont la hauteur de mât¹ est supérieure ou égale à 50 m ainsi que les parcs éoliens dont la puissance totale installée est supérieure ou égale à 20 MW et dont la hauteur de mât d'au moins une éolienne est supérieure ou égale à 12 m.

Le projet de parc éolien des 47 Mines est constitué d'éoliennes d'une hauteur de mât supérieure à 50 m, il est donc soumis au régime d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

II.2. LA PROCÉDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

L'installation d'un parc éolien est soumise à plusieurs législations et réglementations. Les porteurs de projets éoliens terrestres devaient initialement réaliser plusieurs démarches administratives pour obtenir les autorisations nécessaires à la réalisation de leurs projets.

Afin de faciliter la démarche d'instruction de ces projets, le législateur a mis en place une démarche d'autorisation environnementale qui réunit les différentes procédures et permet la constitution d'un seul et unique dossier de demande par projet.

La procédure d'autorisation environnementale a été introduite par les textes suivants :

- Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale
- Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale
- Décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale

L'autorisation environnementale inclut, dans la mesure où le projet est concerné, l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables et relevant des différents codes :

- Code de l'environnement : autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA), autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse, autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés, dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et

habitats protégés, agrément pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés (OGM), agrément des installations de traitement des déchets ; déclaration IOTA ; enregistrement et déclaration ICPE ;

- Code forestier : autorisation de défrichement ;
- Code de l'énergie : autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.

Pour le présent projet, la demande d'autorisation environnementale est uniquement réalisée au titre du code de l'environnement (ICPE) et du code de l'énergie.

II.2.1.1. LA PHASE D'EXAMEN ET DE CONSULTATION

Les modalités de la participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement sont décrites aux articles L131-1 à L123-19-12 du Code de l'environnement.

Dans le cadre des mesures destinées à faciliter et à accélérer les implantations industrielles, la loi industrie verte² a créé une procédure de consultation du public pour tous les projets relevant de l'autorisation environnementale pour toute demande déposée à compter du 22 octobre 2024. Le projet de parc éolien des 47 Mines faisant l'objet d'une demande d'autorisation environnementale, il est soumis à cette consultation du public.

D'une durée de 3 mois, la consultation est réalisée en parallèle de :

- la consultation des services contributeurs (DDT, DREAL, Office française de la biodiversité, SDIS, ARS, DRAC, etc.) ;
- la consultation des entités dont l'avis est requis réglementairement (MRAe, architecte des bâtiments de France, Ministre des armées, Ministre chargé de l'aviation civile, CDNPS, CRSPN, etc.) ;
- la consultation des collectivités territoriales concernées ;
- l'instruction de la demande d'autorisation par les services instructeurs (service de l'Etat).

Dans le cadre d'un projet éolien, la procédure de consultation du public est assurée par le préfet. Dès les modalités de la consultation du public déterminées, le préfet saisit le président du tribunal administratif compétent en vue de la désignation, sous un délai de quinze jours, soit d'un commissaire enquêteur et d'un suppléant soit d'une commission d'enquête et de suppléants. L'avis d'ouverture est réalisé 15 jours avant le début de la consultation. Une fois celle-ci commencée, 2 réunions publiques pilotées par le commissaire enquêteur avec appui du pétitionnaire sont réalisées :

- Une réunion d'ouverture dans les 15 premiers jours de la consultation publique ;
- Une réunion de clôture dans les 15 derniers jours de la consultation publique.

En complément, des permanences facultatives en présence du commissaire enquêteur peuvent être organisées.

Pendant toute la durée de la consultation, un site internet spécialement dédié est mis à disposition du public. Ce site permet de recueillir les avis requis réglementairement, les avis des collectivités territoriales, les observations et propositions du public et les réponses du pétitionnaire.

¹ Par "hauteur de mat", on entend la hauteur de mat nacelle comprise (cf. circulaire du 17 octobre 2011 relative à l'instruction des permis de construire et des demandes d'autorisation d'exploiter d'éoliennes terrestres).

² Loi n° 2023-973 du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte et décret n° 2024-742 du 6 juillet 2024 portant diverses dispositions d'application de la loi industrie verte et de simplification en matière d'environnement

La consultation du public terminée, le commissaire enquêteur rencontre et communique au pétitionnaire les observations et propositions du public. Le pétitionnaire dispose alors de 5 jours pour formuler ses observations, puis, dans un délai de 3 semaines, le commissaire enquêteur rend public, sur le site de la consultation, son rapport et ses conclusions motivées.

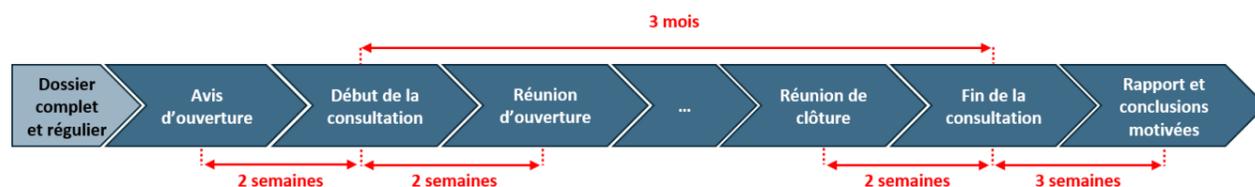


Figure 1 : Déroulement de la consultation du public (Source : AEPE Gingko)

II.2.1.2. LA PHASE DE DÉCISION

À l'issue de l'enquête publique, la phase de décision débute pour une durée de 2 à 3 mois. Le Préfet peut consulter s'il le souhaite la commission départementale de la nature, du paysage et des sites (CDNPS) qui émet alors un avis facultatif. L'autorisation environnementale est finalement délivrée (ou refusée le cas échéant) par le préfet de département.

Tableau 1 : Les étapes de la procédure d'autorisation environnementale (Source : AEPE Gingko)

Phases	Délais	Étapes de la procédure
Phase amont (facultatif)	2 mois	Échanges en amont précisant les informations attendues dans le dossier ou certificat de projet à la demande du pétitionnaire
Étape de vérification de la complétude et régularité	-	Dépôt du dossier par téléprocédure d'Autorisation Environnementale (AEnv)
		Possible demande de complément(s)
		Dossier déclaré complet et régulier
Phase d'examen et de consultation	15 jours (au plus)	Avis d'ouverture
	3 mois	Consultation du public (possible demande d'information complémentaires)
	21 jours (au plus)	Rapport et conclusions motivées
Phase de décision	2 ou 3 mois	Décision délivré par l'autorité administrative compétente

II.2.1.3. L'ENQUÊTE PUBLIQUE

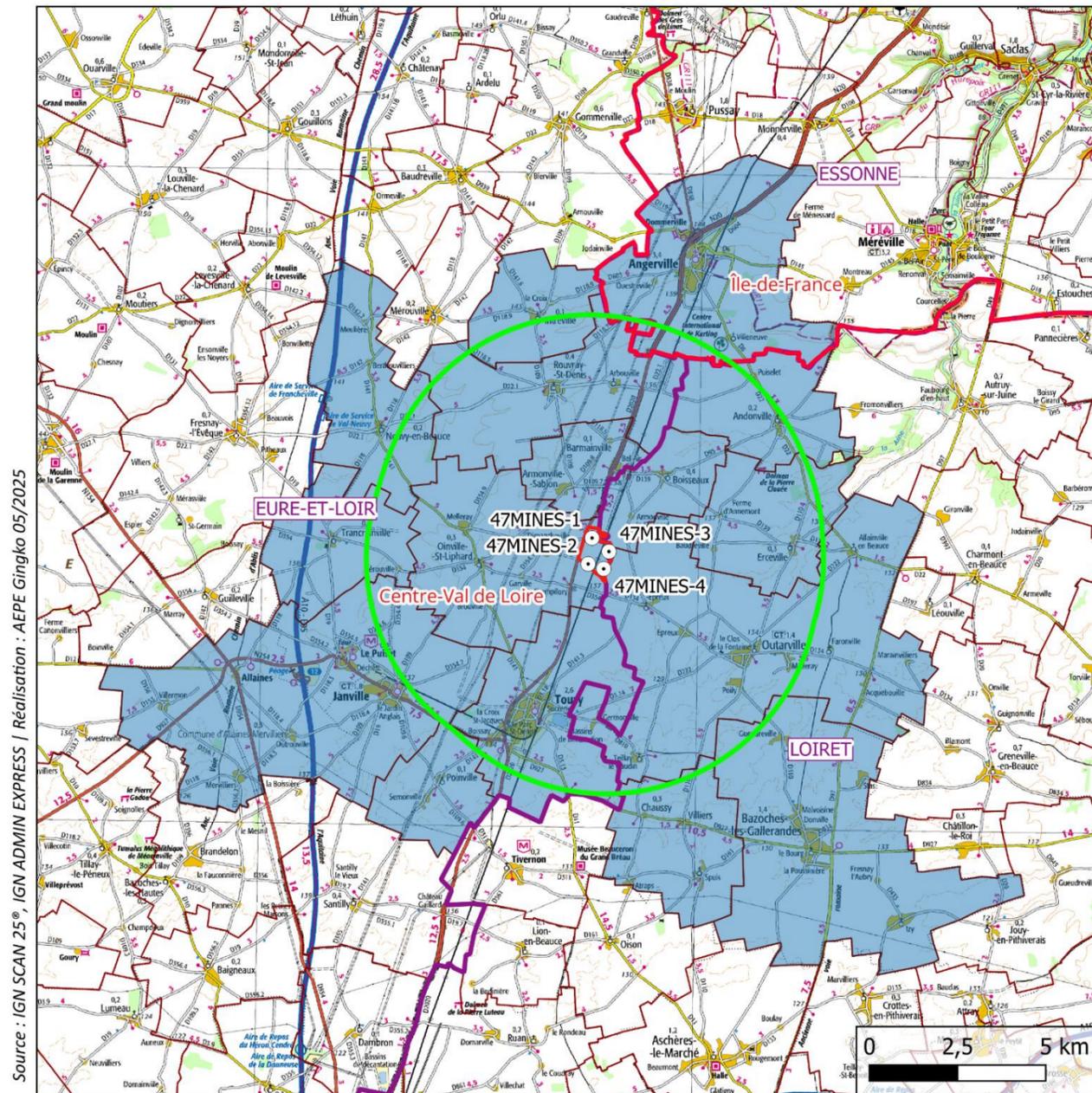
L'article R. 181-36 du code de l'environnement précise que les communes dans lesquelles il est procédé à l'affichage de l'avis au public prévu au I de l'article R. 123-11, sont celles concernées par les risques et inconvénients dont l'établissement peut être la source et, au moins, celles dont une partie du territoire est située à une distance, prise à partir du périmètre de l'installation, inférieure au rayon d'affichage fixé dans la nomenclature des installations classées pour la rubrique dont l'installation relève.

Dans le cas présent, le rayon d'affichage de l'avis d'enquête publique fixé pour la rubrique 2980-1 a été fixé à 6 km.

Au total, 16 communes sont concernées par le rayon d'affichage de l'enquête publique dédiée au projet éolien des 47 Mines.

Tableau 2 : Les communes concernées par le rayon d'affichage de l'enquête publique

Nom commune	Département	Région
Barmainville, Intréville, Janville-en-Beauce, Neuvy-en-Beauce, Oinville-Saint-Liphard, Poinville, Rouvray-Saint-Denis, Tourny, Trancrainville	Eure-et-Loir (28)	Centre-Val de Loire
Andonville, Bazoches-les-Gallerandes, Boisseaux, Chaussy, Erceville, Outarville	Loiret (45)	
Angerville	Essonne (91)	Île-de-France



Source : IGN SCAN 25®, IGN ADMIN EXPRESS / Réalisation : AEPE Gingko 05/2025



Périmètre de l'enquête publique

- Éoliennes du projet
- Zone d'implantation potentielle
- Périmètre de l'enquête publique (6 km)
- Limite régionale
- Limite départementale
- Limite communale
- Communes concernées par l'enquête publique

Carte 1 : Périmètre de l'enquête publique

III. LE PÉTITIONNAIRE

Ce projet est porté par la société WKN France spécialisée dans le développement de projets d'énergies renouvelables. Il est développé pour le compte de la société SAS Parc éolien des 47 Mines qui aura la charge de la construction et de l'exploitation du parc éolien.

