Projet modifié à 4 éoliennes

PARC EOLIEN DES GRENOUILLETTES

COMMUNES DE BOUZONVILLE-AUX-BOIS ET LAAS (45)



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PIECE 1 : DESCRIPTION DU PROJET

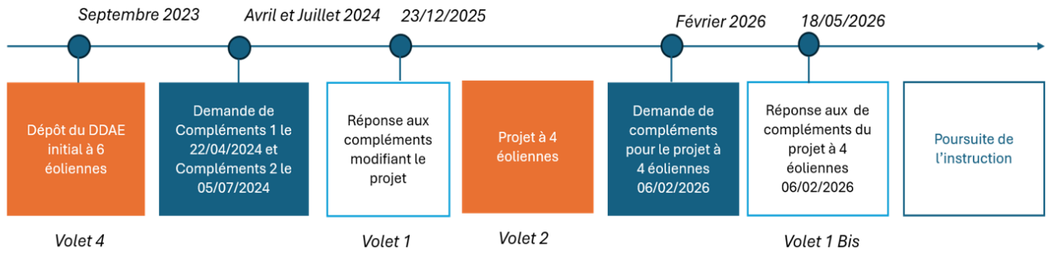
SAS PARC EOLIEN
DES GRENOUILLETTES

SEPTEMBRE 2026

Note de lecture du dossier

Le dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) a été initialement déposé en septembre 2023. Dans le cadre de l'instruction, deux premières demandes de compléments ont été formulées par les services instructeurs (22/04/2024 et 05/07/2024). En date du 09/07/2024 les services instructeurs ont demandé d'adapter le projet : modification des gabarits, déplacements ou suppressions de machines.

Aussi, il a été convenu de présenter une variante du projet à 4 éoliennes au lieu de 6 initialement sollicitées.



Afin de préserver l'intégrité du dossier DDAE initial, il a également été convenu avec les services instructeurs de présenter cette évolution dans le cadre de la réponse aux compléments, au travers de pièces nommés « Volets ».

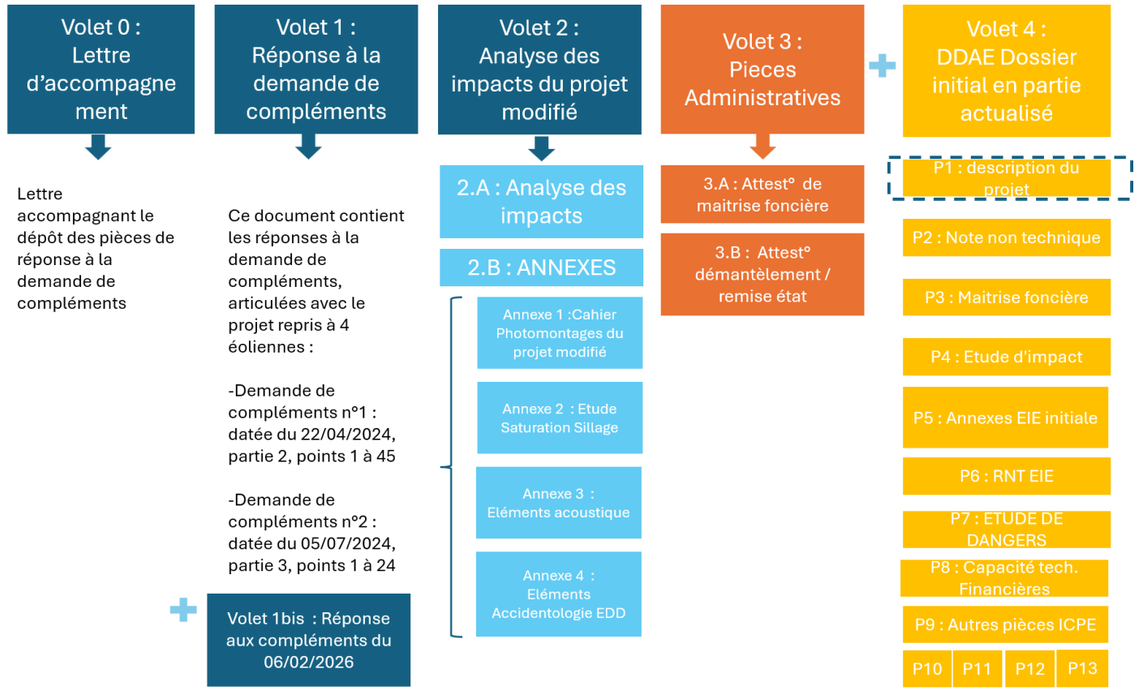
Les pièces déposées initialement (Volet 4 : Pièces 1 à 9) demeurent constitutives du dossier et doivent être lues conjointement avec les documents complémentaires transmis en décembre 2025 (Volet 1 à 3).

- **Volet 1** : Réponses aux demandes de compléments du 22/04/2024 et du 05/07/2024
- **Volet 1 bis :** Réponses à la demande de compléments du 06/02/2026

Les informations relatives au projet révisé à quatre éoliennes sont regroupées dans les pièces suivantes :

- **Volet 2A** : Présentation du projet modifié à 4 éoliennes,
- **Volet 2B :** Analyse des incidences du projet révisé, actualisation des photomontages, de l'étude de saturation visuelle ainsi que compléments à l'étude de dangers ;
- L'état initial de l'environnement présenté dans l'étude d'impact (Pièce 4) conserve toute sa pertinence pour l'appréhension du territoire d'étude. Les analyses relatives au projet révisé à quatre éoliennes sont quant à elles présentées dans le Volet 2A, auquel le lecteur est invité à se reporter pour la description des incidences et des mesures associées.
- De même, l'étude de dangers demeure applicable aux éoliennes conservées et est complétée par les éléments spécifiques relatifs à l'éolienne E0 figurant dans le Volet 2A.

- **Volet 3** - Pièces administratives : attestations actualisées de maîtrise foncière et de remise en état.



SOMMAIRE

A. PREAMBULE 4

B. LETTRE DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE 5

C. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES INSTALLATIONS 8

C.1 LA NATURE ET LE VOLUME DES ACTIVITES 8
C.2 LA LOCALISATION DES INSTALLATIONS 8
C.3 LA DESCRIPTION DES INSTALLATIONS 8
C.4 LES AMENAGEMENTS ANNEXES 14
C.5 LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU POSTE SOURCE 15

D. NATURE, VOLUME DE L'ACTIVITE ET RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE ICPE 16

D.1 LA NATURE ET LE VOLUME DES ACTIVITES 16
D.2 LA RUBRIQUE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE) 16

E. PROCEDES MIS EN ŒUVRE ET MODALITES DE FONCTIONNEMENT 17

E.1 LES MODALITES DE FONCTIONNEMENT ET LES PROCEDES MIS EN ŒUVRE 17
E.2 LA CERTIFICATION DES EOLIENNES 17
E.3 LES PROCEDURES DE SECURITE 17

F. MOYENS DE SUIVI, DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION 19

F.1 LES MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE 19
F.2 LES MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT 19

G. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE 20

H. LA CONFORMITE A L'ARRETE DU 26 AOUT 2011 CONSOLIDE 21

TABLE DES CARTES

CARTE 1 : LES INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS DU PROJET EOLIEN DES GRENOUILLETTES SUR FOND IGN 10
CARTE 2 : LES INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS DU PROJET DES GRENOUILLETTES SUR ORTHOPHOTOGRAPHIE (SECTEUR OUEST) 11
CARTE 3 : LES INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS DU PROJET DES GRENOUILLETTES SUR ORTHOPHOTOGRAPHIE (SECTEUR EST) 12
CARTE 4 : LE RACCORDEMENT EXTERNE PRESSENTI DU PARC EOLIEN DES GRENOUILLETTES AU PROJET DE POSTE SOURCE DE LOIRET1 15

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : LES DIMENSIONS MAXIMALES DU GABARIT DES EOLIENNES E0, E1 ET E2 9
FIGURE 2 : LES DIMENSIONS MAXIMALES DU GABARIT DE L'EOLIENNE E3 9
FIGURE 4 : SCHEMA SIMPLIFIE DE FONCTIONNEMENT ELECTRIQUE D'UN PARC EOLIEN 17

A. PREAMBULE

La présente description du projet constitue une des pièces du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet éolien des Grenouillettes qui comporte, dans son ensemble, les pièces suivantes :

- **Pièce 1 : description du projet**
- Pièce 2 : note non technique
- Pièce 3 : justificatifs de maîtrise foncière
- Pièce 4 : étude d'impact sur l'environnement
- Pièce 5 : annexes de l'étude d'impact sur l'environnement
- Pièce 6 : résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement
- Pièce 7 : étude de dangers et son résumé non technique
- Pièce 8 : capacités techniques et financières
- Pièce 9 : autres pièces obligatoires ICPE
- Pièce 10 : plan de situation
- Pièce 11 : éléments graphiques, plans ou cartes
- Pièce 12 : plan d'ensemble
- Pièce 13 : autre dépôt de fichier

Cette pièce vise à répondre aux articles suivants du code de l'environnement :

- R.181-13-4° « *Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées.* »
- D.181-15-2-I-2° *« Les procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation.* »

Le projet se situe sur les communes de Bouzonville-aux-Bois et Laas dans le département du Loiret en région Centre-Val de Loire. Il a pour objet l'implantation d'éoliennes, et d'aménagements annexes, visant à produire de l'électricité à partir de l'énergie du vent. L'électricité produite est destinée à être injectée sur le réseau public de distribution.

Ce projet est porté par la SAS parc éolien des Grenouillettes, dont le développement a été confié à PNE France, entreprise du groupe PNE, spécialisée dans le développement de projets d'énergies renouvelables.

Le contact de la personne chargée du dossier est :

Thomas LASPOUGEAS
PNE France
Immeuble Le Sanitat
10, rue Charles Brunellière
44100 NANTES
thomas.laspougeas@pne-france.fr

Cette pièce a été réalisée par le bureau d'étude EnviroCité :

Emmanuel GLÉMIN
ENVIROCITÉ
1 rue de la Censerie
49100 ANGERS
emmanuelglemin@envirocite.fr

UN PROJET INITIAL DE 6 EOLIENNES A FAIT L'OBJET D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DEPOSEE LE 1ER SEPTEMBRE 2023 PAR WKN FRANCE (DEVENU PNE FRANCE) POUR LA SOCIETE PETITIONNAIRE SAS PARC ÉOLIEN DES GRENOUILLETTES. SUITE AUX DEMANDES DE PLUSIEURS AUTRES PROJETS SUR LE MEME SECTEUR D'IMPLANTATION, LES SERVICES DE L'ÉTAT ONT SOUHAITE METTRE EN SUSPENS L'INSTRUCTION DU PROJET AFIN DE REALISER UNE ETUDE SUR LA SATURATION PAYSAGERE LIEE A L'ENSEMBLE DES PROJETS IDENTIFIES. CETTE DEMARCHE A INDUIT LA TENUE DE PLUSIEURS REUNIONS ET NECESSITE LA REALISATION D'UNE ETUDE SPECIFIQUE PAR L'AGENCE SILLAGE.