LASPOUGEAS Thomas

WKN FRANCE

Immeuble le Sanitat

10 Rue Charles Brunellière

44100 NANTES

Tél : 02.40.58.73.10

t.laspougeas@wkn-france.fr



LA SOCIÉTÉ DE PROJET

Société	Parc Éolien des 47 Mines
Dénomination/raison sociale	SAS Parc Éolien des 47 Mines
Forme juridique	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Numéro SIRET	937 646 222 00011
Siège social	Immeuble le Sanitat 10 rue Charles Brunellière 44100 Nantes
Qualité du signataire de la demande	Directeur Général
Capital social	100,00 Euros
RCS	937 646 222 R.C.S. Nantes
Téléphone	02 40 58 73 10
Nature de l'activité	Le développement, la construction et l'exploitation de centrales de production d'énergie renouvelable.



IV. LES AUTEURS DES ÉTUDES

LES AUTEURS DES ÉTUDES

La rédaction finale de l'étude d'impact du parc éolien des 47 Mines a été réalisée par AEPE-Gingko. Les rédacteurs des différentes études spécifiques sont présentés ci-après.

Étude d'impact	AEPE Gingko Romain LEGRAND – Chargé d'études environnement Gaël BEAUFILS – Chargé d'études environnement 66 rue du Roi René 49250 La Ménitrie Tél : 02 41 68 06 95	
-----------------------	--	---

Étude naturaliste	Institut d'Écologie Appliquée Damien PIAULT – Chargé d'études faune Mathieu NORMANT – Chargé d'études faune Nicolas HUGOT – Chargé d'études flore 16 rue de Gradoux 45800 Saint-Jean-de-Braye Tél : 02 38 86 90 90	
--------------------------	---	--

Étude paysagère et photomontages	SILLAGE Romain PREVOSTEAU – Ingénieur paysagiste Résidence Athea 9 rue Kerautret Botmel 35000 Rennes Tél : 02 99 30 61 58	
---	---	---

Étude acoustique	Sixense Engineering Simon BELLEVILLE – Ingénieur acousticien 22-24 rue Lavoisier – Bâtiment A – 1er étage 92000 NANTERRE Tél : 01 55 17 20 83	
-------------------------	--	---

V. LA NATURE DE LA DEMANDE ET LE VOLUME DE L'ACTIVITÉ

La demande d'autorisation environnementale porte sur la réalisation d'un parc éolien terrestre, composé de 4 éoliennes dont la hauteur du mât dépasse 50 m de hauteur, situé sur la commune de Oinville-Saint-Liphard, dans le département de l'Eure-et-Loir (28) et d'un survol de l'éolienne E3 sur la commune de Boisseaux, dans le département du Loiret (45).

Rubrique	Désignation	Caractéristiques	Régime	Rayon d'affichage
2980	<p>Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs :</p> <p>1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50m</p> <p>2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 20 MW</p> <p>b) Inférieure à 20 MW</p>	4 aérogénérateurs dont le mât a une hauteur de 109 m maximum	Autorisation	6 km

Le projet relève du régime de l'Autorisation (A) des installations classées pour la protection de l'environnement.

Le parc éolien des 47 Mines permettra la production d'électricité à partir de l'énergie du vent. La puissance nominale électrique de chaque aérogénérateur sera de 6,6 MW. La puissance nominale totale du parc éolien sera de l'ordre de 26,4 GW.

Les caractéristiques maximales des éoliennes choisies seront les suivantes :

Tableau 3- Caractéristiques techniques et gabarit des éoliennes choisies

Rotor	
Type	Rotor face au vent
Sens de rotation	Sens des aiguilles d'une montre
Nombre de pales	3
Diamètre du rotor	157 mètres
Longueur des pales	78,5 mètres
Matériau utilisé pour les pales	Matériaux composites (par exemple résine d'époxyde, fibre de verre et/ou de carbone)
Nombre de rotations	Variable, d'environ 4 à 16,5 tours/min
Système de réglage des pales	Orientation individuelle des pales
Mât	
Type	Acier (avec éventuellement une partie en béton)
Hauteur du moyeu	110,5 m
Superficie de base	18,1 m ²
Transmission et générateur	
Moyeu	Fixe
Transmission	Avec ou sans multiplicateur
Puissance nominale	6 600 kW maximum

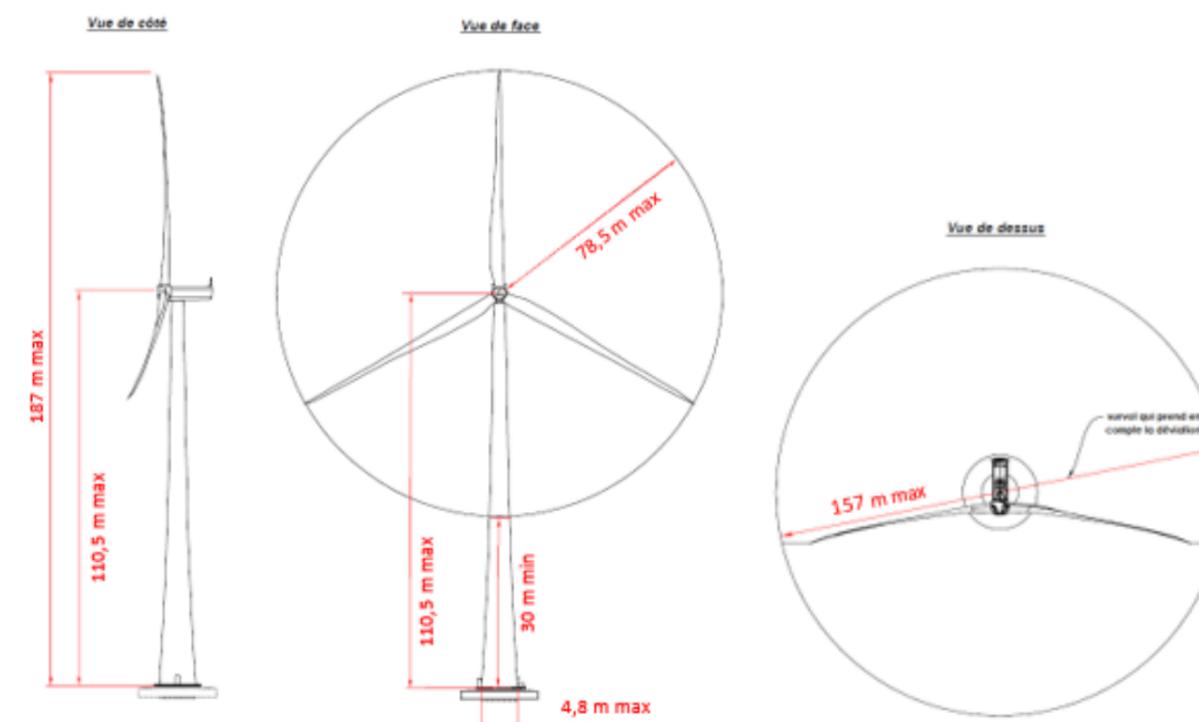


Figure 2 : les dimensions maximales du gabarit d'éolienne envisagées

VI. LA SITUATION DU PROJET

Dans un contexte national et européen favorable aux sources d'énergies renouvelables, la SAS parc éolien des 47 Mines a pour projet l'implantation d'un parc éolien visant à produire de l'électricité à partir de l'énergie du vent. L'électricité produite est destinée à être réinjectée sur le réseau public de distribution. La zone d'implantation potentielle du parc éolien des 47 Mines se localise dans la région Centre-Val de Loire, à l'extrémité est du département de l'Eure-et-Loir (28). Il se situe à 30 km au nord de Orléans. La zone d'implantation potentielle s'inscrit sur la commune de Oinville-Saint-Liphard. Toutefois, du fait du rayon de rotation d'une des éoliennes, une pale est susceptible de survoler le territoire de la commune de Boisseaux (45), sans qu'aucune infrastructure ni emprise au sol ne soit implantée sur cette dernière.



Source : IGN SCAN 100®, IGN BD ORTHO®, ADMIN EXPRESS | Réalisation : AEPE Gingko 2024



Localisation du projet de parc éolien des 47 Mines

Carte 2 : Localisation du projet de parc éolien des 47 Mines

Le projet de parc éolien des 47 Mines comprend :

- L'implantation sur fondation de 4 éoliennes,
- 4 aires de grutage situées au pied de chaque éolienne,
- Un réseau de chemins d'accès,
- Le câblage électrique inter-éolien,
- Deux postes de livraison électrique.

Tableau 4 : les coordonnées des éoliennes

Éolienne	Coordonnées Projection Lambert 93		Coordonnées WGS 84		Côte au sol NGF	Côte maximum des éoliennes NGF
	E (m)	N (m)	Lat.	Long.		
47MINES-1	622 730	6 793 847	48,2403836	1,9591742	135,02	322,02
47MINES-2	622 620	6 793 111	48,2337488	1,9578235	135,77	322,77
47MINES-3	623 209	6 793 462	48,2369764	1,9656935	136,22	323,22
47MINES-4	623 060	6 792 972	48,2325503	1,9637734	134,33	321,33

Afin d'épurer les cartographies et de maximiser la lisibilité des études, l'identification des éoliennes sera simplifiée dans l'ensemble des documents suivants. Par exemple, l'éolienne officiellement nommée 47MINES-1 sera désignée par l'identifiant E1 par soucis de simplification et de lisibilité des cartographies.

Tableau 5 : les coordonnées des postes de livraison

PDL	Commune	Coordonnées Projection Lambert 93		Coordonnées WGS 84	
		E (m)	N (m)	Lat.	Long.
PDL 1	Oinville-Saint-Liphard	622 353	6 793 191	1,9542136	48,2344368
PDL 2	Oinville-Saint-Liphard	622 359	6 793 184	1,9542956	48,2343745