SUITE AU RENDU DE CETTE ETUDE, PNE FRANCE A TRAVAILLE SUR UNE MISE A JOUR DU PROJET PERMETTANT DE REDUIRE L'EMPRISE DU PROJET EOLIEN DES GRENOUILLETTES DANS LE PAYSAGE ET S'INSCRIRE EN COHERENCE AVEC LES AUTRES PROJETS EOLIENS DU TERRITOIRE. CETTE VOLONTE DE REPONDRE FAVORABLEMENT AUX PRECONISATIONS DES SERVICES DE L'ÉTAT INDUIT LA REDACTION DE VOLETS COMPLEMENTAIRES AU DOSSIER INITIAL AFIN DE REPONDRE AUX DEMANDES DE COMPLEMENTS ET PRESENTER LE PROJET MIS A JOUR AINSI QUE SES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT.

B. LETTRE DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

SAS PARC EOLIEN
DES GRENOUILLETTES
10 Rue Charles Brunellière
44100 NANTES

Préfecture du Loiret
Madame la Préfète
181 Rue de Bourgogne
45000 Orléans

Nantes, le 30 août 2023

Dossier suivi par : Thomas TEXIER / 06 45 83 73 57 / t.texier@wkn-france.fr

Objet : Lettre de demande à l'attention de Madame la Préfète

Madame la Préfète,

Je soussigné, Monsieur Serge Galaup, agissant en qualité de Directeur Général de la S.A.S PARC ÉOLIEN DES GRENOUILLETTES, 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 Bouzonville aux Bois dans le département du Loiret.

Raison Sociale de la Société	PARC EOLIEN DES GRENOUILLETTES
Forme Juridique	SAS Société par Actions Simplifiée
Site d'exploitation	Bonzonville-aux-Bois
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 : 6 Hauteur maximale en bout de pale : 194.5 m Puissance unitaire maximum : 7 MW Puissance totale maximale installée : 32,4 MW

Conformément au Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale, la présente demande comporte :

SAS PARC EOLIEN
DES GRENOUILLETTES
10 Rue Charles Brunellière
44100 NANTES

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 et 1/4000ème.*

Nous nous tenons à votre disposition pour tout renseignement ou complément d'information que vous jugeriez utile. Nous vous prions d'agréer, Madame la Préfète, l'expression de notre haute considération.

Serge Galaup
Directeur Général

SAS PARC ÉOLIEN DES GRENOUILLETTES – S.A.S. au capital de 100 € – Immatriculation RCS : 978 521 896
10 Rue Charles Brunellière, 44100 NANTES – Tél : 02 40 58 73 10 / Fax : 02 40 58 73 81

SAS PARC EOLIEN
DES GRENOUILLETTES
10 Rue Charles Brunellière
44100 NANTES

Préfecture du Loiret
Madame la Préfète
181 Rue de Bourgogne
45000 Orléans

Nantes, le 30 août 2023

Dossier suivi par : Thomas TEXIER / 06 45 83 73 57 / t.texier@wkn-france.fr

Objet : Demande de dérogation d'échelle cartographique pour une demande d'Autorisation Environnementale dans le cadre d'un projet éolien

Madame la Préfète,

L'article D.181-15-2 I 9° du Code de l'Environnement dispose que le dossier de demande d'Autorisation Environnementale doit être complété par « *Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200e au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration* ».

Un parc éolien est constitué de plusieurs aérogénérateurs, généralement éloignés de quelques centaines de mètres les uns des autres. Ainsi, la représentation du parc éolien et de ses annexes (poste de livraison, chemins d'accès, plateformes, etc.) à l'échelle 1/200e conduit à des formats papiers disproportionnés, non adaptés à l'instruction du dossier.

En conséquence, la société PARC EOLIEN DES GRENOUILLETTES sollicite l'inspecteur ICPE en charge de l'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale du Parc éolien des Grenouillettes, afin de déroger à l'échelle 1/200e. La nouvelle échelle utilisée pour le plan d'ensemble du présent dossier est 1/2000e et 1/4000e.

Vous remerciant pour l'attention portée à notre requête, je vous prie de croire, Madame la Préfète, en l'assurance de notre haute considération.

Serge Galaup
Directeur Général

WKN PNE GROUP

WKN GmbH Otto-Hahn-Straße 12 - 16 25813 Husum

Parc éolien des Grenouillettes SAS
10, rue Charles Brunellière
Immeuble le Sanitat
44 100 NANTES
FRANCE

WKN GmbH
Haus der Zukunftsenergien
Otto-Hahn-Straße 12 – 16
25813 Husum

T +49 4841 8944 - 100
F +49 4841 8944 - 225
E-Mail: info@wkn-group.com
www.wkn-group.com

Husum, 28/08/2023

Financement et investissement dans le projet de Parc éolien des Grenouillettes SAS

Madame, Monsieur,

Ce courrier fait référence au projet de Parc éolien des Grenouillettes SAS, constitué de 6 aérogénérateurs entre 165 et 194,5 m en bout de pale, d'une puissance nominale comprise entre 3,4 et 7,0 MW, soit une puissance totale de 23,0 à 32,4 MW, localisés à Bouzonville-aux-Bois, dans le département du Loiret (45) (le "**Projet**").

Les droits et autorisations nécessaires à la construction et à l'exploitation du Projet sont détenus par la société de projet de droit français, Parc éolien des Grenouillettes SAS, une société par actions simplifiée, dont le siège social est situé au 10, rue Charles Brunellière – Immeuble le Sanitat- 44 100 Nantes et enregistré au registre du commerce et des sociétés de Nantes sous le numéro 978521896 (la "**Société de Projet**").

La Société de Projet est détenue à 100% par WKN Ausland, société à responsabilité limitée de droit allemand (*Gesellschaft mit beschränkter Haftung*) dont le siège social est situé à Otto-Hahn-Strasse 12-16, 25813 Husum, Allemagne, et enregistrée au tribunal cantonal de Flensburg sous le numéro HRB 14283 FL. La société WKN Ausland est elle-même détenue à 100% par WKN GmbH, société à responsabilité limitée de droit allemand (*Gesellschaft mit beschraenkter Haftung)* dont le siège social est situé à Otto-Hahn-Strasse 12-16, 25813 Husum, Allemagne, et enregistrée au tribunal cantonal de Flensburg sous le numéro HRB 13121 FL. Le bilan de WKN GmbH est de 133,3 millions d'euros en 2022 et son chiffre d'affaires consolidé de 79,3 millions d'euros. Un diagramme organisationnel est repris en annexe de ce courrier.

WKN GmbH, société fondée en 1990, est l'une des entreprises majeures du développement de projets éoliens clé en main en Europe et aux Etats-Unis. Elle a installé au total plus de 980 éoliennes pour une capacité totale de plus de 2 252 MW, ce qui équivaut à un investissement de plus de 3,2 milliards d'euros. Ses activités, menées par environ 95 employés, vont de l'identification de sites à fort potentiel jusqu'au financement et à la construction clé en main des parcs en passant par les études et le développement. Une fois les parcs en exploitation, le groupe sait également en assurer la gestion technique et commerciale.

WKN GmbH maintient d'excellentes relations avec les différentes banques finançant ses projets qui décrivent la société comme des partenaires sérieux et fiables. En 2022, les projets en cours de construction au sein du groupe ont représenté un investissement supérieur à 228 millions d'euros.

Bankverbindungen:
Commerzbank AG IBAN DE94 2174 0043 0863 4735 00 BIC COBADEFFXXX
HSH Nordbank AG IBAN DE51 2105 0000 0053 0522 16 BIC HSHNDEHH

Geschäftsführung:
Gabriel J. Meurer,
Roland Stanze

Handelsregister:
Flensburg HRB 13121 FL
Ust-IdNr.:
DE 212 409 714

En France, l'un de ses marchés phares, WKN GmbH s'appuie sur sa filiale française et société fille, WKN France. WKN France a développé pour le compte de WKN GmbH plus de 179 MW de parcs éoliens et travaille au développement d'un portefeuille de plus de 518 MW. Au cours de ces douze derniers mois, un projet éolien français de 13,2 MW a été construit et mis en exploitation, suite à l'obtention de financements bancaires, pour un montant d'investissement total de plus de 23 millions d'euros. Ce parc, composé de six aérogénérateurs Vestas V110 de 2,2 MW est situé en Charente.

La société Parc éolien des Grenouillettes SAS, travaille depuis sa création sur le projet de parc éolien situé à Bouzonville-aux-Bois (45 300), et a développé à ce jour un projet techniquement, environnementalement et économiquement viable qui remplit tous les critères requis d'un investissement sûr, notamment grâce au possible bénéfice du système d'appel d'offres avec complément de rémunération, en place depuis le 1er Novembre 2017, qui permettrait à la production du projet d'être vendue dans un cadre réglementaire, sécurisé et stable, et sur une durée de 20 ans.

La réalisation du projet représente, pour Parc éolien des Grenouillettes SAS, un investissement :
- de 52 485 993 euros pour la construction du parc éolien,
- de 942 670 euros en moyenne par an en phase d'exploitation, cette somme devant être largement couverte par la production attendue du parc éolien de 71 649 MWh par an et les revenus associés de 4 370 589 euros, considérant une hypothèse conservatrice de tarif de vente de l'électricité de 61,0 €/MWh.

Des garanties de démantèlement seront également mises en place, conformément à la réglementation qui sera applicable au projet, aujourd'hui d'un montant initial de 75 000 + 25 000 *(P-2) euros par éolienne, où P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur en MW. Ce montant pouvant être réévalué en fonction de la règlementation alors en vigueur.

Dans ce contexte et sous-réserve de l'obtention de l'autorisation environnementale pour le projet de Parc éolien des Grenouillettes SAS, nous confirmons que

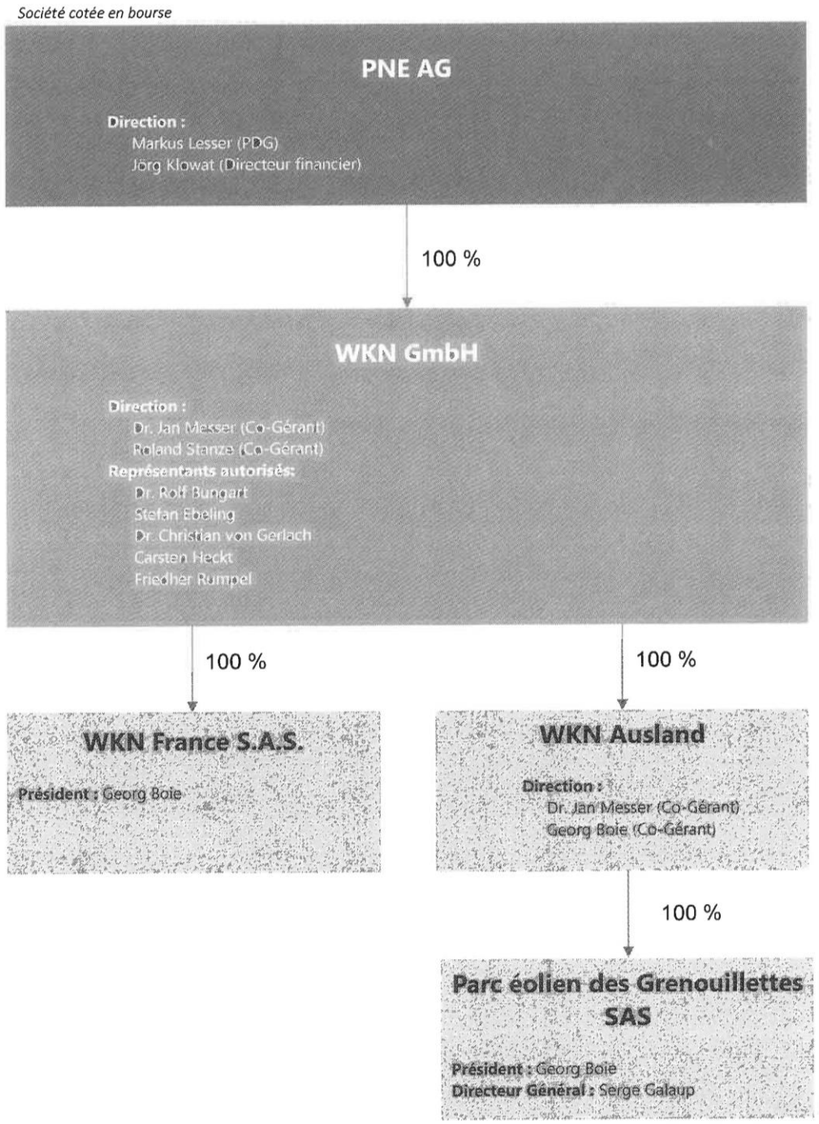
- WKN GmbH possède une expertise technique et commerciale qu'elle s'engage à mettre à disposition de la société Parc éolien des Grenouillettes SAS afin d'achever le développement, de permettre la construction et l'exploitation du projet éolien situé à Bouzonville-aux-Bois (45 300) ;
- WKN GmbH s'engage à fournir à la société Parc éolien des Grenouillettes SAS, par l'intermédiaire de la société WKN Ausland qu'elle détient à 100%, la totalité des fonds nécessaires à la construction du Projet, à son exploitation et à son démantèlement via :
  - Un apport en fonds propres pour 20% du coût total du projet au titre des fonds propres apportés à la société Parc éolien des Grenouillettes SAS; ou
  - Un apport en fonds propres égal à 100% du coût total du Projet dans l'hypothèse où un financement par un emprunt bancaire ne serait pas trouvé par la société Parc éolien des Grenouillettes SAS.

Veuillez croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de notre très haute considération.

WKN GmbH
Monsieur Roland Stanze
Co-Gérant (Geschäftsführer)

Docteur Jan Messer
Co-Gérant (Geschäftsführer)

Annexe : Diagramme organisationnel Projet de parc éolien des Grenouillettes SAS



C. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

C.1 LA NATURE ET LE VOLUME DES ACTIVITES

Le volume des activités du parc éolien des Grenouillettes modifié est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : volume des activités du parc éolien des Grenouillettes

CARACTERISTIQUES	VOLUME
Nombre d'éoliennes	4
Puissance électrique unitaire de chaque éolienne	7 MW maximum pour E0, E1 et E2 4,2 MW maximum pour E3
Puissance électrique totale du parc éolien	25,2 MW maximum
Production électrique annuelle estimée	53 000 MWh environ
Production électrique estimée sur 20 ans	1 060 000 MWh environ

C.2 LA LOCALISATION DES INSTALLATIONS

Les installations du parc éolien des Grenouillettes seront localisées sur les communes de Bouzonville-aux-Bois et de Laas dans le département du Loiret dans la région Centre-Val de Loire. Le parc éolien sera constitué de manière permanente des installations et aménagements suivants :

- 4 éoliennes sur fondations ;
- 4 aires de grutage au pied des éoliennes ;
- 2 postes de livraison électrique (PDL) ;
- 5 485 ml de réseau électrique inter-éolien ;
- Un réseau de chemin d'accès aux éoliennes et aux postes de livraison.

Les coordonnées GPS des installations sont précisés dans les tableaux suivants :

Tableau 2 : coordonnées GPS et altitude des éoliennes

ÉOLIENNE	X EN LAMBERT 93	Y EN LAMBERT 93	X EN WGS 84	Y EN WGS 84	ALTITUDE AU SOL EN NGF	ALTITUDE BOUT DE PALE EN NGF
E0	642520	6779869	2°13'39.2412" E	48°6'59.9814" N	115,4 m	309,9 m maximum
E1	642 952	6 779 770	2°14'0.1856" E	48°6'56.9110" N	113,8 m	308,3 m maximum
E2	643 506	6 779 724	2°14'27.0064" E	48°6'55.5944" N	111,2 m	305,7 m maximum
E3	645 124	6 779 600	2°15'45.3312" E	48°6'52.0744" N	110,5 m	275,5 m maximum

Tableau 3 : coordonnées GPS et altitude des postes de livraison électrique (PDL)

PDL	X EN LAMBERT 93	Y EN LAMBERT 93	X EN WGS 84	Y EN WGS 84	ALTITUDE AU SOL EN NGF	ALTITUDE DU TOIT EN NGF
PDL1	643380	6779607	2°14'20.9656" E	48°6'51.7651" N	112,5 m	115,2 m maximum
PDL2	643377	6779595	2°14'20.8417" E	48°6'51.3760" N	112,5 m	115,2 m maximum

Les cartes ci-après permettent de localiser précisément les installations et aménagements du projet des Grenouillettes.

Les installations du parc éolien des Grenouillettes comprendront 4 éoliennes et 2 postes de livraison. Elles seront situées sur les communes de Bouzonville-aux-Bois et de Laas, dans le département du Loiret.

C.3 LA DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

C.3.1 LES EOLIENNES

C.3.1.1 LE GABARIT DES EOLIENNES

À ce stade de conception du projet, aucun modèle précis d'éolienne ne peut être défini. Les constructeurs d'aérogénérateurs font régulièrement évoluer leurs gammes de produits et les délais d'instruction et d'autorisation des projets éoliens sont relativement longs. Il est donc impossible de prédire quelques années à l'avance le modèle précis qui sera installé, au risque que celui-ci ne soit plus fabriqué au moment de la construction du parc éolien.

En revanche, un gabarit maximum d'éolienne a été défini afin de pouvoir réaliser l'étude d'impact sur l'environnement et permettre aux services de l'État de se positionner sur des installations aux dimensions connues. Les éoliennes qui seront installées ne pourront dépasser les dimensions du gabarit définies ci-après. Notons que le gabarit des éoliennes a été adapté pour prendre en compte les contraintes du site, ils diffèrent donc en fonction des éoliennes.

Tableau 4 : le gabarit maximum des éoliennes du projet éolien des Grenouillettes

CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES	ÉOLIENNES E0, E1 ET E2	ÉOLIENNES E3
Hauteur au moyeu	113 m maximum	99 m maximum
Diamètre du rotor	163 m maximum	136 m maximum
Hauteur totale (bout de pale)	194,5 m maximum	165 m maximum
Garde au sol (distance en bas de pale et sol)	30 m minimum	30 m minimum
Diamètre de fondation	28 m maximum	28 m maximum
Puissance électrique unitaire	7 MW	4,2 MW

Les gabarits maximum des éoliennes sont présentés sur les schémas suivants.