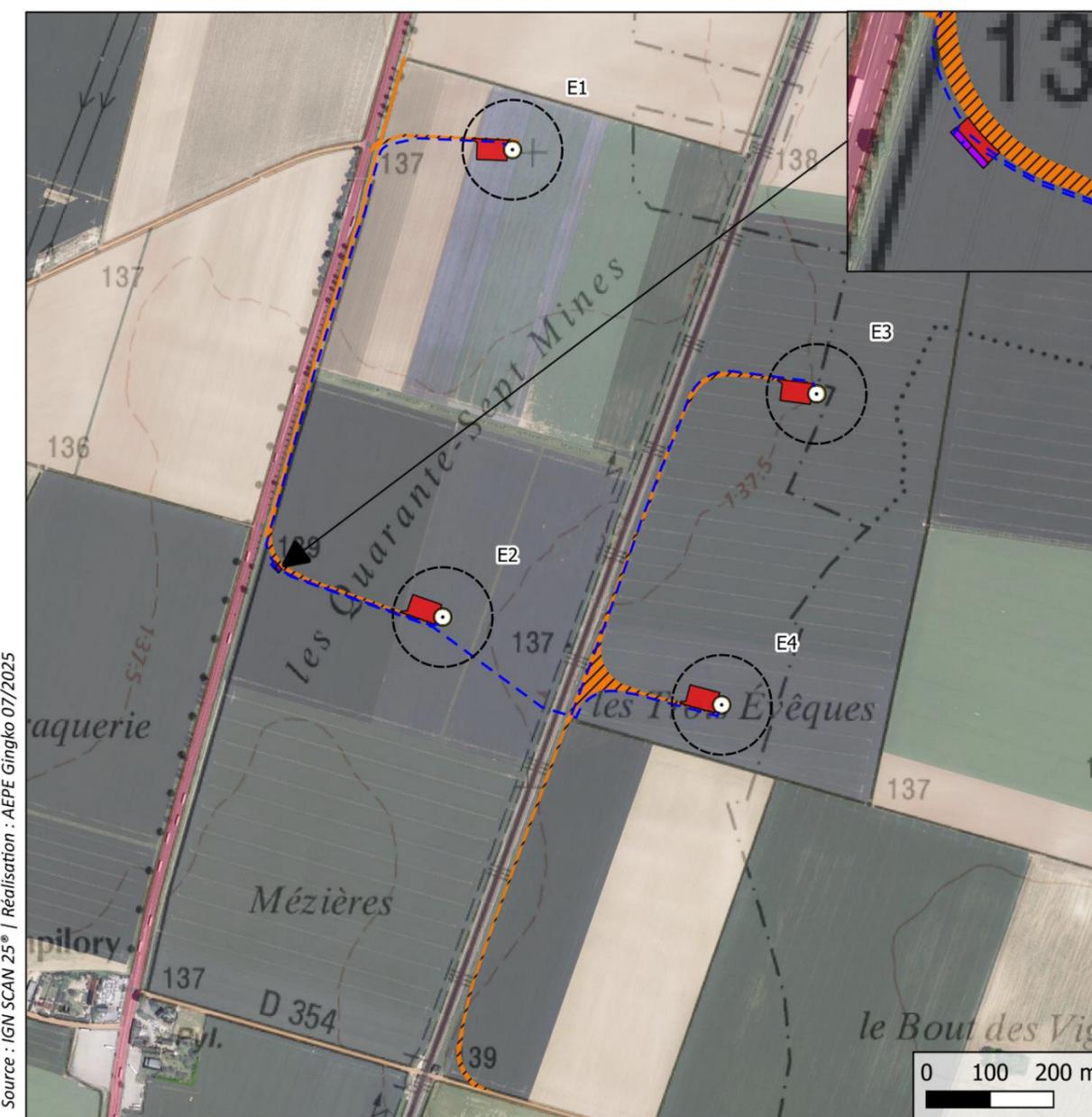
Les fondations seront définies à la suite d'une étude géotechnique qui précisera les caractéristiques du sol et permettra de dimensionner précisément l'ouvrage. À titre indicatif, les fondations d'une éolienne nécessitent en moyenne de creuser sur une superficie de 616 m² pour environ 3 m de profondeur, puis de couler de 300 à 400 m³ de béton avec un ferrailage de 20 à 30 tonnes d'acier.

Les aménagements des chemins d'accès aux éoliennes et des aires de grutage seront réalisés selon la nature des terrains en place :

- par un empierrement par apport de matériaux granulaires issus de carrières ;
- par traitement des sols existants par mise en œuvre de chaux et/ou ciment.

Les câbles électriques internes au projet auront une section de 240 mm et seront enfouis à environ 1 ou 1,2 m de profondeur. Le linéaire de câbles entre les éoliennes et les postes de livraison électrique sera d'environ 2 731 m.

Les cartes qui suivent présentent la localisation des postes de livraison électrique et des aménagements du projet.



Source : IGN SCAN 25° | Réalisation : AEPE Gingko 07/2025

AEPE Gingko 

La localisation des postes de livraison

-  Éoliennes du projet
-  Zones de survol des éoliennes
-  Réseau inter-éolien
-  Poste de livraison
-  Fondation
-  Plateforme
-  Chemin à créer
-  Chemin à renforcer

Carte 3: La localisation des postes de livraison

VII. LES CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION

VII.1. LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN PARC ÉOLIEN

Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent. Il est composé de plusieurs éoliennes (ou aérogénérateurs) et de leurs annexes :

- Chaque éolienne est fixée sur une fondation ancrée dans le sol,
- Chaque éolienne est accompagnée d'une aire stabilisée appelée « aire de grutage » nécessaire pour accueillir la grue de montage des éoliennes,
- Un réseau de chemins d'accès raccordés au réseau routier existant,
- Un ou plusieurs poste(s) de livraison électrique, réunissant l'électricité produite par les éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité,
- Un réseau de câbles électriques enterrés appelé « câblage inter-éolien » permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le ou les poste(s) de livraison électrique,

L'ensemble de l'installation est raccordé au réseau public d'électricité par un réseau de câbles enterrés, appartenant au réseau public de distribution ou de transport, et permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source local (appartenant le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité).

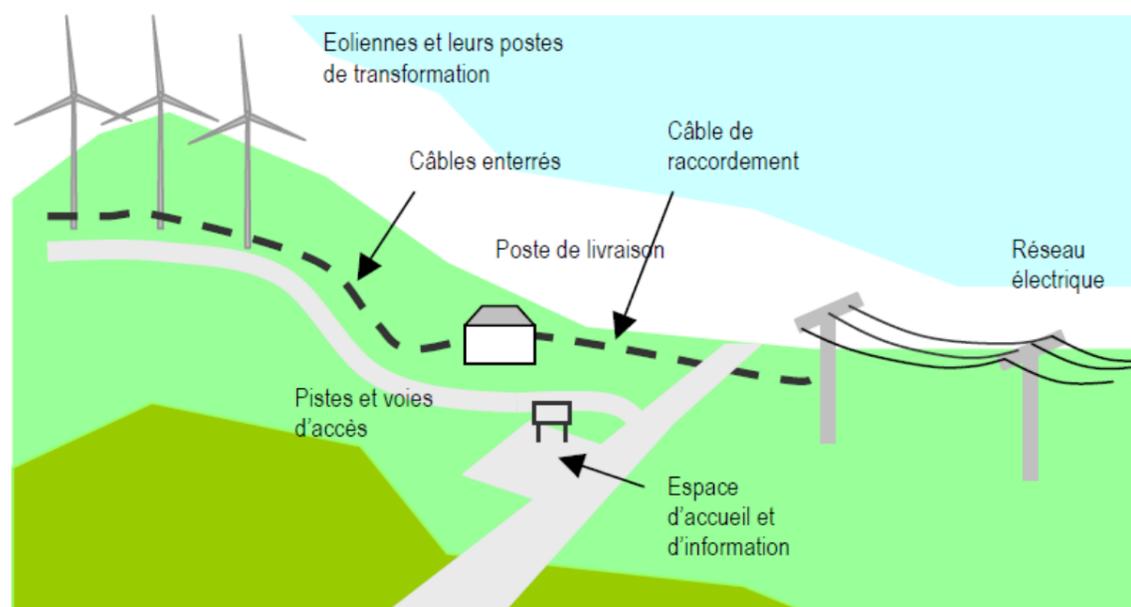


Figure 3 : schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (MEEDM 2010)

VII.2. LES ÉLÉMENTS DE L'INSTALLATION PROJÉTÉE

VII.2.1. LES ÉOLIENNES

Au sens de l'arrête du 26 aout 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 ICPE, les éoliennes sont définies comme un dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé de trois éléments principaux :

- Le rotor qui est composé de trois pales (pour la grande majorité des éoliennes actuelles) construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent.
- Le mât qui est généralement composé de plusieurs tronçons en acier ou d'anneaux de béton surmontés d'un ou plusieurs tronçons en acier. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique.
- La nacelle qui abrite plusieurs éléments fonctionnels :
 - le générateur qui transforme l'énergie de rotation du rotor en Energie électrique,
 - le multiplicateur (certaines technologies n'en utilisent pas),
 - le système de freinage mécanique,
 - le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie,
 - les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette),
 - le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.

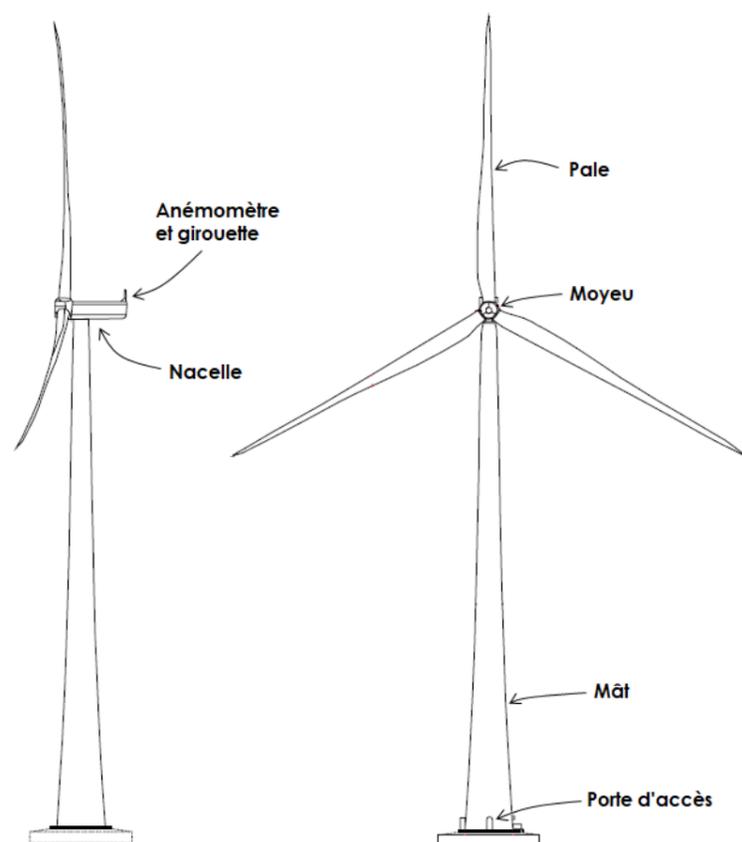


Figure 4 : le schéma simplifié d'une éolienne (Nordex)

VII.2.1.1. LE ROTOR

Le rotor de l'éolienne est équipé de trois pales qui jouent un rôle important dans le rendement de l'éolienne et dans son comportement sonore. À l'extérieur, les pales du rotor sont protégées des intempéries par un revêtement de surface robuste et très résistant à l'abrasion, aux facteurs chimiques et aux rayons du soleil.

Les pales de l'éolienne sont conçues pour fonctionner à angle et à vitesse variables. Le réglage d'angle individuel de chaque pale du rotor est assuré par trois systèmes indépendants et commandés par microprocesseurs. L'angle de chaque pale est surveillé en continu par une mesure d'angle des pales, et les trois angles sont synchronisés entre eux. Ce principe permet d'ajuster rapidement et avec précision l'angle des pales aux conditions du vent (ce qui limite la vitesse du rotor et la force engendrée par le vent). La puissance fournie par l'éolienne est ainsi limitée exactement à la puissance nominale, même pour des courtes durées.

L'inclinaison des pales du rotor en position dite de drapeau stoppe le rotor sans que le l'arbre d'entraînement ne subisse les effets occasionnés par un frein mécanique.

VII.2.1.2. LE MÂT

Le mât constitue la colonne vertébrale de l'installation. Il est positionné sur une fondation adaptée et permet d'aller chercher le vent en altitude.

VII.2.1.3. LA NACELLE

L'éolienne possède un dispositif de mesure mixte installé sur le dessus de la nacelle, composé :

- d'une girouette qui relève la direction du vent,
- d'un anémomètre qui mesure la vitesse.

Le palier d'orientation de la nacelle, muni d'une couronne, est monté directement sur la connexion supérieure de la tour. Il permet la rotation de l'éolienne et ainsi de l'orienter face au vent. Les moteurs équipés de roues dentées (« moteurs d'orientation » ou moteurs de « Yaw ») s'engagent dans la couronne pour faire tourner la nacelle et l'orienter en fonction du vent.

Le poids de la nacelle est absorbé par le mât, par l'intermédiaire du palier d'orientation. Le support principal est fixé directement sur le palier d'orientation.

La commande d'orientation de l'éolienne commence à fonctionner même lorsque la vitesse du vent est faible. Même à l'arrêt, en raison, par exemple, d'une trop grande vitesse du vent, l'éolienne est tournée face au vent.