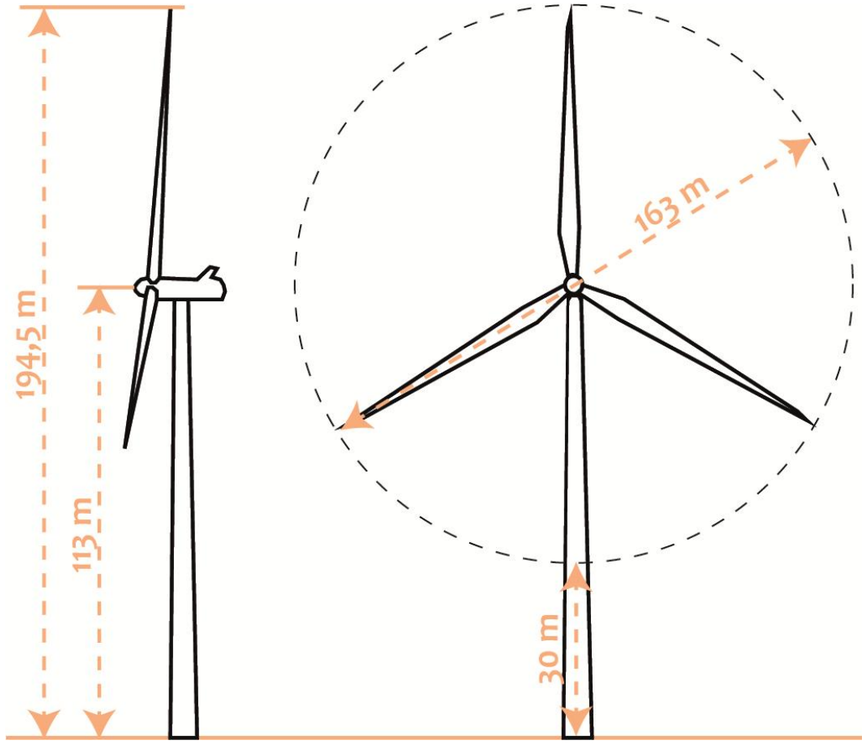


Figure 1 : les dimensions maximales du gabarit des éoliennes E0, E1 et E2

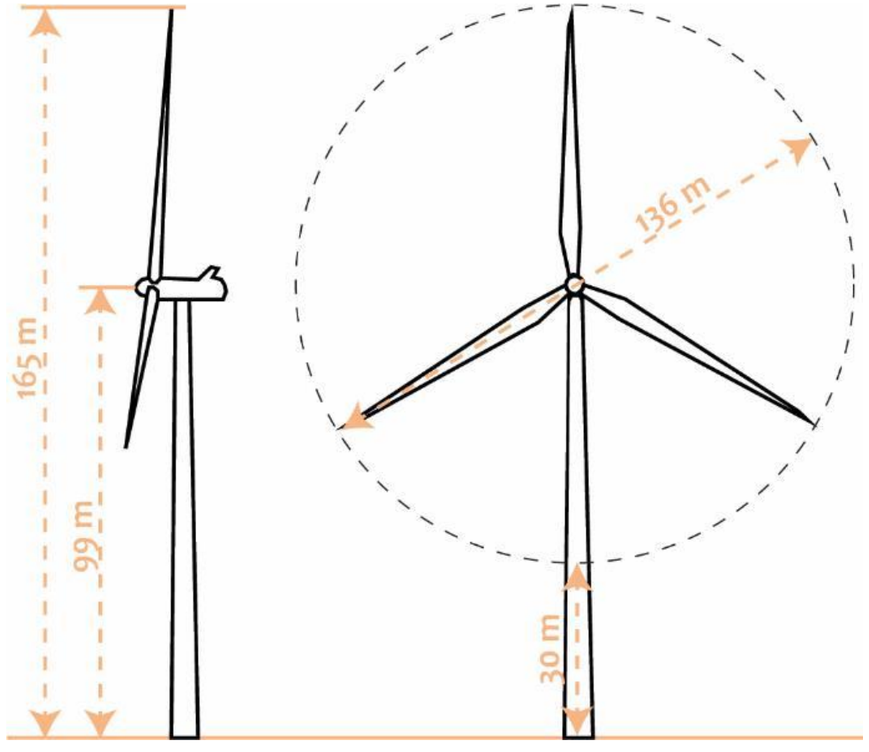
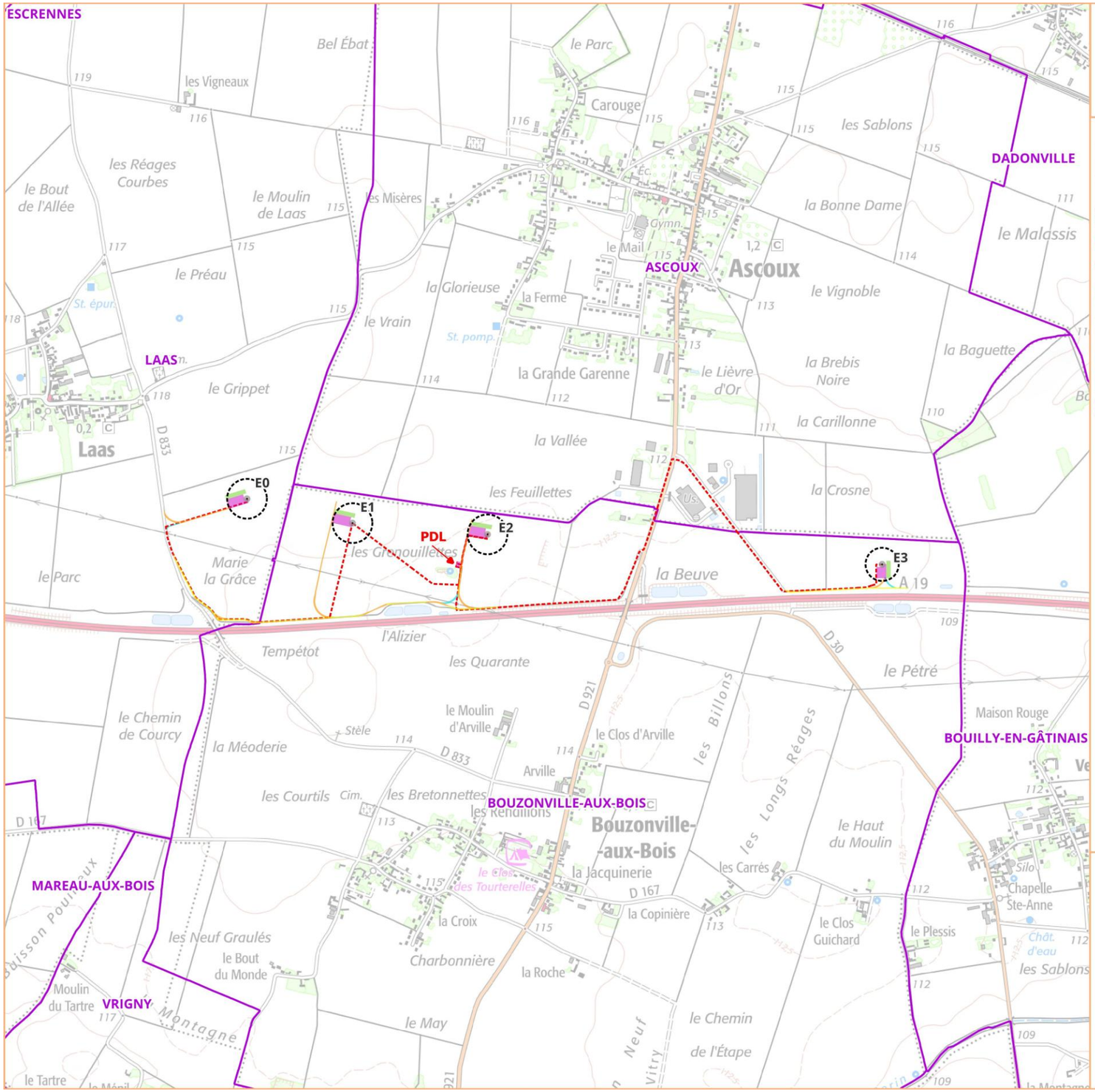


Figure 2 : les dimensions maximales du gabarit de l'éolienne E3



Les installations et aménagements du projet éolien des Grenouillettes modifié

LEGENDE :

- Mât d'éolienne
- Fondation d'éolienne
- Limite de survol des pales
- Poste de livraison électrique (PDL)
- Réseau électrique interéolien
- Plateforme permanente
- Plateforme temporaire
- Chemin existant à renforcer
- Chemin permanent à créer
- Aménagement temporaire
- Limite communale