Le processus d'orientation est déterminé par le décompte des rotations du moteur d'inclinaison. Si le système de commande détecte des anomalies dans la commande d'orientation ou le vrillage des câbles, il déclenche une procédure d'arrêt.

VII.2.1.4. LE GÉNÉRATEUR (DANS LA NACELLE)

La nacelle est le cœur de l'éolienne. Sous l'habillage aérodynamique, elle contient :

- une plateforme de travail et de montage,
- un générateur,
- un moyeu.

Le générateur annulaire de l'éolienne est directement entraîné par le rotor (donc par les pales du rotor). Le générateur multipolaire repose sur le principe d'une machine synchrone.

La partie rotative du générateur annulaire et le rotor forment une unité. Ces pièces sont fixées directement sur le moyeu, de sorte qu'elles tournent à la même vitesse de rotation (vitesse lente). Grâce à l'absence de boîte de vitesse et d'autres pièces à grande vitesse de rotation, les pertes d'énergie entre le rotor et le générateur, les bruits émis, la consommation d'huile à engrenages et l'usure mécanique se trouvent considérablement réduits.

En raison de la faible vitesse de rotation et de la grande section transversale du générateur, le niveau de température reste relativement bas en service et ne subit que de faibles variations. De faibles fluctuations de température pendant le fonctionnement et des variations de charges relativement rares réduisent les tensions mécaniques et le vieillissement des matériaux. L'énergie produite par le générateur est acheminée dans le réseau de l'exploitant par le système de connexion au réseau.

Ce concept de raccordement au réseau par le biais d'un transformateur permet d'exploiter le rotor de l'éolienne à une vitesse de rotation variable. Le rotor tourne lentement en présence de vents lents, et à grande vitesse si les vents

sont forts. Cela assure un flux optimal de l'air sur les pales du rotor. La vitesse variable réduit aussi les sollicitations produites par des rafales de vent.

VII.2.1.5. L'UNITÉ D'ALIMENTATION AU RÉSEAU

L'énergie produite par les éoliennes est redirigée vers deux postes de livraison qui est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Le câblage des éoliennes jusqu'aux postes de livraison correspond au réseau électrique interne. Il se fera en souterrain en longeant les routes à proximité ou en plein champs conformément au plan d'implantation. Les tranchées nécessaires seront d'environ 1 m de profondeur. En parallèle avec la pose des câbles, il sera mis en place un réseau de fibre optique afin de permettre la surveillance et le contrôle du parc éolien.

VII.2.1.6. LA CERTIFICATION DES ÉOLIENNES

Les éoliennes seront conçues, fabriquées, installées et certifiées selon les exigences de la norme IEC 61400.

VII.2.1.7. LA COULEUR DES ÉOLIENNES ET LE TRAITEMENT DE SURFACE

La couleur des éoliennes est définie en termes de quantités colorimétriques et de facteur de luminance. Celle-ci est fixée par l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes :

- les quantités colorimétriques seront limitées au domaine blanc,
- le facteur de luminance sera supérieur à 0,4,
- cette couleur sera appliquée uniformément sur l'ensemble des éléments constituant l'éolienne.

Les principales références RAL utilisables par les constructeurs d'éoliennes sont :

- les nuances RAL 9003, 9010, 9016 qui se situent dans le domaine blanc et qui ont un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,75 ;
- la nuance RAL 7035 qui se situe dans le domaine blanc et qui a un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,5 mais strictement inférieur à 0,75 ;
- la nuance RAL 7038 qui se situe dans le domaine du blanc et qui a un facteur de luminance supérieur ou égal à 0,4 mais strictement inférieur à 0,5.

La couleur standard appliquée aux éoliennes sera le RAL 7035 pour les tours et les inserts.

VII.2.1.8. LE BALISAGE AÉRONAUTIQUE

Toutes les éoliennes seront dotées d'un balisage lumineux d'obstacle conforme à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne. Ce texte prévoit des feux d'obstacles installés sur le sommet de la nacelle permettant d'assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Chaque éolienne sera dotée, selon sa position :

- D'un balisage lumineux de jour assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas) pour les éoliennes périphériques au sens de l'arrêté ;
- D'un balisage lumineux de nuit assuré par des feux de moyennes intensités de type B (feux à éclats rouges de 2000 candelas) pour les éoliennes principales et feux rouges fixes 2000 cd de type C ou feux rouges à

éclats de 200 cd de type dits « feux sommitaux pour éoliennes secondaires » pour les éoliennes secondaires au sens du décret.

Dans le cas d'éolienne de grande hauteur (plus de 150 m en bout de pale), le balisage par feux de moyenne intensité est complété par des feux d'obstacle de basse intensité de type B (rouges, fixes 32 Cd), installés sur le mât, situés à des intervalles de hauteur de 45 mètres.



Photo 1 : exemple de balisage d'éoliennes

VII.2.2. LES AMÉNAGEMENTS ANNEXES

VII.2.2.1. LES FONDATIONS

Les fondations seront définies suite à une étude géotechnique qui précisera les caractéristiques du sol et permettra de dimensionner précisément l'ouvrage. À titre indicatif, les fondations d'une éolienne nécessitent en moyenne de creuser sur une superficie de 616 m² pour environ 3 m de profondeur, puis de couler de 300 à 400 m³ de béton avec un ferrailage de 20 à 30 tonnes d'acier.



Photo 2 : Le ferrailage et le coulage d'une fondation d'éolienne

VII.2.2.2. LES AIRES DE GRUTAGE

La réalisation d'un parc éolien nécessite la construction d'une aire de grutage au pied de chaque éolienne. Cet aménagement permet le stationnement des engins de chantier pour le montage des éoliennes et notamment l'accueil d'une grue de grande dimension pour l'assemblage des différents éléments des éoliennes (sections du mât, nacelle, pales).

Les aires de grutage devront permettre d'accueillir une grue aux différentes étapes de la vie du parc éolien : construction, exploitation (en cas d'intervention sur une pale par exemple), démantèlement. Elles seront donc conservées sur la durée de vie des installations. L'aire de grutage présentera une superficie d'environ 1 604 m² par éolienne, soit 6 416 m² pour l'ensemble du parc éolien.

En phase chantier, une aire de stockage des matériaux viendra compléter l'aire de grutage sur une superficie d'environ 287 m² à 2 750 m² par éolienne, soit entre 2 962 m² et 12 814 m² pour l'ensemble du parc éolien. Elle ne fera pas l'objet d'aménagements spécifiques et sera démantelée suite aux travaux pour être rendue à sa destination d'origine.



Photo 3 : un exemple d'aire de grutage depuis le pied d'une éolienne

VII.2.2.3. LA VOIRIE D'EXPLOITATION

Afin de permettre l'accès aux éoliennes en phase construction, exploitation et lors du démantèlement, des accès spécifiques seront créés dans le cadre du projet éolien. Dans la mesure du possible, les chemins d'accès prévus s'appuieront sur les chemins existants du site dont certains devront être élargis et renforcés.

Les chemins d'accès auront une largeur de 4,5 m, ils devront supporter une charge de 10 à 12 tonnes à l'essieu. Ainsi, leur surface sera stabilisée par :

- Un décapage de la terre végétale,
- La couverture ou non, selon les conditions du sol, de la surface décapée, par un géotextile,
- L'empierrement du chemin par apport de graviers et de sable.

Ces surfaces ne seront en aucun cas imperméabilisées.



Photo 4 : un exemple de voie d'accès à un parc éolien en milieu agricole

VII.2.2.4. LES POSTES DE LIVRAISON ÉLECTRIQUE

Les postes de livraison électrique assurent la connexion des éoliennes au réseau électrique public de distribution. Il constitue l'interface entre le réseau électrique privé lié aux éoliennes et le réseau électrique public. Il contient l'ensemble des appareillages de contrôle, de sécurité et de comptage électrique du parc éolien. Ce bâtiment de forme parallélépipédique aura une surface d'environ 47 m² et une hauteur totale d'environ 3 m.

Les postes de livraison seront installés pour le projet de parc éolien des 47 Mines. Toutefois, deux solutions peuvent être envisagées :

- Les postes de livraison seront suffisant ;
- Les postes de livraison devront être complétés par un filtre, en fonction du type d'éolienne retenu. Ce dispositif est destiné à éviter d'éventuels risques de perturbation du réseau électrique.

Si, à l'issue de l'étude détaillée effectuée par le gestionnaire du réseau électrique, l'installation d'un filtre s'avère nécessaire, les postes de livraison auront une surface s'élevant à 55 m² et une hauteur totale d'environ 3 m.



Photo 5 : exemples de poste de livraison électrique

Les portes, rives ou ventilations des postes de livraison seront de même teinte ou de couleur très proche, pour parfaire leur intégration visuelle. La finition de l'ensemble sera soignée, notamment les abords des postes (accès, sol...).

VII.2.2.5. LE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE INTER-ÉOLIEN

Chaque éolienne sera raccordée aux postes de livraison par une liaison électrique de tension égale à 20 kV (réseau inter-éolien). Ces câbles auront une section de 240 mm et seront enfouis à environ 1 ou 1,2 m de profondeur. Le linéaire de câbles entre les éoliennes et les postes de livraison électrique sera d'environ 2 731 m. Après l'enfouissement des câbles, les terrains seront remis en l'état d'origine.

La limite du parc éolien sera matérialisée par les postes de livraison. Le raccordement des postes de livraison au poste source sera sous la responsabilité du gestionnaire du réseau public de transport d'électricité et à la charge du maître d'ouvrage. Il consistera en un câblage souterrain dont le tracé s'appuiera principalement sur les bords de routes existantes.

VII.2.2.6. LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE AU POSTE SOURCE

Après l'obtention de l'autorisation environnementale, une demande de raccordement au réseau public de transport d'électricité sera adressée au gestionnaire de ce réseau qui établira une Proposition Technique et Financière (PTF). Cette proposition définira notamment le poste source de raccordement du projet et le tracé du câblage électrique qui permettra ce raccordement.

À l'étape de l'étude d'impact du projet, ce tracé ne peut être connu (l'autorisation environnementale étant une pièce nécessaire à la demande de raccordement). L'impact du tracé de raccordement entre les postes de livraison du projet et le poste source ne peut donc être évalué à ce stade.

Sous réserve des conclusions de l'étude détaillée effectuée par le gestionnaire du réseau publique, le poste source pressenti pour raccorder le projet éolien au réseau public de transport d'électricité est celui de TIVERNON. Il s'agit du deuxième poste le plus proche du projet avec une distance d'environ 8,4 km au sud-ouest du projet. À titre indicatif, au 15 novembre 2024, ce poste source présentait un potentiel de raccordement de 166,8 MW ainsi qu'un volume de projet en attente égal à 6,3 MW.

Au regard de la puissance de 26,4 MW du projet de parc éolien des 47 Mines, le raccordement au poste source de TIVERNON semble envisageable à ce jour.

VII.3. LES RENDEMENTS ÉNERGÉTIQUES ET LA DURÉE DE FONCTIONNEMENT PRÉVUE

La production d'électricité d'une éolienne dépend de la vitesse et de la régularité du vent. En moyenne une éolienne produit de l'électricité environ 80% du temps (sans être à sa puissance nominale sur toute cette durée). La durée de vie moyenne d'une éolienne est comprise entre 20 et 25 ans.

Par exemple, une éolienne Nordex N 117 3,6 MW commence à produire de l'électricité pour des vitesses de vent de l'ordre de 3 m/s (11 km/h) et atteint sa pleine puissance pour des vitesses de vent de 13,5 m/s (47 km/h).

La figure ci-après illustre la puissance de production des éoliennes N117 3,6 MW en fonction des vitesses de vent.