Projet adapté à 4 éoliennes

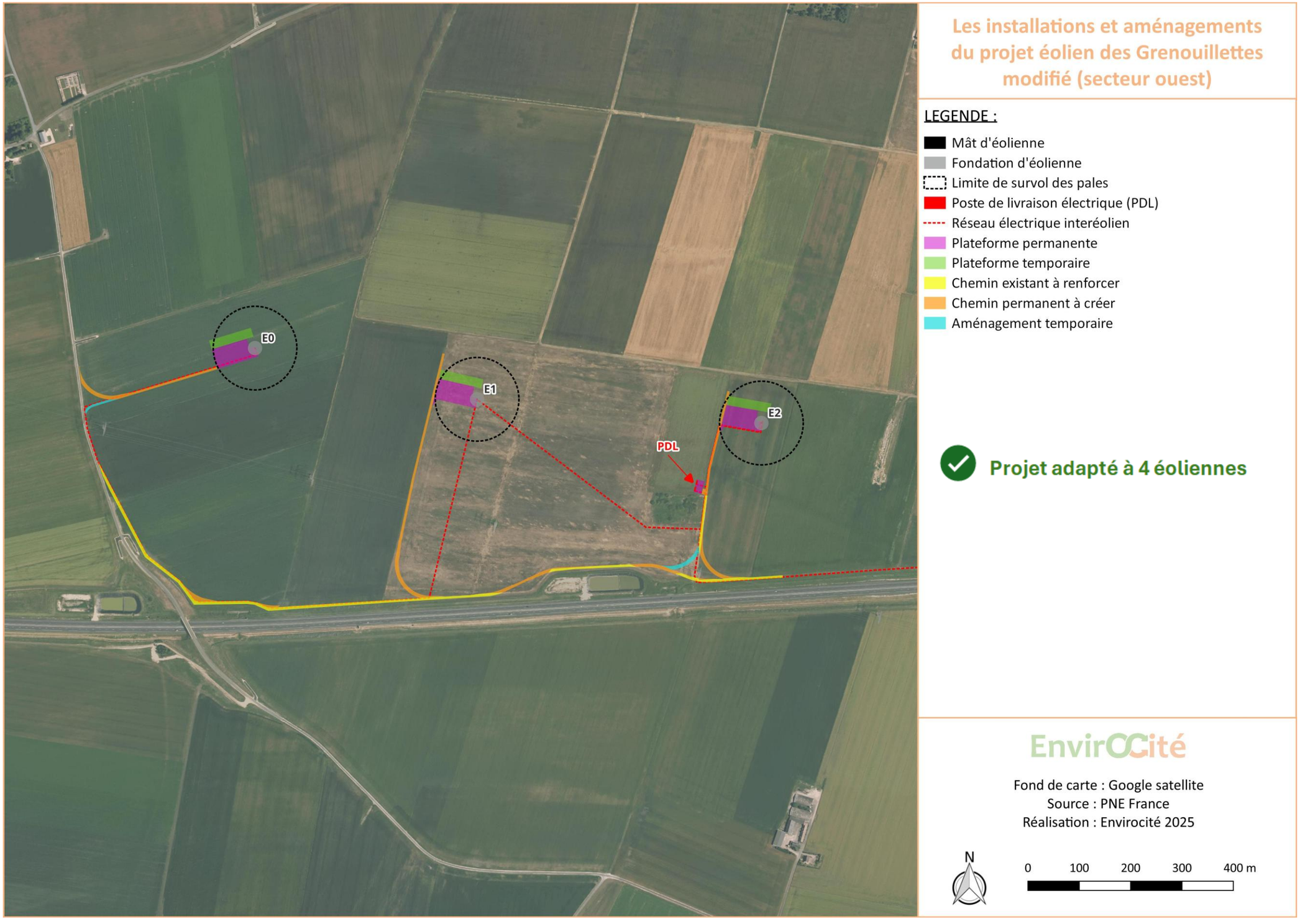
EnvirOCité

Fond de carte : IGN scan25
Source : PNE France
Réalisation : Envirocité 2025

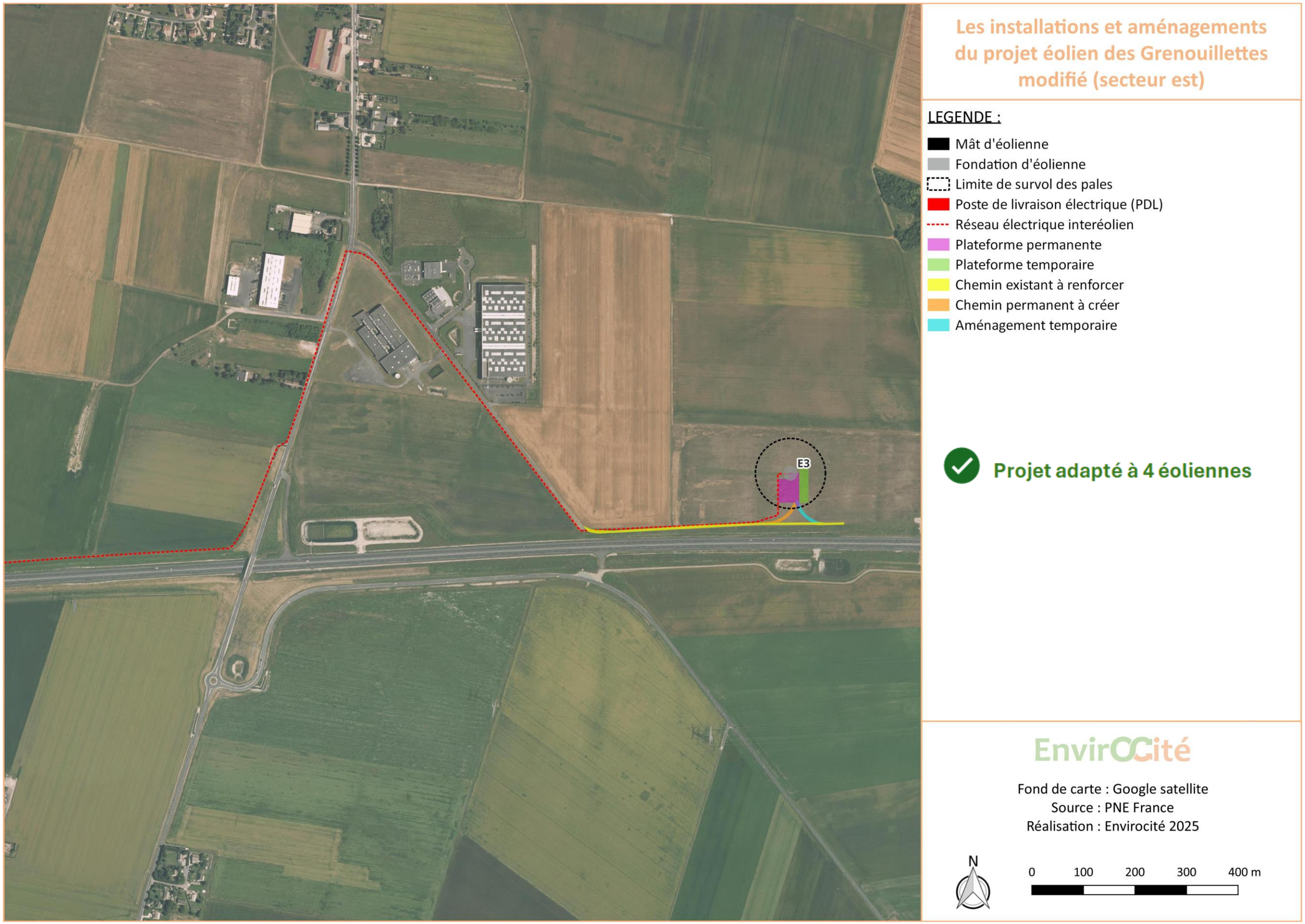
N

0 250 500 750 1 000 m

Carte 1 : les installations et aménagements du projet éolien des Grenouillettes sur fond IGN



Carte 2 : les installations et aménagements du projet des Grenouillettes sur orthophotographie (secteur ouest)



Carte 3 : les installations et aménagements du projet des Grenouillettes sur orthophotographie (secteur est)

C.3.1.2 LES FONDATIONS

La fondation constitue le socle de l'éolienne. Elle sera mise en place au sein d'une fouille au fond de laquelle un béton de propreté sera coulé. La virole, premier élément du mât, y sera ensuite positionnée. Il s'agira du support de l'éolienne, constitué notamment d'une bride inférieure et d'une bride supérieure sur laquelle sera boulonné le mât de l'éolienne. Une armature métallique, dite « ferraillage », sera ensuite mise en place. Elle assurera une emprise stable et pérenne de la structure dans la fondation.

Le béton sera coulé dans ce décaissement et sèchera jusqu'à obtention d'un véritable massif à la surface duquel apparaîtra soit une bride de fixation du mât de l'éolienne, soit une couronne présentant des boulons assurant la même fonction. Le temps de prise d'un massif béton est de plusieurs semaines. Il varie suivant les conditions climatologiques et géologiques. Une fois séchées, les fondations seront recouvertes. Elles seront alors prêtes à recevoir les éoliennes.

Les fondations seront dimensionnées en fonction de la portance du sol et des caractéristiques des éoliennes à implanter. Pour cela, des sondages et une étude géotechnique seront réalisés en phase de pré-construction. Les données ci-dessous, relatives aux fondations des éoliennes du projet, sont donc présentées à titre indicatif et pourront évoluer à la marge suite aux conclusions de l'étude précitée :

- Diamètre de chaque fondation : 28 m maximum ;
- Profondeur de chaque fondation : 3,5 m maximum ;
- Surface de chaque fondation : 616 m² maximum ;
- Surface de l'ensemble des fondations du parc éolien : 1 464 m² maximum ;

Les fondations seront susceptibles d'être surélevées nécessitant la présence d'une butte, venant recouvrir la fondation, au pied du mât des éoliennes. Cette butte sera d'une hauteur de 1 m maximum.



Photo 1 : fondation d'éolienne

C.3.1.3 LES TRANSFORMATEURS ELECTRIQUES

Chaque éolienne sera équipée d'un transformateur électrique. Ce transformateur ne nécessite pas d'huile en règle générale. Il sera placé dans l'éolienne, le plus souvent au sein du mât. L'énergie y sera transformée au niveau de tension de 20 kV afin de réduire l'intensité à véhiculer vers les postes de livraison électrique. Les deux principaux éléments associés à cette fonction de transformation seront :

- Un dispositif de protection et de sectionnement constitué d'une cellule métallique de type « interrupteur fusible » avec mise à la terre ;
- Un transformateur 20 kV.

C.3.1.4 LE BALISAGE LUMINEUX

Le balisage des éoliennes sera organisé conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Les éoliennes équipées disposeront de feux d'obstacles installés sur le sommet de leur nacelle afin de permettre une visibilité dans tous les azimuts (360°). Ces feux présenteront les caractéristiques suivantes :

- Balisage lumineux de jour assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas) ;
- Balisage lumineux de nuit assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 candelas).

Des feux de moyenne intensité, dits " à faisceaux modifiés ", pourront être utilisés en lieu et place des feux de moyenne intensité de type B. Ces feux MI à faisceaux modifiés sont des feux rouges à éclats utilisables pour le balisage de nuit, dont l'intensité effective à 4° de site au-dessus du plan horizontal est de 2 000 cd et qui respectent la répartition lumineuse décrite dans le tableau ci-après :

	ANGLE DE SITE PAR RAPPORT A L'HORIZONTALE				
	+ 4°	**ENTRE + 1° ET + 3° INCLUS**	**0°**	**-1°**	**+ 4°**
Intensité de référence (cd)	Intensité moyenne minimale (cd)	Intensité minimale (cd)	Intensité minimale (cd)	Intensité minimale (cd)	Intensité minimale (cd)
2 000	2 000	1 500	750	200	32

Les éoliennes du projet présentant une hauteur totale supérieure à 150 mètres, le balisage par feux de moyenne intensité décrit ci-dessus sera complété par des feux d'obstacles de basse intensité de type B (rouges, fixes, 32 cd) installés sur le fût, opérationnels de jour comme de nuit. Au regard de la hauteur des installations (entre 150 et 200 m), ce balisage complémentaire sera installé à une hauteur de 45 m. Un nombre suffisant de feux sera installé sur le mât de manière à assurer la visibilité du fût dans tous les azimuts (360°).

C.3.2 LE RESEAU ELECTRIQUE INTER-EOLIEN

Le Réseau Électrique Inter-éolien (RIE) permettra d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne. Il sera monté en dérivation pour garantir l'indépendance des éoliennes, assurant ainsi le transport de l'électricité des éoliennes en production même si l'une d'elle est arrêtée. Ce réseau sera constitué de câbles enterrés reliant les éoliennes aux postes de livraison électrique. Il comportera également un réseau de télécommunication (fibre optique généralement) qui reliera chaque éolienne au terminal de gestion installé dans les postes de livraison.

La longueur totale du réseau électrique inter-éolien sera de l'ordre de 5 485 m pour l'ensemble du parc éolien. Les câbles électriques HTA (20 kV) et le réseau de télécommunication associé seront enterrés dans des tranchées d'une profondeur de l'ordre de 1 à 1,2 m de profondeur pour une largeur d'environ 0,5 m. Après enfouissement des câbles, la tranchée sera comblée et le terrain sera remis en état pour retrouver sa fonction initiale.



Photo 2 : mise en place du réseau électrique inter-éolien

C.3.3 LES POSTES DE LIVRAISON ELECTRIQUE

Un poste de livraison (PDL) est un local en béton préfabriqué, où l'énergie produite par la centrale éolienne est collectée via le réseau électrique inter-éolien et injectée sur le réseau de distribution. Un poste de livraison contient par ailleurs un ensemble d'organes de sécurité, de contrôle et de supervision de la centrale, et de comptage de la production. Il est généralement situé à proximité des éoliennes, notamment pour minimiser les pertes liées au transport de l'électricité. Le poste de livraison électrique constitue l'interface entre le réseau privé dont l'exploitant du parc éolien est responsable (réseau-inter-éolien) et le réseau public dont le gestionnaire public de transport d'électricité est responsable (raccordement électrique au poste source).

Le parc éolien des Grenouillettes comportera deux postes de livraison électrique situés sur la commune de Bouzonville-aux-Bois. L'emprise au sol de chaque poste sera de 27 m². Leurs caractéristiques sont présentées ci-dessous :

- Longueur de 9 m maximum ;
- Largeur de 3 m maximum ;
- Surface totale de 27 m² maximum ;
- Hauteur totale hors sol de 2,7 m maximum.

Les deux postes électriques (PDL1 et PDL2) seront situés au sud de l'éolienne E2, en bordure d'un chemin agricole existant prolongé pour accéder à l'éolienne. Ils seront implantés sur une plateforme permanente de l'ordre de 403 m² (emprise comprenant le poste). Les postes électriques présenteront une teinte extérieure verte de type RAL6003.

Le projet de parc éolien des Grenouillettes est composé de quatre éoliennes d'une puissance unitaire de 4,2 à 7 MW maximum, soit un total de 25,2 MW maximum pour l'ensemble du projet. Les éoliennes présenteront une hauteur totale maximum de 165 à 194,5 m en bout de pale et un diamètre maximum de rotor de 136 à 163 m. Elles seront accompagnées d'un réseau électrique inter-éolien et de deux postes de livraison électrique.

C.4 LES AMENAGEMENTS ANNEXES

C.4.1 LES AIRES DE GRUTAGE

Chaque éolienne sera accompagnée d'une aire de grutage essentiellement destinée à accueillir l'installation d'une grue pour le montage des éoliennes. Elle permettra également la circulation des différents engins de chantier, notamment ceux destinés à réaliser les fondations des éoliennes. Cette plateforme fera l'objet d'un traitement particulier du sol puisque celui-ci devra disposer d'une portance suffisante pour accueillir une ou plusieurs grues. Le sol sera ainsi décapé, compacté et stabilisé par des matériaux de remblais. Dans le cadre du projet des Grenouillettes, les aires de grutage présenteront une superficie maximale de 2 079 à 3 158 m², soit un total de 11 207 m² maximum pour l'ensemble des aires de grutage.

Tableau 5 : emprise des aires de grutage

TYPE D'AMENAGEMENT	SUPERFICIE UNITAIRE	SUPERFICIE TOTALE
Aire de grutage	Entre 2 079 et 3 158 m²	11 207 m²

Suite au chantier de construction, les aires de grutage seront conservées afin de permettre à l'exploitant d'intervenir pour des opérations de maintenance.

C.4.2 LES AIRES DE STOCKAGE

Chaque aire de grutage sera accompagnée en phase de construction d'une aire de stockage qui permettra de stocker les différents éléments des éoliennes (pales, nacelles, éléments du mât…). Cette emprise fera simplement l'objet d'un nivellement du sol sur une surface de 1 279 à 1 530 m² maximum par éolienne, soit un total de 5 867 m² pour l'ensemble des aires de stockage.

Tableau 6 : emprise des aires de stockage

TYPE D'AMENAGEMENT	SUPERFICIE UNITAIRE	SUPERFICIE TOTALE
Aire de stockage	Entre 1 279 et 1 530 m²	5 867 m²

Suite au chantier de construction, les aires de stockage seront démantelées en fin de construction du parc éolien. Elles seront remises en état et rendues à leur destination d'origine.

C.4.3 LES CHEMINS D'ACCES

C.4.3.1 EN PHASE DE CONSTRUCTION

Afin de permettre l'accès aux zones à aménager, des chemins d'accès complémentaires au réseau viaire existant seront créés. Le linéaire de chemins nouvellement créés a été optimisé en reprenant dans la mesure du possible la voirie existante. Au final, 7 893 m² de chemins d'accès seront créés pour l'aménagement du parc éolien des Grenouillettes. Ces chemins d'accès présenteront une largeur au sol de 4,5 m et pourront accueillir une charge de 12 tonnes à l'essieu. Sur leur emprise, le sol fera l'objet d'un décapage de la terre végétale, d'un compactage des matériaux décapés puis d'un renforcement par apport de graves non traitées adaptées aux conditions du substrat. Il convient de noter que ces chemins d'accès ne seront pas imperméabilisés.

De plus, pour accueillir le passage des convois exceptionnels, 8 899 m² de chemins existants seront renforcés afin de supporter le passage des engins de chantier les plus lourds.

Des aménagements ponctuels de virages seront également réalisés dans le but d'assurer la giration des convois les plus longs (transport de pales notamment). Ces aménagements de virages concerneront emprise totale d'environ 1 235 m².

Tableau 7 : emprise des chemins d'accès et aménagements de virages

TYPE D'AMENAGEMENT	SUPERFICIE TOTALE
Chemins permanents créés	7 893 m²
Chemins existants renforcés	8 899 m²
Aménagements temporaires de virage	1 235 m²

C.4.3.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Suite à la phase de construction du parc éolien, les chemins d'accès créés et renforcés seront conservés en l'état. En revanche, les aménagements de virages seront démantelés, remis en état et rendus à leur destination d'origine.

Les installations du parc éolien des Grenouillettes nécessiteront la création d'aménagements annexes nécessaires à leur construction et exploitation (chemins d'accès, aires de grutage, aires de stockage) pour une emprise totale de 35 101 m² (3,5 ha) en phase travaux et 19 100 m² (1,9 ha) en phase d'exploitation.

C.5 LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU POSTE SOURCE

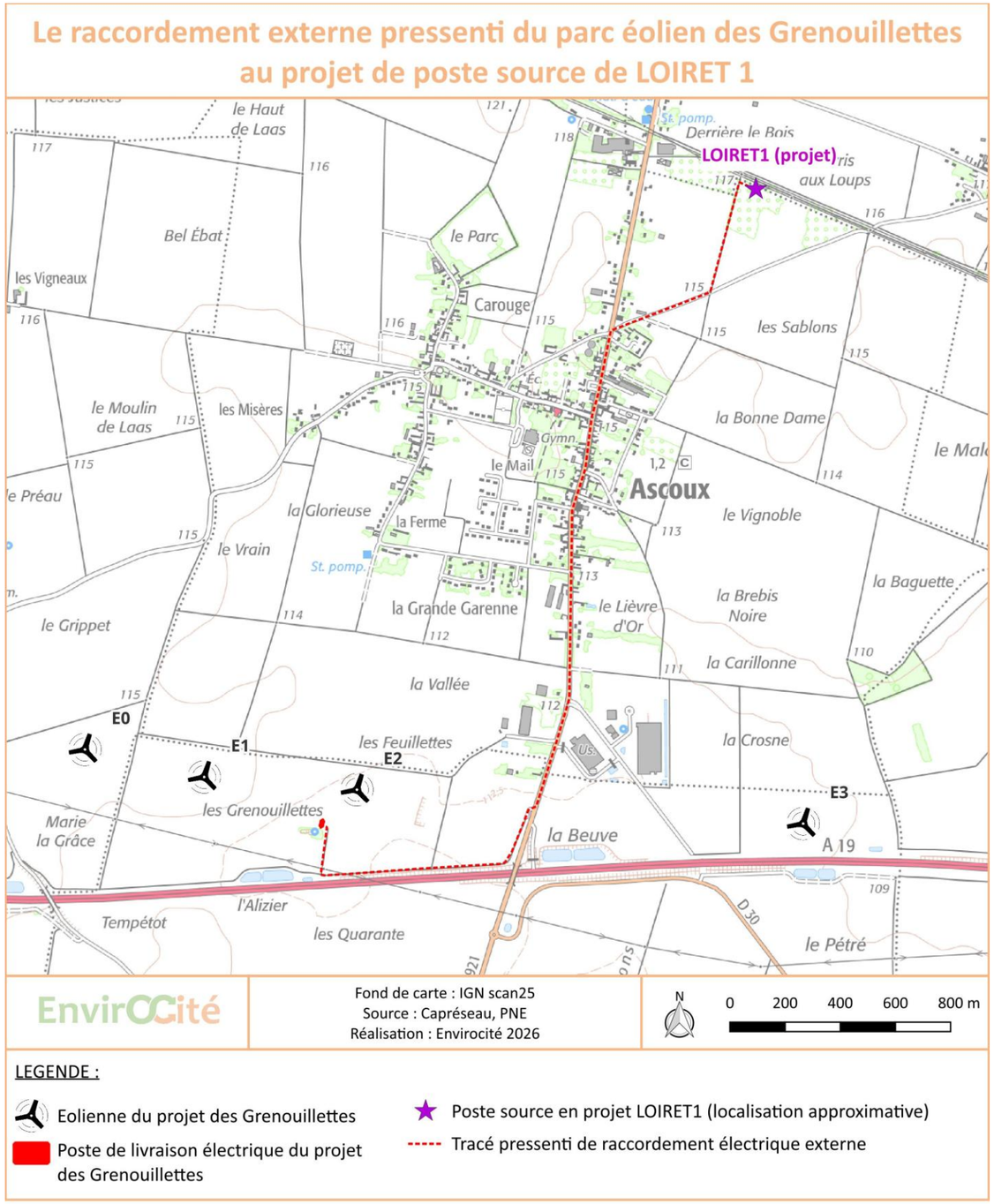
La définition du tracé de raccordement électrique entre les postes de livraison du parc éolien et le poste de raccordement n'est pas de la compétence du porteur de projet. Ce réseau est à la charge financière du porteur de projet mais il est défini par le gestionnaire de transport public d'électricité suite à l'obtention de l'autorisation environnementale du projet. Il est donc impossible à ce stade de connaître précisément le tracé qui sera retenu, en revanche des hypothèses peuvent être émises afin de s'assurer de la faisabilité de ce raccordement et de son acceptabilité environnementale.

Sous réserve des conclusions de l'étude détaillée effectuée par le gestionnaire du réseau public**,** le poste source pressenti pour raccorder le projet éolien au réseau public de transport d'électricité est celui de LOIRET 1. Ce poste est en projet avec une capacité réservé aux EnR de 72 MW. Sur le site https://www.capareseau.fr/, il est localisé au nord du bourg d'Ascoux, à environ 2 km à vol d'oiseau au nord du projet. Précisons que ce poste sera raccordé à la liaison 90 kV GATINAIS-PITHIVIERS n°1.

Au regard de la puissance de 25,2 MW du projet éolien des Grenouillettes, le raccordement au poste source de LOIRET 1 semble donc privilégié à ce jour (cf. carte suivante). Précisons que le poste de PITHIVIERS présente également une capacité d'accueil suffisante, étant plus éloigné il n'a pas été retenu pour le projet.

Le raccordement suivra préférentiellement la route départementale RD921 (et RD30 pour le PDL2). Il traversera uniquement le bourg d'Ascoux avant d'atteindre l'emplacement envisagé du poste de LOIRET 1. Les câbles électriques HTA (20 kV) seront enterrés à environ 1 m de profondeur. Ce réseau électrique présentera les mêmes caractéristiques que les réseaux qui desservent les lieux de vie, il ne présentera donc pas d'incidence particulière sur la santé. Les tranchées réalisées seront comblées suite à l'enfouissement des câbles afin que les activités initiales puissent reprendre normalement, ce réseau n'aura donc pas de conséquence notable sur les activités humaines (agriculture, trafic routier…). Il ne traversera aucune zone naturelle et ne nécessitera aucun franchissement de cours d'eau. Au regard du contexte urbanisé du secteur traversé et du remaniement régulier des bermes de routes départementales concernées par l'enfouissement de ce réseau, l'impact environnementale du raccordement électrique externe est jugé très faible.

Le projet éolien des Grenouillettes sera raccordé au réseau public de transport et de distribution d'électricité. Le choix du poste source et du tracé du raccordement sera déterminé par le gestionnaire du réseau suite à l'autorisation environnementale du projet. À ce stade, le poste envisagé est celui de LOIRET 1 (en projet dans le S3REnR) qui disposera d'une capacité d'accueil suffisante pour le raccordement du projet éolien.



Carte 4 : le raccordement externe pressenti du parc éolien des Grenouillettes au projet de poste source de LOIRET1

D. NATURE, VOLUME DE L'ACTIVITE ET RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE ICPE

D.1 LA NATURE ET LE VOLUME DES ACTIVITES

La nature du parc éolien des Grenouillettes est la suivante : installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent regroupant plusieurs aérogénérateurs. Le volume des activités du parc éolien est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : volume des activités du parc éolien des Grenouillettes

CARACTERISTIQUES	VOLUME
Nombre d'éoliennes	4
Nombre de postes de livraison	2
Puissance électrique unitaire de chaque éolienne	7 MW maximum pour E0, E1 et E2 4,2 MW maximum pour E3 et E4
Puissance électrique totale du parc éolien	25,2 MW maximum
Production électrique annuelle estimée	53 000 000 kWh environ
Production électrique estimée sur 20 ans	1 060 000 000 kWh environ

Le parc éolien des Grenouillettes produira de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent. Il comportera 4 éoliennes d'une puissance électrique unitaire de 4,2 à 7 MW maximum, soit une puissance totale de 25,2 MW maximum. Il permettra une production annuelle de l'ordre de 53 000 000 kWh.

D.2 LA RUBRIQUE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 (loi dite « Grenelle II ») soumet les éoliennes à la règlementation 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 de la rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE, créée par le décret n°2011-984 du 23 aout 2011 et modifiée par le décret n°2019-1096 du 28 octobre 2019.

Tableau 9 : rubrique et régimes ICPE applicables aux éoliennes

RUBRIQUE 2980	**INSTALLATION TERRESTRE DE PRODUCTION D'ELECTRICITE A PARTIR DE L'ENERGIE MECANIQUE DU VENT ET REGROUPANT UN OU PLUSIEURS AEROGENERATEURS :**	
	1. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 m	Autorisation
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 12 m, lorsque la puissance installée est :	
	a) Supérieure ou égale à 20 MW	Autorisation
	b) Inférieure à 20 MW	Déclaration

Les éoliennes du parc éolien des Grenouillettes sont concernées par la rubrique 2980 des ICPE. Les éoliennes dont la hauteur de mât[1] et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 m sont soumises à procédure d'autorisation.