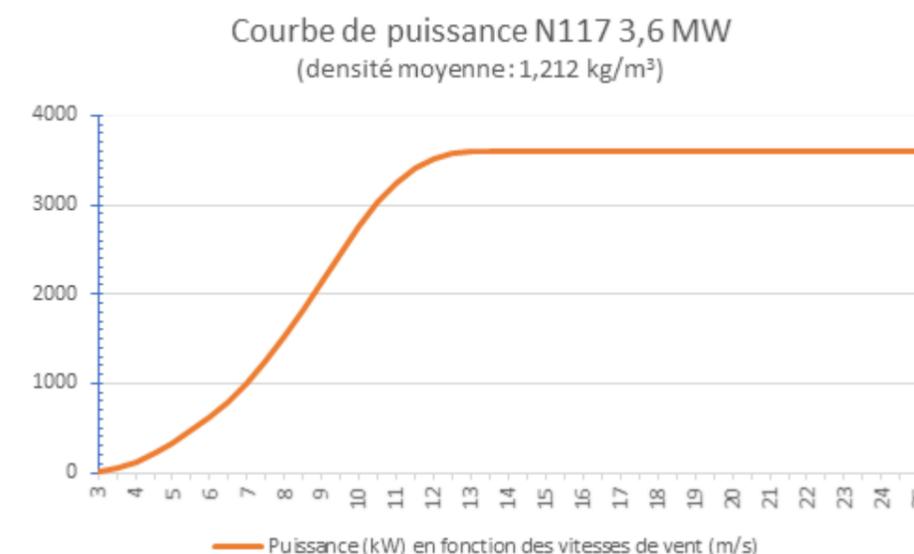


Figure 5 : la courbe de puissance de l'éolienne N117 3,6 MW

VII.4. LES MODALITÉS DE FONCTIONNEMENT ET LES PROCÉDÉS MIS EN ŒUVRE

Les éoliennes fonctionnent à partir de l'énergie mécanique du vent qui actionne les pales et permet de transformer cette source d'Énergie renouvelable en électricité.

VII.4.1. LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET FONCTIONNEMENT DES ÉOLIENNES

Les éoliennes qui seront installées seront certifiées selon la norme IEC 61400-1 et adaptées aux conditions de vent rencontrées sur le site. Dans le cadre de la norme IEC 61400-1, les éoliennes sont rangées dans des classes définies en fonction de la vitesse moyenne de vent, de la vitesse maximale et des turbulences. Les conditions de vent du site font l'objet d'une évaluation menée préalablement au choix du type d'éoliennes et le plus souvent sur la base de mesures sur site.

Les conditions de vent ainsi déterminées sont ensuite comparées aux paramètres pris en compte dans la conception de la machine pressentie pour apprécier si celle-ci est adaptée. Cette adéquation est également confirmée par le fournisseur d'éoliennes.

VII.4.2. LES MODES DE FONCTIONNEMENT PARTICULIERS

Un plan d'optimisation acoustique (bridage) sera mis en place afin de respecter les seuils d'émergences réglementaires.

VII.4.3. LES PROCÉDÉS MIS EN ŒUVRE DURANT LES PHASES DE VIE DU PARC ÉOLIEN

VII.4.3.1. LA PHASE DE CHANTIER

La phase chantier durera environ 12 mois, elle se composera des phases successives suivantes :

- Aménagement des accès et des aires de grutage,
- Réalisation des excavations et des fondations,
- Installation des postes de livraison,
- Raccordement inter-éolien,
- Assemblage et montage des éoliennes,
- Tests de mise en service.

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur SPS³.

³ Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé

VII.4.3.2. LA PHASE EXPLOITATION

Le parc éolien aura une durée de vie de l'ordre de 20 à 25 ans. Durant cette période les éoliennes feront l'objet de contrôles réguliers conformément à l'article 18 l'arrêté du 26 août 2011. Un registre permettra à l'exploitant de consigner les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées.

Les voies d'accès, les aires de grutage et les accès seront conservés durant toute la période d'exploitation du parc éolien afin de permettre un accès rapide et permanent aux installations.

VII.4.3.3. LA PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

Les installations du parc éolien feront l'objet d'un démantèlement conforme à la réglementation en vigueur.

VII.4.3.4. TRAFIC GÉNÉRÉ LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE DÉMANTÈLEMENT D'UN PARC ÉOLIEN

LA PHASE DE CONSTRUCTION

Le transport s'accroît durant la phase de travaux. Il y a deux flux spécifiques qui sont importants en termes de trafic :

- L'un correspond à la réalisation des fondations et des accès : il s'agit d'un trafic soutenu de camions qui approvisionnent le chantier en matériaux et en béton. Il est de l'ordre de 500 véhicules sur une période restreinte de 2 mois ;
- L'autre correspond à l'acheminement des éoliennes : il s'agit de convois exceptionnels permettant de transporter les différents éléments d'une éolienne. En général, l'acheminement des pièces pour le montage nécessite 8 à 11 camions par éolienne.

LA PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

Le trafic concerne le transport des équipements à valoriser ou évacuer.

Une grue de démontage et des grues auxiliaires sont notamment prévues sur site, pour démonter les éoliennes.

Des camions assureront :

- Le transport des matériaux vers les différents sites de centres de traitement ;
- Le conditionnement et la mise en décharge classe II des parties non récupérables.

Les quelques ratios suivants pour la phase démantèlement sont donnés à titre d'exemple et sont variables selon les chantiers.

Tableau 6 : Estimation indicative du nombre de véhicules nécessaires au démantèlement

Type d'action	Estimation du nombre de véhicules
Grues de démontage	Environ 15 camions pour la grue principale seule 3 à 5 par grue auxiliaire
Excavation des fondations / chemins	4 à 6 camions et engins de travaux
Excavation des fondations Base exemple : 1 m d'excavation sur 500 m³ de béton	15 à 20 camions par fondation
Nacelles	2 camions / nacelle
Mats	4 camions par éolienne (base : 4 sections de mâts)
Hubs	1 camion / hub
Postes de livraison	1 camion
Base de vie et installation chantier	5 camions
Excavation matériaux pistes	10 camions / jour
Excavation câbles	4 engins et véhicules

VII.5. LES MOYENS DE SUIVIS ET DE SURVEILLANCE PRÉVUS

L'étude de dangers détaille les moyens de surveillance mis en place pour le parc éolien. D'une manière générale, un réseau de fibre optique est installé pour permettre la surveillance et le contrôle du parc éolien. Chaque éolienne est reliée à un terminal de télésurveillance. Le parc éolien est suivi en temps réel (Cf. Annexe 1 - Liste des prestations de maintenance des éoliennes).

VII.6. LA GESTION DES DÉCHETS

Conformément à l'article 20 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011, les déchets seront éliminés dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement.

Conformément à l'article 21 de ce même arrêté, les déchets non dangereux (définis à l'article R. 541-8 du code de l'environnement) et non souillés par des produits toxiques seront récupérés, valorisés ou éliminés dans des filières autorisées. Les déchets d'emballage seront éliminés par réemploi (valorisation) ou tout type permettant d'obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie.

Le brûlage de déchets à l'air libre sera interdit lors des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement.

Les équipements de l'aérogénérateur contiennent les produits (graisses, huiles, liquide de refroidissement) nécessaires à leur fonctionnement. En revanche, aucun produit chimique ne sera stocké dans les aérogénérateurs. Les produits employés en maintenance par le personnel seront stockés dans les locaux de l'exploitant.

Les déchets générés lors des activités de maintenance seront stockés dans des conteneurs appropriés avant leur enlèvement par un prestataire spécialisé.

VII.7. LES MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

En cas de sinistres ou d'incendies des méthodes d'intervention sont prévues. Ce chapitre est détaillé dans la pièce du dossier n°4-A : « Étude de Dangers ».

La description des mesures de sécurité à mettre en place en cas d'incidents divers est également détaillée dans la pièce du dossier n°4-A : « Étude de Dangers ».

VII.7.1. LES MOYENS INTERNES

Des panneaux de signalisation rappelant les consignes de sécurité ainsi que les coordonnées des secours seront placés sur les voies d'accès au site ainsi qu'à l'entrée des différents équipements (mats des éoliennes et postes de livraison).

Un kit de premiers secours sera disposé dans chacune des nacelles, ainsi qu'un extincteur. Un extincteur sera également placé en pied de mât de chaque éolienne ainsi que pour chaque poste de livraison.

Le personnel sera formé à l'utilisation des extincteurs.

VII.7.2. LES MOYENS EXTERNES

La caserne d'intervention la plus proche est le centre de secours de Toury (28). Elle est située à environ 3,5 km des installations du parc éolien des 47 Mines, le temps de route entre les deux est estimé à 5 min.

Centre de Secours de Toury

Adresse : Av. du Dr Mathet - 28310 Toury

Tél. : 02 37 90 51 88

VII.7.3. LE TRAITEMENT DE L'ALERTE

Les paramètres de fonctionnement des éoliennes seront retransmis au centre de surveillance de l'exploitant en continu via le système SCADA en place sur le parc éolien.

Conformément à l'article 23 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'article 17 de l'arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives 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, en cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désigné et formé sera en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur et de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

VIII. LE CHOIX DU SITE

Le site d'implantation du projet éolien a été retenu sur la base de plusieurs critères, dont les principaux sont :

- Un gisement éolien favorable à la production d'électricité
- Une absence de contraintes techniques et environnementales majeures au niveau local
- Un projet en densification du contexte éolien existant
- Une volonté politique de développer les énergies renouvelables sur le territoire.

Le site du parc éolien des 47 Mines dispose d'un gisement éolien important, intéressant à exploiter dans le cadre d'un projet éolien.

Il s'inscrit dans la zone favorable n°3 de la Grande Beauce Schéma Régional Éolien (SRE) de la région Centre Val de Loire, et validé en juin 2012. Cette zone favorable se situe à l'Est du département de l'Eure et Loire et s'étend le long de la frontière du Loiret jusqu'à l'Essonne.

La zone d'implantation se situe également en zonage éligible à l'inscription en zone d'accélération des énergies renouvelables (ZAE nR) dans le portail cartographique mis en place par le ministère de la Transition énergétique, le Cerema et l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) dans le cadre de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables.

La zone s'inscrit en jonction de trois départements (l'Eure-et-Loir, l'Essonne et le Loiret).

Elle se situe en effet en dehors des grandes zones de servitudes identifiées sur le territoire.

Sur le plan environnemental, elle se localise par ailleurs à distance de tout site naturel d'importance répertorié (zonage de protection de la biodiversité, site Natura 2000...). La zone d'étude, majoritairement composée de parcelles en culture agricole, a permis de statuer sur des enjeux naturels pressentis comme limités.

Le secteur ne présente pas d'enjeu paysager ou patrimonial incompatible avec la présence d'éoliennes. Le paysage est homogène et constitué par l'ensemble paysager de la Grande Beauce. Le territoire est découpé en plusieurs plaines dont les caractéristiques sont similaires notamment marquées par une agriculture conventionnelle et de vastes parcelles ouvertes qui n'induisent pas de contraintes paysagères particulières pour l'implantation d'éoliennes. Ces plaines présentent par ailleurs une composante anthropique forte avec de nombreuses structures verticales déjà présentes (éoliennes, lignes hautes-tensions).

La zone d'étude est située à l'Est de la commune de Oinville-Saint-Liphard, dans un secteur traversé par plusieurs infrastructures anthropiques (voie ferrée, routes départementales structurantes). Par ailleurs, aucune contrainte rédhibitoire n'a été identifiée sur le site lors des consultations auprès des organismes concernés.

Comme relevé supra, le secteur d'étude se caractérise également par la préexistence de nombreux parcs éoliens. Un projet sur le site d'implantation retenu s'inscrit en continuité du motif éolien déjà présent. Ce contexte nécessite cependant une attention accrue sur le risque de saturation visuelle lié à la présence d'un horizon éolien marqué (une étude de saturation répondant aux recommandations en vigueur a été réalisée dans le cadre de l'étude paysagère).

La concertation avec les élus locaux et les acteurs du territoire (propriétaires, agriculteurs) a aussi joué un rôle important dans le choix du site. Par délibération, les élus de Oinville-Saint-Liphard ont notamment donné leur accord le 28 février 2023 pour l'étude d'un projet éolien.