La hauteur du mât et de la nacelle des éoliennes du projet des Grenouillettes est supérieure à 50 mètres. Le projet est donc soumis au régime d'autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

[1] *La circulaire du 17 octobre 2011 relative à l'instruction des permis de construire et des demandes d'autorisation d'exploiter d'éoliennes terrestres rappelle que la nacelle des éoliennes dans son ensemble est comprise dans la hauteur de mât.*

E. PROCEDES MIS EN ŒUVRE ET MODALITES DE FONCTIONNEMENT

E.1 LES MODALITES DE FONCTIONNEMENT ET LES PROCEDES MIS EN ŒUVRE

Une éolienne transforme l'énergie du vent en énergie électrique. Elle est composée des principaux éléments suivants :

- Un rotor qui transforme l'énergie du vent en énergie mécanique. Le rotor est un ensemble constitué des pales et de l'arbre primaire, la liaison entre ces éléments étant assurée par le moyeu. Les pâles sont en matériau composite.
- Une nacelle, située en haut du mât, dont le rôle est d'abriter l'installation de génération de l'énergie électrique ainsi que ses périphériques.
- Un mât qui permet de supporter l'ensemble rotor/nacelle et de placer le rotor à une hauteur suffisante, de manière à capter des vents plus hauts donc plus puissants, améliorant ainsi la captation de l'énergie.

Actionnées par le vent et fixées au rotor, les pales tournent à une vitesse relativement lente, d'autant plus lente que l'éolienne est grande.

Le rotor en action entraîne une génératrice électrique installée dans la nacelle. La plupart des générateurs ont besoin de tourner à très grande vitesse (de 1 000 à 2 000 tours par minute) pour produire de l'électricité. C'est pourquoi le mouvement lent du rotor est le plus souvent accéléré par un multiplicateur. Certains types d'éoliennes n'en sont pas équipés, leur générateur est alors directement relié à l'arbre lent du rotor.

L'électricité est ainsi produite par la génératrice à une tension de 690 Volts. Elle est ensuite traitée par un convertisseur et un transformateur situé en pied du mât de l'éolienne pour y être élevée à 20 000 volts, puis acheminée jusqu'au poste de livraison via un câble enterré, et enfin injectée sur le réseau électrique (Cf. schéma ci-après).

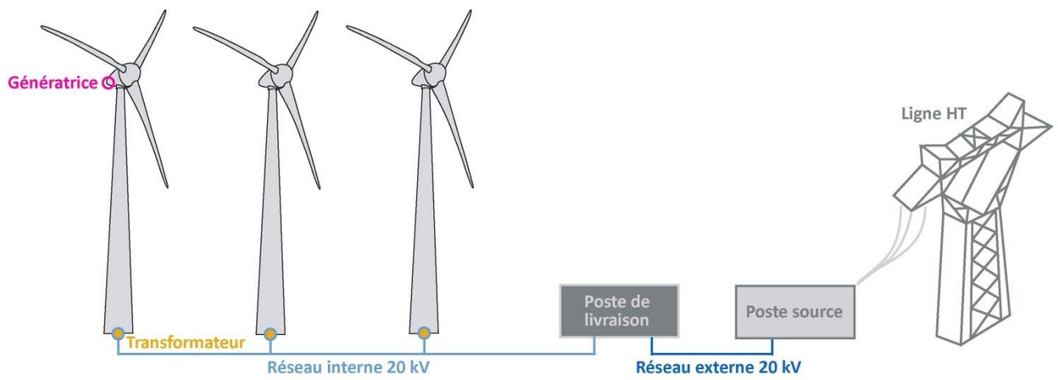


Figure 3 : schéma simplifié de fonctionnement électrique d'un parc éolien

E.2 LA CERTIFICATION DES EOLIENNES

Les éoliennes qui seront installées seront certifiées selon la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 61400-1 dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale (ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union Européenne) et adaptées aux conditions de vent rencontrées sur le site. Dans ce cadre, les éoliennes sont caractérisées par 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 l'éolienne pressentie pour apprécier si celle-ci est adaptée ou non au gisement éolien du site d'implantation.

E.3 LES PROCEDURES DE SECURITE

Concernant la sécurité des biens et des personnes durant l'exploitation de la centrale éolienne, les installations seront conformes aux dispositions de 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 les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021 :

- Article 7 : le site disposera en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès sera entretenu. Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant seront maintenus en bon état de propreté.
- Article 9 : l'installation sera mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme NF EN 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, permettra de répondre à cette exigence. Un rapport de contrôle d'un organisme compétent au sens de l'article 17 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation attestera de la mise à la terre de l'installation avant sa mise en service industrielle. Des contrôles périodiques seront effectués pour vérifier la pérennité de la mise à la terre, selon les périodicités suivantes : une fois par an pour le contrôle visuel et une fois tous les deux ans pour le contrôle avec mesure de la continuité électrique.
- Article 10 : les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respecteront les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables : pour les installations électriques non visées par la directive du 17 mai 2006, notamment les installations extérieures à l'aérogénérateur, le respect des dispositions des 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, permettra de répondre à cette exigence. Un rapport de contrôle d'un organisme compétent atteste de la conformité de l'ensemble des installations électriques, avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs.
- Article 13 : les personnes étrangères à l'installation n'auront pas d'accès libre à l'intérieur des aérogénérateurs. Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison seront maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements.
- Article 14 : Chaque aérogénérateur sera identifié par un numéro, affiché en caractères lisibles sur son mât. Le numéro sera identique à celui généré à l'issue de la déclaration prévue à l'article 2.2. Les prescriptions à ob-

server par les tiers seront affichées soit en caractères lisibles soit au moyen de pictogrammes sur des panneaux positionnés sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concerneront notamment :

- 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, le cas échéant, face au risque de chute de glace.

- Article 17 : Avant toute mise en service industrielle, l'exploitant réalise des essais sur chaque aérogénérateur permettant de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements mobilisés pour mettre chaque aérogénérateur en sécurité.

  Suivant une périodicité qui ne pourra excéder 1 an, l'exploitant réalisera des tests pour vérifier 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. Les résultats de ces tests seront consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19.

  Les installations électriques intérieures et les postes de livraison sont maintenus en bon état et sont contrôlés par un organisme compétent à fréquence annuelle après leur installation ou leur modification. L'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports de contrôle seront fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé. Les rapports de contrôle des installations électriques seront annexés au registre de maintenance visé à l'article 19.

- Article 22 : 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 sables, incendie ou inondation.

Chaque éolienne du parc éolien des Grenouillettes fonctionnera à partir de la force du vent qui entrainera une génératrice qui produira de l'électricité. Cette électricité sera transformée pour être injectée sur le réseau de distribution public. Les éoliennes seront certifiées et disposeront des équipements de sécurité nécessaire à leur bon fonctionnement.

F. MOYENS DE SUIVI, DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

F.1 LES MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

L'étude de dangers, pièce 7 du dossier d'autorisation environnementale, détaille les moyens de surveillance qui seront mis en œuvre pour le parc éolien des Grenouillettes. D'une manière générale, un réseau de télécommunication (fibre optique en général) sera installé pour permettre la surveillance et le contrôle du parc éolien. Chaque éolienne sera reliée à un terminal de télésurveillance. Le parc éolien sera ainsi suivi en temps réel.

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021 :

- Trois mois, puis un an après leur mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne pourra excéder trois ans, l'exploitant procèdera 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 respectera la périodicité de trois ans.
- Selon une périodicité définie en fonction des conditions météorologiques et qui ne pourra 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 du présent arrêté.
- 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 ne pourra excéder un an, l'exploitant procèdera au contrôle de ces équipements de sécurité afin de s'assurer de leur bon fonctionnent.
- La liste des équipements de sécurité ainsi que les résultats de l'ensemble des contrôles prévus par le présent article seront consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19.

Au regard de l'article 19 de cet arrêté, l'exploitant disposera d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel seront précisées la nature et les fréquences des opérations de maintenance qui devront être effectuées afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, ainsi que les modalités de réalisation des tests et des contrôles de sécurité, notamment ceux visés par le présent arrêté. L'exploitant tiendra à jour, pour son installation, un registre dans lequel seront consignées les opérations de maintenance qui auront été effectuées, leur nature, les défaillances constatées et les opérations préventives et correctives engagées.

Conformément à l'article 23 de ce même arrêté, chaque aérogénérateur sera doté d'un système de détection qui permettra d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur. L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné sera en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur. L'exploitant dressera la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et déterminera les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

Des suivis spécifiques à des thématiques seront par ailleurs réalisés en phase d'exploitation du parc éolien :

- Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères sur les semaines 20 à 43 conformément au protocole de suivi de mars 2018. Ce suivi aura lieu à trois reprises au cours de vie du parc éolien, estimée à 25 ans environ : suite à la mise en service du parc (début du suivi dans les 12 premiers mois), à l'année N+10 et à l'année N+20 ;
- Un suivi d'activité des chauves-souris en hauteur, en parallèle du premier suivi de mortalité réalisé, à savoir sur les semaines 20 à 43 ;
- Un suivi acoustique dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle pour s'assurer de la conformité de l'installation. Les mesures effectuées pour vérifier le respect des dispositions de l'article 26, ainsi que leur traitement, sont conformes au protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées.

F.2 LES MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

F.2.1 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.

Les messages d'alerte tels que définis par l'article 23 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent seront envoyés à l'exploitant qui sera à même de contacter les services d'urgence dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'installation.

F.2.2 LES MOYENS INTERNES

Des panneaux de signalisation rappelant les consignes de sécurité et 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 poste 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 et dans les postes de livraison. Le personnel sera formé à l'utilisation des extincteurs.

F.2.3 LES MOYENS EXTERNES

Le site dépend du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) du Loiret dont le centre organisationnel est situé à Semoy. La caserne de pompiers la plus proche est le Centre de Secours Principal de Pithiviers. Elle est située à 10 km, soit environ 10 minutes du site du parc éolien des Grenouillettes.

Le parc éolien des Grenouillettes disposera des moyens de suivi, de surveillance et d'intervention nécessaires à son bon fonctionnement et à sa pérennité.

G. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

La sous-section 2 de la section 10 du décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale traite de la remise en état du site par l'exploitant des éoliennes soumises à déclaration, autorisation ou enregistrement.

L'article R. 515-106 du code de l'environnement indique ainsi que « *les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :*

1° Le démantèlement des installations de production ;

2° L'excavation d'une partie des fondations ;

3° La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;

4° La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet. »

L'arrêté du 26 août 2011, modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021, fixe les conditions techniques de remise en état. Le démantèlement du parc éolien sera conforme à la réglementation, il prévoira :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité ;
- Le démantèlement des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison peuvent être réutilisés ;
- 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 pourra être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet et ayant été acceptée par ce dernier 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 seront remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les fondations en place peuvent ne pas être excavées si elles sont réutilisées pour fixer les nouveaux aérogénérateurs ;
- La remise en état du site avec 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 seront 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 seront excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I concernant les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R.515-106 du code de l'environnement, devront être réutilisés ou recyclés.

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

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, devront 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.