La conjonction de ces éléments (ressources en vents importantes, structure paysagère compatible avec l'éolien, absence de contraintes rédhibitoire et volonté politique locale de développement des énergies renouvelables) a conduit à considérer le site du projet comme adéquat pour l'installation d'un parc éolien.

IX. L'HISTORIQUE DU PROJET

Il est dans un premier temps important de rappeler que le porteur du projet, en tant que signataire de la Charte Amorce et la Charte éthique adoptée par France Energie Éolien (FEE), s'évertue à développer des projets en accord et en lien avec les territoires.

De manière concrète, le premier prérequis étant l'obtention d'un accord des élus au travers d'une délibération avant toute démarche auprès des acteurs fonciers. Cela a été fait en février 2023.

Par suite seulement, le démarchage des propriétaires fonciers a été engagé et a permis de valider la faisabilité foncière du projet. En parallèle, le porteur de projet a vérifié la faisabilité technique de son projet et tenu informé les élus avant d'engager des études plus poussées. Un plan de communication a par la suite été présenté aux élus et validé par le conseil municipal.

Le porteur de projet a été en contact avec la municipalité durant toute la phase d'élaboration du projet et a veillé à informer la population tout au long de ce projet comme en atteste le tableau ci-après :

Tableau 7 : Les étapes clés du projet de parc éolien des 47 Mines

Date	Étapes
2021	Analyse cartographique du potentiel éolien dans le secteur VOLTAC GIH
Février 2022	Premier rendez-vous de présentation du potentiel éolien identifié sur la commune de Oinville-Saint-Liphard
Février 2023	Avis favorable des services de la DIRCAM pour la faisabilité d'un projet sur la commune de Oinville-Saint-Liphard
Février 2023	Délibération favorable du Conseil Municipal de Oinville-Saint-Liphard
Février 2023	Élaboration d'un plan de communication autour des étapes d'avancement du projet
Février 2023 à juin 2024	Rencontre et contractualisation avec les propriétaires et exploitants
Mars 2023	Lettre d'information n°1 sur l'installation du mât de mesure
Mars 2023	Installation du mât de mesure
Octobre 2023	Point d'étape avancement du projet en Mairie de Oinville-Saint-Liphard
Novembre 2023	Présentation et validation du nom du parc éolien des 47 Mines en Mairie
Février 2024	Début des états initiaux environnementaux, paysagers et acoustiques

Date	Étapes
Avril 2024	Point d'étape sur l'avancement des études du projet en Mairie de Oinville-Saint-Liphard
Juillet 2024	Définition de l'implantation des éoliennes et lancement de la phase ERC
Octobre 2024	Lettre d'information n°2 sur l'avancée des études
Octobre 2024	Présentation du projet en Comité Projet en Mairie de Oinville-Saint-Liphard
Novembre 2024	Présentation du projet en CDEnR en préfecture d'Eure et Loir à Chartres

Suite au dépôt de la demande d'autorisation environnementale, le dossier entrera en phase d'instruction. Il sera étudié par les différents services de l'État pour valider d'une part sa complétude et d'autre part l'acceptabilité environnementale du projet et de ses aménagements annexes.

Les installations auront une durée de vie de l'ordre de 25 ans et feront l'objet d'un démantèlement conforme à la réglementation en vigueur suite à la fin de la phase d'exploitation.

Le projet de parc éolien des 47 Mines est développé par WKN FRANCE. Il a fait l'objet de plusieurs étapes successives qui n'ont pas mis en avant d'incompatibilité du projet avec son territoire d'implantation.

X. LE DÉMANTÈLEMENT ET LA REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

X.1. GÉNÉRALITÉS

Les parcs éoliens construits en France depuis les années 90 sont peu à peu démantelés. On peut citer pour exemple, en Bretagne, en 2018, le démantèlement de 2 parcs éoliens : le parc éolien de Plouyé (22) avec le démantèlement de 4 éoliennes par la société Energie Plouyé et le parc éolien de Goulien (29) par la société Total Quadran avec le démantèlement des 8 éoliennes.

Toutefois, plusieurs solutions ou scénarii du destin final du parc éolien sont possibles aujourd'hui, selon notamment le coût des énergies (fossiles et fissiles) concurrentes.

Le premier scénario repose sur la continuité d'exploitation du site étant donnée sa qualité éolienne ; dans ce cas, la poursuite de l'exploitation contribuerait à assurer le financement du démantèlement des parties obsolètes.

Le second scénario concerne l'arrêt de l'exploitation du parc éolien. Les estimations du coût du démantèlement d'éoliennes devenues obsolètes montrent que ce coût est inférieur ou équivalent à celui de la vente des matériaux issus des tours et autres composants.

Conformément à l'arrêté du 10 décembre 2021 modifiant 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, les opérations de démantèlement et de remise en état comprendront :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
2. L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
3. La remise en état qui consistera en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

⁴ DEEE : Déchet d'Équipement Électrique et Électronique

Conformément à l'article R512-6 du code de l'environnement, les avis des propriétaires et du maire concernant la remise en état du site en fin d'exploitation ont été sollicités.

X.2. LES ÉTAPES DU DÉMANTÈLEMENT ET DE LA REMISE EN ÉTAT DU SITE

Le démontage des installations et la remise en état du site sont relativement rapides et aisés et se déroulent sur 5 phases principales.

X.2.1. L'INSTALLATION DU CHANTIER

Cette phase comprendra :

- La mise en place du panneau de chantier, des dispositifs de sécurité, du balisage de chantier autour des éoliennes et de la mobilisation, location et la démobilisation de la zone de travail.
- L'aménagement d'une base de vie temporaire pour l'équipe de démontage et de remise en état.
- L'aménagement de zones de tri (déchets propres, DEEE⁴) pour faciliter le transport vers les sites de valorisation des déchets.

X.2.1.1. LE DÉCOUPLAGE DU PARC ÉOLIEN

Cette phase comprendra :

- La mise hors tension du parc au niveau des éoliennes.
- La mise en sécurité des éoliennes par le blocage de leurs pales.
- Le rétablissement du réseau de distribution initial, dans le cas où ENEDIS ne souhaiterait pas conserver ce réseau.
- La suppression des câbles dans un rayon de 10 m autour des postes de livraison et des éoliennes.

X.2.1.2. DÉMONTAGE DES ÉOLIENNES ET DES ÉQUIPEMENTS ANNEXES

Les postes de livraison et le transformateur seront démantelés. Les fondations béton des postes de livraison seront démolies, afin de faciliter le transport pour concassage du béton dans un centre de traitement agréé. Un poste de livraison comporte principalement des équipements électriques à un taux élevé de recyclage. Le transformateur comporte un bac de rétention pour l'huile. Ces équipements annexes au parc éolien seront valorisés par filière agréée (notamment DEEE).

Les différents éléments des éoliennes seront démontés (pales, rotors et nacelles descendus, tours démontées section par section) et évacués vers des centres de traitement adaptés pour tous les composants recyclables de l'éolienne.

X.2.1.3. LA REMISE EN ÉTAT DES ACCÈS ET DES AIRES DE GRUTAGE

Cette phase comprendra :

- Le désempierrement des chemins d'accès aux éoliennes, si les propriétaires le souhaitent.
- La remise en état des aires de grutage et pistes devenues inutilisées avec réensemencement permettant, en accord avec le propriétaire et le gestionnaire, de restaurer les milieux initiaux (cultures ou plantations forestières).

X.2.1.4. LE RECYCLAGE DES DÉCHETS

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011 et modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021, en fin d'exploitation, le parc éolien sera démantelé. Les éoliennes seront démontées, le site sera débarrassé de tous les équipements liés au projet, et le terrain restitué à son usage initial ou à un autre usage approuvé.

Constituée notamment d'acier, de résines et matières plastiques ainsi que de béton, une éolienne est démontable en fin de vie et presque totalement recyclable. Elle ne laisse pas de polluant sur son site d'implantation. Le démantèlement prévoit également l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation.

Les éoliennes démantelées feront l'objet d'un recyclage spécifique afin de limiter la production de déchets ultimes.

Ainsi selon l'article 29 de l'arrêté précité :

« Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

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

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

Note : ces dispositions sont rentrées en vigueur le 1er juin 2022.

Plusieurs filières de recyclage des déchets des éoliennes existent :

- Acier/Aluminium : l'acier se recycle à 100 % et à l'infini. Comme l'acier, l'aluminium se recycle à 100 %.
- Fibre de verre : pour les pales, le recyclage des matières composites (principalement fibre de verre) est encore problématique. Toutefois, ces matières représentent moins de 2% du poids total de l'éolienne. La seule solution pour le moment est l'incinération pour récupération de la chaleur produite (voie thermique). Les déchets résiduels sont ensuite déposés dans un centre d'enfouissement (déchets industriels et ménagers non dangereux de classe II). Cependant, le processus de recyclage peut intervenir en amont, lors de la fabrication des pales, qui peut être issue de verre recyclé. De plus, en dehors de la voie thermique, la création de nouveaux matériaux. Ainsi, un nouveau matériau à base de polypropylène recyclé et de broyats de déchets composites a été développé par Plastic Omnium pour la fabrication de pièces automobiles, en mélange avec de la matière vierge. L'entreprise MCR développe également de nouveaux produits contenant une forte proportion de matière recyclée (60%). Ces nouveaux matériaux présentent une forte résistance aux impacts et aux rayures et peuvent notamment trouver des applications dans le secteur du bâtiment et des sanitaires.
- Cuivre : ce métal est recyclé et réutilisé facilement sans aucune perte de qualité ni de performance, explique le Centre d'Information du Cuivre. Il n'existe en effet aucune différence entre le métal recyclé et le métal issu de l'extraction minière.
- Huiles et graisses : les huiles et graisses seront récupérées et traitées dans des filières de récupération spécialisées.

XI. LA CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIÈRES POUR LE DÉMANTÈLEMENT

L'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent fixe les conditions techniques de remise en état. Le démantèlement du parc éolien sera conforme à la réglementation :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
2. L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
3. La remise en état qui consistera en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Afin de garantir la faisabilité de ces mesures, l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 11 juillet 2023 précise la formule qui permet de déterminer les garanties financières à mettre en œuvre par l'exploitant.

$$M = N \times Cu$$

où :

- N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).
- Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé par les formules suivantes :
 - lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2,0 MW :

$$Cu = 75\ 000$$

- lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2,0 MW :

$$Cu = 75\ 000 + 25\ 000 * (P-2)$$

où :

- Cu est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;
- P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Le parc éolien des 47 Mines est composé de 4 aérogénérateurs d'une puissance de 6,6 MW Le montant des garanties financières à constituer s'élève donc à environ 760 000 €.

À la mise en service du parc, le montant de la caution sera réactualisé sur la base de la formule ci-dessous :

$$Mn = M * (INDEXN / INDEX0 * (1 + TVA) / (1 + TVA0))$$

Où :

- Mn est le montant exigible à l'année n.
- M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I de l'arrêté concerné.
- Indexn est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.
- Index0 est l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011.
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.
- TVA0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19,60 %.

L'exploitant réactualisera par un nouveau calcul tous les cinq ans le montant susvisé de la garantie financière, par application de la formule mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021, 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.

La garantie financière pourra prendre la forme d'un engagement écrit d'une société d'assurance capable de mobiliser, si nécessaire, les fonds permettant de faire face à la défaillance de l'exploitant.

Conformément à l'article R516-2 III du code de l'environnement, l'exploitant transmettra au préfet, à la mise en service du parc éolien, un document attestant la constitution des garanties financières.

XII. LE RESPECT DES DISPOSITIONS DE L'ARRÊTE DU 26 AOÛT 2011

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 contient les principales dispositions réglementaires liées à l'installation d'éoliennes.

XII.1. LES ÉOLIENNES ET LES ICPE (ART. 3)

Dans un périmètre de 300 m autour des éoliennes du projet, ne sont recensées :

- Aucune installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire,
- Aucune installation classée pour la protection de l'environnement relevant de l'article L. 515-32 du code de l'environnement.

XII.2. LES ÉOLIENNES, LES RADARS ET L'AIDE À LA NAVIGATION (ART. 4)

XII.2.1. L'AVIATION CIVILE

Aucune servitude liée à l'aviation civile régissant l'implantation des éoliennes ou leur hauteur ne concerne la zone d'implantation des éoliennes du projet.

Un balisage diurne et nocturne sera mis en place conformément à la réglementation en vigueur

XII.2.2. L'ARMÉE

Les services de la DSAE indiquent que :

« Dans le cadre de la pré-consultation déposée par courriel en date du 1er février 2024 et après retours des différents organismes des forces armées concernés par votre projet éolien de 05 aérogénérateurs d'une hauteur sommitale de 200 mètres, pale haute à la verticale, sur le territoire de la commune de Oinville-Saint-Liphard (28), vous trouverez ci-après les informations qui devraient vous permettre d'apprécier l'opportunité de poursuivre vos études. »

Du point de vue des contraintes aéronautiques, le projet impacte l'altitude minimale de guidage (AMG à 2100 pieds, cf. annexe) de l'aérodrome d'Orléans-Bricy. Cette altitude a pour vocation d'assurer une marge de franchissement réglementaire de 300 mètres (majorée de la correction due aux basses températures : 16 m dans ce cas) au-dessus de tout obstacle et de permettre le guidage et la surveillance radar en toutes conditions jusqu'à l'altitude publiée.

L'altitude sommitale des aérogénérateurs, pale haute à la verticale, est donc limitée à 324 mètres NGF. »

Dans le cadre du projet de parc éolien des 47 Mines, la hauteur maximale des éoliennes respecte la contrainte indiquée par l'armée.

XII.2.3. MÉTÉO FRANCE

Le projet se situe en dehors de toute zone de servitude ou de coordination liée à un radar Météo France, il n'aura donc aucune incidence sur leur activité. Le radar Météo France le plus proche est celui de Trappes situé à 59,2 km de la zone d'implantation des éoliennes.

XII.3. LES ÉOLIENNES ET L'OMBRE PROJÉTÉE (ART. 5)

L'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 dispose qu' « afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment. »

Dans le cadre du projet de parc éolien des 47 Mines, aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 m des éoliennes.

XII.4. LES ÉOLIENNES ET LE CHAMP MAGNÉTIQUE (ART. 6)

Les aérogénérateurs retenus seront soumis à des mesures sur les émissions de champs électromagnétiques selon la norme IEC/EN 61400-21 en vigueur. Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 26 août 2011, les éoliennes du projet de parc éolien des 47 Mines seront implantées de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique supérieur à 100 μ T à 50 - 60 Hz.

XII.5. LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES (ART. 7 À 11)

Le site disposera en permanence de voies d'accès carrossables pour l'entretien et pour l'intervention des services d'incendie et de secours. Ces accès seront entretenus. L'exploitant s'engage à maintenir en bon état de propreté les abords des installations placées sous son contrôle.

Les aérogénérateurs seront conformes aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1 dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du code de l'environnement ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne, à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté. L'exploitant tiendra à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée.

En outre l'exploitant tiendra à disposition de l'inspection des installations classées les justificatifs démontrant que chaque aérogénérateur de l'installation est conforme aux dispositions de l'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation.

L'installation sera mise à la terre afin de prévenir les conséquences du risque foudre. Les aérogénérateurs respecteront les dispositions de la norme IEC 61 400-24 (dans sa version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du code de l'environnement). L'exploitant tiendra à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée.

Les opérations de maintenance incluront un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être impactés par la foudre.

Les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respecteront les dispositions de la directive du 17 mai 2006 qui leur sont applicables.

Les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur seront conformes aux normes NF C 15-100, NF C 13-100 et NF C 13-200, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du code de l'environnement. Ces installations seront entretenues et maintenues en bon état et seront contrôlées avant la mise en service industrielle puis à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification par une personne compétente. La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000.

Le balisage du parc éolien sera conforme aux dispositions réglementaires prises en application des articles L6351-6 et L6352-1 du code des transports et des articles R243-1 et R244-1 du code de l'aviation civile.

XII.6. LE SUIVI ENVIRONNEMENTAL (ART. 12)

Conformément à la réglementation, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du Préfet, ce suivi débutera dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Dans le cas d'une dérogation accordée par le Préfet, le suivi débutera au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.

Ce suivi sera renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation.

Le suivi mis en place par l'exploitant sera conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées.

Les données brutes collectées dans le cadre du suivi environnemental seront versées, par l'exploitant dans l'outil de téléservice de "dépôt légal de données de biodiversité" créé en application de l'arrêté du 17 mai 2018. Le versement de données sera effectué concomitamment à la transmission de chaque rapport de suivi environnemental à l'inspection des installations classées imposée au II de l'article 2.3 du même arrêté.

Dans l'objectif de définir l'intensité des suivis à mettre en place sur le parc éolien des 47 Mines, les risques de collision ou de dérangement potentiels ont été évalués pour chaque espèce recensée dans l'état initial du volet milieux naturels.

XII.7. LES ACCÈS ET LA SÉCURITÉ (ART. 13 ET 14)

L'exploitant s'engage à rendre l'intérieur des aérogénérateurs inaccessible aux personnes étrangères au parc éolien. Les accès à l'intérieur de chaque éolienne, du poste de transformation et des postes de livraison seront maintenus fermés à clés afin d'empêcher les personnes non-autorisées d'accéder aux équipements.

Chaque aérogénérateur sera identifié par un numéro affiché en caractères lisibles sur son mât.

Des panneaux implantés sur le chemin d'accès de chaque éolienne et sur les postes de livraison indiqueront soit en caractères lisibles soit par pictogrammes, les prescriptions à observer par les tiers. Ces prescriptions porteront sur :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;
- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- la mise en garde face aux risques de chute de glace.

XII.8. LES CONTRÔLES ET LES ENTRETIENS (ART. 15 À 21)

Avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs, l'exploitant réalisera des essais permettant de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements mobilisés pour mettre l'aérogénérateur en sécurité. Ces essais comprendront :

- un arrêt ;
- un arrêt d'urgence ;
- un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime.

Suivant une périodicité qui ne pourra excéder un an, l'exploitant réalisera une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.

L'intérieur de l'aérogénérateur sera maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables sera interdit.

Le fonctionnement de l'installation sera assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques accidentels visés à la section 5 de l'arrêté du 26 août 2011, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaîtra les procédures à suivre en cas d'urgence et procèdera à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours. La réalisation des exercices d'entraînement, les conditions de réalisations de ceux-ci, et le cas échéant les accidents/ incidents survenus dans l'installation, seront consignés dans un registre. Le registre contient également l'analyse de retour d'expérience réalisée par l'exploitant et les mesures correctives mises en place.

Trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne pourra excéder trois ans, l'exploitant procèdera à un contrôle de l'aérogénérateur consistant à un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât de chaque aérogénérateur. Le contrôle de l'ensemble des brides et des fixations de chaque aérogénérateur pourra être lissé sur trois ans tant que chaque bride respecte la périodicité de trois ans.

Selon une périodicité définie en fonction des conditions météorologiques et qui ne peut excéder 6 mois, l'exploitant procèdera à un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être endommagés, notamment par des impacts de foudre, au regard des limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt spécifiées dans les consignes établies en application de l'article 22.

L'installation sera équipée de systèmes instrumentés de sécurité, de détecteurs et de systèmes de détection destinés à identifier tout fonctionnement anormal de l'installation, notamment en cas d'incendie, de perte d'intégrité d'un aérogénérateur ou d'entrée en survitesse.

L'exploitant tiendra à jour la liste de ces équipements de sécurité, précisant leurs fonctionnalités, leurs fréquences de tests et les opérations de maintenance destinées à garantir leur efficacité dans le temps.

Selon une fréquence qui n'excédera un an, l'exploitant procédera au contrôle de ces équipements de sécurité afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.

La liste des équipements de sécurité ainsi que les résultats de l'ensemble des contrôles prévus par le présent article sont consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19.

L'exploitant disposera d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations de maintenance qui doivent être effectuées afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, ainsi que les modalités de réalisation des tests et des contrôles de sécurité. L'exploitant tiendra à jour, pour son installation, un registre dans lequel seront consignées les opérations de maintenance qui seront effectuées, leur nature, les défaillances constatées et les opérations préventives et correctives engagées.

L'exploitant éliminera ou fera éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Il s'assurera que les installations utilisées pour cette élimination seront régulièrement autorisées à cet effet. Le brûlage des déchets à l'air libre sera interdit.

Les déchets non dangereux (définis à l'article R. 541-8 du code de l'environnement) et non souillés par des produits toxiques ou polluants seront récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées.

Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage seront la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition ne sera pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produiront un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettront au service de collecte et de traitement des collectivités.

XII.9. LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ (ART. 22)

L'étude de dangers a permis d'identifier l'ensemble des risques que présente le parc éolien des 47 Mines.

Conformément à la réglementation, des consignes de sécurité seront établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiqueront :

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt (notamment pour les défauts de structures des pales et du mât, pour les limites de fonctionnement des dispositifs de secours notamment les batteries, pour les défauts de serrages des brides) ;
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

- le cas échéant, les informations à transmettre aux services de secours externes (procédures à suivre par les personnels afin d'assurer l'accès à l'installation aux services d'incendie et de secours et de faciliter leur intervention).

Les consignes de sécurité indiqueront également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation.

XII.10. LES MESURES PRISES FACE AU RISQUE D'INCENDIE (ART. 23 ET 24)

Chaque aérogénérateur sera doté de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, composé a minima de deux extincteurs placés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils seront positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction seront appropriés aux risques à combattre.

En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désigné et formé sera en mesure :

- de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;
- de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

XII.11. LES MESURES PRISES FACE AU RISQUE DE CHUTE DE GLACE (ART. 25)

Chaque aérogénérateur sera équipé d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur sera mis à l'arrêt dans un délai maximal de 60 minutes. L'exploitant définira une procédure de redémarrage de l'aérogénérateur en cas d'arrêt automatique lié à la présence de glace sur les pales permettant de prévenir la projection de glace. Cette procédure figurera parmi les consignes de sécurité mentionnées à l'article 22.

Lorsqu'un référentiel technique permettant de déterminer l'importance de glace formée nécessitant l'arrêt de l'aérogénérateur sera reconnu par le ministre des installations classées, l'exploitant respectera les règles prévues par ce référentiel.

Cet article n'est pas applicable aux installations pour lesquelles l'exploitant démontre, notamment sur la base de données météorologiques ou de caractéristiques techniques des aérogénérateurs, que l'installation n'est pas susceptible de générer un risque de projection de glace.

XII.12. LE BRUIT (ART. 26, 27 ET 28)

L'installation sera construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne pourra être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

Les émissions sonores émises par l'installation ne seront pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
Sup à 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Les calculs réalisés montrent un risque potentiel de dépassement des critères réglementaires sur certaines zones et en présence de certaines conditions de vent, de jour et de nuit pour les périodes de semaine et de week-end. Il sera nécessaire de mettre en place une optimisation du projet pour les périodes précitées.

Le niveau de bruit maximal lié à l'installation ne dépassera pas 70 dB (A) pour la période jour et 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit. L'installation ne présentera aucun bruit particulier à tonalité marquée.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier seront conformes à un type homologué.

L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, sera interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Lorsque des mesures seront effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles seront effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

XIII. LES ANNEXES

ANNEXE 1 -	LISTE DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE DES ÉOLIENNES	29
ANNEXE 2 -	LISTE DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION TECHNIQUE ET COMMERCIALE	30

Annexe 1 - Liste des prestations de maintenance des éoliennes

PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

Avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs, l'exploitant réalisera des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements. Ces essais comprendront :

- un arrêt,
- un arrêt d'urgence,
- un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime.

Suivant une périodicité qui ne pourra excéder un an, l'exploitant réalisera une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 26 août 2011, trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne pourra excéder trois ans, l'exploitant procédera à un contrôle des aérogénérateurs consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât.

Les aérogénérateurs feront l'objet de contrôle technique conformément à l'article R111-38 du code de la construction et de l'habitation. Selon une périodicité qui ne pourra excéder un an, l'exploitant procédera à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité. Ces contrôles feront l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Les opérations de maintenance incluront notamment un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être impactés par la foudre.

L'exploitant disposera d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel seront précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation. L'exploitant tiendra à jour pour chaque installation un registre dans lequel seront consignées les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées.

MAINTENANCES PRÉVENTIVES

Les maintenances préventives, garantes du bon fonctionnement des éoliennes à long terme, se décomposeront en 4 phases et seront effectuées à tour de rôle chaque trimestre qui suite la mise en service :

- Maintenance visuelle : contrôle visuel de tous les organes principaux, structurels (mâts, échelles, ascenseurs...), électriques (câbles, connexions apparentes...) et mécaniques.
- Maintenance visuelle/graisage : vérification et mise à niveau de tous les organes de graissage (cartouches, pompes à graisse, graisseurs).
- Maintenance visuelle/électrique : contrôle de tous les organes de production et de régulation (génératrices, armoires de puissance, collecteurs tournant) ainsi que de tous les éléments électriques (éclairage, capteurs de sécurité).
- Maintenance visuelle/mécanique : contrôle des boulons de tour, vérification des couples de serrage selon un protocole défini, maintien des câbles et accessoires, moteurs d'orientation, poulies et treuils.

MAINTENANCES CURATIVES

Chaque éolienne est reliée au système central de surveillance à distance. Si une machine signale un problème ou un défaut, le centre de service après-vente ainsi que l'antenne locale de service sont immédiatement avertis par l'intermédiaire du système de surveillance à distance. 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.

Chaque opération de maintenance est ainsi réalisée le plus efficacement et le plus rapidement possible.

Annexe 2 - Liste des prestations d'exploitation technique et commerciale

EXPLOITATION TECHNIQUE

La gestion technique se décompose plus particulièrement comme suit :

- le contrôle fonctionnel courant des éoliennes. L'objectif consiste à constater rapidement les arrêts de l'installation, à déclencher les contre-mesures adéquates et ainsi à atteindre une forte disponibilité des éoliennes sur le plan technique.
- la réalisation des contrôles de routine du parc éolien. L'objectif consiste à avoir une vue d'ensemble de l'état des installations techniques. Des contrôles appropriés plus fréquents doivent éventuellement être réalisés au cas par cas. Procéder au minimum :
 - tous les ans à deux contrôles visuels des éoliennes avec montée dans la tour et respectivement à deux contrôles visuels des pales par la trappe de visite de la nacelle
 - tous les ans à deux contrôles visuels supplémentaires des éoliennes sans montée dans la tour
 - tous les ans à deux contrôles visuels des postes de livraison
 - tous les ans à deux contrôles visuels du chemin de câble et des voies d'accès de même que des places de parking
- la réalisation des rapports d'expertise avec l'accord du Client. L'objectif consiste à faire contrôler les éoliennes et leurs composants selon l'état actuel de la technique afin de s'assurer que ceux-ci fonctionnent conformément aux obligations des autorisations, homologations, conditions d'assurance et de garantie figurant dans les contrats de vente. Les tâches suivantes doivent être réalisées :
 - Mise en œuvre des expertises
 - Évaluation des expertises
 - Remise dans les délais des expertises auprès des destinataires extérieurs
 - Mise en œuvre dans les délais de la résolution des défauts constatés
- la prise en charge technique finale des travaux de remise en état par des tiers au niveau des éoliennes et de leur infrastructure. Les travaux de remise en état et les défauts de fonctionnement des éoliennes mêmes sont réalisés voire résolus dans la mesure du possible et de manière indépendante par l'entreprise choisie dans le cadre des contrats de service conclus. La réalisation appropriée et en temps voulu de ces travaux de remise en état doit être contrôlée. Par ailleurs, les travaux de remise en état de l'infrastructure et ceux des éoliennes hors contrat de service doivent être mis en œuvre par un professionnel. Les travaux de remise en état ne doivent absolument pas être réalisés par le Fournisseur en personne.
- le traitement final des sinistres sur la base des contrats d'assurance responsabilité civile, bris de machine, arrêt d'exploitation conclus par le Client. Le respect des conditions de ces contrats doit être garanti dans la mesure où ces derniers correspondent aux dispositions habituelles du marché propres à de tels contrats. Concernant les obligations qui en découlent, les parties s'engagent à s'entendre sur la répartition des responsabilités. Dans tous les cas, il convient de veiller à ce que les conditions d'assurance respectives soient respectées dans leur intégralité.

- le traitement final des droits découlant des dispositions contractuelles en collaboration étroite avec le Client, plus particulièrement l'exercice des droits dans les délais et le contrôle du respect de ces droits résultant de
 - la réception des éoliennes immédiatement après leur mise en service
 - la réception des travaux de construction de l'infrastructure immédiatement après la mise en service
 - l'acceptation de la garantie concernant les éoliennes
 - l'acceptation de la garantie concernant les travaux de construction de l'infrastructure
 - les droits en rapport avec la construction des éoliennes et leur fonctionnement.
- la prise en charge finale et la délégation s'avérant nécessaire des opérations de mises à niveau réalisées par des tiers ou des travaux d'optimisation des éoliennes et de leur infrastructure ;
- les négociations après accord avec le Client avec l'exploitant du réseau électrique pour toutes les affaires liées au contrat de raccordement et à la vente d'électricité ;
- l'établissement des consignes de sécurité au travail et de fonctionnement ;
- la tenue d'un carnet d'entretien pour chaque éolienne reprenant tous les travaux réalisés sur l'éolienne, tels que les travaux d'entretien et de maintenance, tous les composants principaux remplacés et les révisions réalisées. De même, les délais de garantie doivent plus particulièrement y être indiqués ;
- la rédaction mensuelle d'un rapport sur l'historique de fonctionnement du parc éolien à partir des données indiquées à l'Annexe 2 au présent Contrat. Les Parties définissent que tous les frais en résultant sont à la charge du Fournisseur excepté les frais de mise à disposition de l'index.

Les autres obligations du Fournisseur sont les suivantes :

- Contrôle du bon fonctionnement des éoliennes en consultant au moins deux fois par jour le système de télésurveillance des éoliennes ;
- Service client 24 heures sur 24, également le week-end. Condition requise : assistance téléphonique 24 heures sur 24 fournie par le Fabricant ;
- Réponse dans l'heure aux incidents techniques (réalisation des opérations nécessaires) entre 8H00 et 22H00 après avoir pris connaissance de l'incident, également les week-ends et jours fériés pour ce qui est des travaux que le Fournisseur peut réaliser lui-même ; concernant les incidents ne pouvant être résolus que par le fabricant des éoliennes, le délai de réponse sera de six (6) heures conformément à l'alinéa 1 ;
- Planification, coordination et organisation de tous les processus techniques ;
- Contrôle du respect des règlements techniques ;
- Contrôle permanent du fonctionnement dans les règles des installations. Condition requise : logiciel de télésurveillance à disposition ;
- Prise de contact et résolution du problème avec le fabricant en présence de signes de dysfonctionnement ainsi qu'à partir des informations du Client et accord avec ce dernier sur la procédure à suivre en cas de questions importantes ;
- Garantie d'une surveillance informatique ;
- Engagement sur l'optimisation des prestations liées aux installations ;

- Détection des défauts techniques des installations ;
- Détection et traitement des défauts techniques avec le fabricant des installations ;
- Garantie des prestations de garantie et des propriétés techniques promises par le fabricant ;
- Préparation et documentation des dossiers de recours aux assurances (droit à indemnité) ; déclaration des sinistres assurés ainsi que traitement et contrôle des remboursements d'assurance ; information du Client sur l'évolution de ces procédures ;
- Documentation des prestations (production, disponibilité, avis d'incident technique, courbe de puissance), déclarations mensuelles et analyse ;
- Délégation, coordination et contrôle des opérations de maintenance et de garantie éventuelles ainsi que des autres opérations d'entretien et de maintenance nécessaires au bon fonctionnement. Délégation des opérations de maintenance ; délégation et prise en charge des rapports d'expertise nécessaires, détection et traitement des défauts et manques constatés dans les rapports conjointement avec le fabricant des installations ;
- Réalisation des autres tâches habituelles entrant dans le champ de prestation du présent Contrat et s'avérant nécessaires au bon fonctionnement. En font partie plus particulièrement les relations / la correspondance avec les autorités compétentes ainsi qu'avec les propriétaires fonciers concernés et les villes et communes environnantes.

EXPLOITATION COMMERCIALE

La gestion commerciale comprend la gestion des aspects commerciaux et administratifs liés au fonctionnement courant des éoliennes et de l'infrastructure du parc éolien. La gestion commerciale se décompose plus particulièrement comme suit :

- le relevé du courant produit à l'exploitant du réseau électrique pour le compte du propriétaire du parc ;
- la prise en charge complète sur le plan commercial des contrats, plus particulièrement en matière de garantie du respect des obligations contractuelles et de l'exercice de tous les droits découlant des dispositions contractuelles;
- la comptabilité courante y compris l'établissement des déclarations fiscales mensuelles préalables et la préparation du bilan annuel jusqu'à leur remise à un conseiller fiscal ;
- le contrôle de l'entrée des factures et l'exécution des paiements dans la mesure où les factures et les frais engendrés respectent la version actuelle du budget prévisionnel des coûts conformément à l'Article 3 paragraphe 4 point d) ;
- la réalisation de la correspondance commerciale ;
- le traitement de toutes les affaires avec les propriétaires des terrains pris à bail, à savoir, plus particulièrement, le paiement en temps voulu des loyers ou autres frais ainsi que les négociations avec les propriétaires fonciers sur la base des contrats de bail conclus pour ce qui est des dégâts sur les propriétés et les pertes de récoltes ainsi que les restrictions en matière d'utilisation des sols ;
- la rédaction mensuelle d'un rapport sur les aspects commerciaux du parc éolien à partir des données indiquées à l'Annexe 3 au présent Contrat.

Le propriétaire du parc peut charger l'exploitant commercial de réaliser d'autres prestations de service. À cet effet, l'Article 1 alinéa 3 du présent Contrat s'applique.

L'exploitant commercial fera appel à des collaborateurs qualifiés pour optimiser la réussite économique du parc éolien. Il y contribuera par son savoir-faire, sa connaissance du marché ainsi que ses relations avec les autorités, prestataires, fabricants et entreprises de services.

L'exploitant commercial assumera seul tous les frais liés à la réalisation des tâches commerciales susmentionnées qui lui sont propres. Toutefois, les autres frais occasionnés au nom du propriétaire du parc éolien seront à sa charge.

L'exploitant commercial garantit une documentation transparente et adéquate de toutes les tâches susmentionnées et sa mise à disposition dans les délais sur demande du propriétaire du parc. Les documents de travail et la documentation courante sont archivés au format numérique, seuls les documents dont la forme écrite est exigée par la loi ainsi que les documents à caractère juridique important sont archivés au format papier, à savoir les contrats et les documents comptables.

L'exploitant commercial exerce son activité en tant que commerçant prudent et avisé et respecte les règles de la technique, toutes les lois, règlements, dispositions et réglementations publiques.

L'exploitant commercial est en droit de transmettre à des tiers certaines obligations découlant de la présente liste des tâches. Dans ce cas, le propriétaire du parc doit en être informé. L'exploitant commercial peut refuser qu'un tiers exécute la prestation s'il émet en toute bonne foi des doutes fondés sur la qualification voire la qualité du travail du sous-traitant. L'exploitant commercial transmettra en son nom et à ses frais à des tiers les obligations qui lui incombent.