Une fois les opérations de démantèlement et de remise en état achevées, l'exploitant fera attester, conformément à l'article R. 515-106 du code de l'environnement, que les opérations visées aux I et aux trois premiers alinéas du II ont été réalisées conformément aux prescriptions applicables.

Cette attestation sera établie par une entreprise répondant aux conditions fixées par les textes d'application de l'article L. 512-6-1 du code de l'environnement.

Une fois le démantèlement réalisé, l'usage futur du site, sauf repowering des installations, sera destiné à l'agriculture.

Les avis du maire de la commune de Bouzonville-aux-Bois est consultables dans la pièce 9 « Autres pièces obligatoires ICPE » du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le projet éolien des Grenouillettes sera démantelé conformément aux dispositions du code de l'environnement et de l'arrêté du 22 juin 2020. L'usage futur du site sera agricole.

H. LA CONFORMITE A L'ARRETE DU 26 AOUT 2011 CONSOLIDE

Le tableau ci-dessous précise les engagements du pétitionnaire pour garantir la conformité des installations du parc éolien des Grenouillettes à l'arrêté ICPE du 26 août 2011 modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021.

<table>
<tr><th>N°</th><th>ALINEA</th><th>ARTICLE</th><th>ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE</th><th>CONFORMITE DE L'INSTALLATION</th></tr>
<tr><td rowspan="3">3</td><td>I.</td><td>Sans préjudice de la distance minimale d'éloignement imposée par les articles L. 515-44 et le cas échéant L. 515-47 du code de l'environnement, l'installation est implantée à une distance minimale de 300 mètres :
- d'une 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 ;
- d'une installation classée pour la protection de l'environnement relevant de l'article L. 515-32 du code de l'environnement.</td><td>Les installations du parc éolien des Grenouillettes seront situées à plus de 300 m de toute 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 ainsi que de toute installation classée pour la protection de l'environnement relevant de l'article L. 515-32 du code de l'environnement.</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td>II.</td><td>Les distances d'éloignement sont mesurées à partir de la base du mât de chaque aérogénérateur de l'installation.</td><td>/</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td>III.</td><td>Lors d'un renouvellement, lorsque les distances d'éloignement au moment du dépôt du porter- à-connaissance sont inférieures à celles mentionnées par l'article L. 515-44 du code de l'environnement, ces distances ne peuvent en aucun cas être diminuées.</td><td>Le parc éolien des Grenouillettes ne constitue pas un renouvellement.</td><td>NON CONCERNÉ</td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td>L'installation est implantée de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars utilisés dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens et de sécurité à la navigation maritime et fluviale.
En outre, les perturbations générées par l'installation ne remettent pas en cause de manière significative les capacités de fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité à la navigation aérienne civile et les missions de sécurité militaire.</td><td>Les installations du parc éolien des Grenouillettes se situent en dehors des zones de contraintes des radars utilisés dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens et de sécurité à la navigation maritime et fluviale.
Les installations du parc éolien des Grenouillettes ne remettent pas en cause de manière significative les capacités de fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité à la navigation aérienne civile et les missions de sécurité militaire.</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4-1</td><td>I.-</td><td>Afin de satisfaire au premier alinéa du présent article, pour les aspects de sécurité météorologique des personnes et des biens, les distances minimales d'éloignement prévues par le point 12° d de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement sont fixées dans le tableau I.
TABLEAU I
<table>
<tr><td></td><td>Distance minimale d'éloignement en kilomètres</td></tr>
<tr><td>Radar de bande de fréquence C</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Radar de bande de fréquence S</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Radar de bande de fréquence X</td><td>10</td></tr>
</table></td><td>Les installations du parc éolien des Grenouillettes sont situées à plus de 20 km de tout radar de bande de fréquence C, 30 km de tout radar de bande de fréquence S et 10 km de tout radar de bande de fréquence X en lien avec la sécurité météorologique des personnes et des biens.</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td>II.</td><td>L'étude des impacts cumulés, prévue par le point 12° d de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement, justifie du respect :
– d'une occultation maximale, à tout moment, de 10 % de la surface du faisceau radar par un ou plusieurs aérogénérateurs ;
– d'une longueur maximale de 10 km de la zone d'impact de l'installation ;
– d'une inter-distance minimale de 10 km entre la zone d'impact de l'installation et les zones d'impacts des autres parcs ;</td><td>L'implantation des aérogénérateurs n'est pas prévue à l'intérieur de la surface définie par la distance minimale d'éloignement précisée par arrêté du ministre chargé des installations classées, aucune étude des impacts cumulés sur les risques de perturbations des radars météorologiques par les aérogénérateurs implantés en deçà de cette distance n'est donc nécessaire.</td><td>NON CONCERNÉ</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>N°</th><th>ALINEA</th><th>ARTICLE</th><th>ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE</th><th>CONFORMITE DE L'INSTALLATION</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>– d'une inter-distance minimale de 10 km entre la zone d'impact de l'installation et les sites sensibles constitués des installations nucléaires de base et des installations mentionnées à l'article L. 515-8 du code de l'environnement jusqu'au 31 mai 2015 ou à l'article L. 515-36 du code de l'environnement à partir du 1er juin 2015.Dans le cas où l'étude des impacts cumulés montre que la zone d'impact globale n'est pas modifiée, le respect du seul critère d'occultation maximale mentionné ci-dessus est suffisant.

L'étude des impacts cumulés peut être réalisée selon une méthode reconnue par décision du ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement dans les conditions définies au III du présent article. À défaut, le préfet consulte pour avis l'établissement public chargé des missions de l'État en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens dans le cadre de la procédure de consultation prévue par l'article D. 181-17-1 du code de l'environnement.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>III.</td><td>La reconnaissance d'une méthode de modélisation des perturbations générées par les aérogénérateurs sur les radars météorologiques, prévue au point II du présent article, ainsi que des organismes compétents pour la mettre en œuvre est conditionnée par la fourniture au ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement :

-d'une présentation de la méthode de modélisation ;

-d'une justification de la compétence du ou des organismes chargés de mettre en œuvre cette méthode de modélisation ;

-de la comparaison entre les perturbations réellement observées et les résultats issus de la modélisation effectuée sur la base d'un ou de plusieurs parcs éoliens implantés dans les distances d'éloignements d'un radar météorologique telles que définies dans le tableau I. Le choix de ces parcs fait l'objet d'un accord préalable du ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement après consultation par ce dernier de l'établissement public chargé des missions de l'État en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens.

Sur la base des éléments fournis, le ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement consulte l'établissement public chargé des missions de l'État en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens.

La reconnaissance d'une méthode de modélisation et des organismes compétents pour la mettre en œuvre fait l'objet d'une décision du ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement.</td><td>/</td><td>NON CONCERNÉ</td></tr>
<tr><td></td><td>IV.</td><td>En application du point 4 de l'article R. 181-32 du code de l'environnement, l'avis conforme de l'établissement public chargé des missions de l'État en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens est requis lorsque l'implantation d'un aérogénérateur est inférieure aux distances de protection fixées dans le tableau II. Le cas échéant, cet établissement public demande des compléments à l'étude des impacts cumulés prévue par le point II du présent article.

TABLEAU II
<table>
<tr><td></td><td>Distance de protection en kilomètres</td></tr>
<tr><td>Radar de bande de fréquence C</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Radar de bande de fréquence S</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Radar de bande de fréquence X</td><td>4</td></tr>
</table></td><td>/</td><td>NON CONCERNÉ</td></tr>
<tr><td></td><td>V.</td><td>Un projet faisant l'objet d'un renouvellement, autre qu'un renouvellement à l'identique, vérifie l'une des conditions suivantes :</td><td>Le parc éolien des Grenouillettes ne constitue pas un renouvellement.</td><td>NON CONCERNÉ</td></tr>
</table>

N°	ALINEA	ARTICLE	ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE	CONFORMITE DE L'INSTALLATION
		– le projet justifie du respect des quatre critères définis au premier alinéa de l'article 4.1-II, ou n'aggrave pas la situation des radars météorologiques vis-à-vis du ou des critères qui ne sont pas respectés dans la situation préexistante. – le projet ne modifie pas la zone d'impact globale et satisfait au critère d'occultation défini au premier alinéa de l'article 4.1-II, ou n'aggrave pas la situation des radars météorologiques vis-à-vis de ce critère s'il n'est pas respecté dans la situation pré-existante. Dans ces deux cas, les éléments portés à la connaissance du préfet en application du II de l'article R. 181-46 du code de l'environnement contiennent une étude comparant les impacts avant et après modification. L'étude peut être réalisée selon une méthode reconnue par décision du ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement dans les conditions définies au III du présent article.		
	VI.	VI. – En application du 4o de l'article R. 181-32 du code de l'environnement, l'avis conforme de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens est requis lorsque l'implantation d'un aérogénérateur est inférieure aux distances d'éloignement fixées dans le tableau I du point I du présent article et que la mise en place et l'exploitation d'un radar compensatoire visant à fournir des données d'observations sont envisagées en application du II de l'article L. 515-45-1 du code de l'environnement, afin de compenser la gêne résultant de l'implantation d'un ou plusieurs aérogénérateurs sur le fonctionnement des équipements de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens, en particulier la perte des données météorologiques au niveau de la zone d'impact générée par le ou les aérogénérateurs. «Dans ce dispositif de compensation: « – le positionnement du radar compensatoire minimise la gêne cumulée résultant de l'implantation d'un ou plusieurs aérogénérateurs et des aérogénérateurs existants; « – l'étude des impacts cumulés prévue au point II du présent article prend en compte la réduction des zones d'impact résultant de la mise en place et de l'exploitation du radar compensatoire et justifie du respect des critères prévus au point II du présent article. Est désigné, comme bénéficiaire principal du dispositif de compensation, l'exploitant qui propose la mise en place et l'exploitation du radar compensatoire. «Sont désignés comme bénéficiaires secondaires du dispositif de compensation les exploitants, distincts du bénéficiaire principal, dont les projets satisfont aux critères prévus au point II du présent article une fois prise en compte la réduction des zones d'impacts résultant de l'exploitation du radar compensatoire. «La mise en place d'un tel dispositif est aux frais des bénéficiaires. «Les conditions à remplir par les exploitants pour bénéficier du dispositif de compensation sont fixées par décision du ministre chargé des installations classées pour la protection de l'environnement, prise après avis conforme de l'établissement public chargé des missions de l'État en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens. «La mise en service des installations est subordonnée à la signature d'une convention entre le bénéficiaire principal, les bénéficiaires secondaires s'ils existent et l'établissement public chargé des missions de l'État en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens. «La convention fait l'objet d'un avenant à chaque ajout d'un bénéficiaire secondaire ou modification du bénéficiaire principal. La convention, ainsi que chaque avenant, est transmise à l'inspection des installations classées. «Le fonctionnement des aérogénérateurs du bénéficiaire principal et, le cas échéant, des bénéficiaires secondaires est subordonnée au respect de cette convention. «Un radar compensatoire déployé en application de ce dispositif de compensation est un radar utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens et, à ce titre, les dispositions du présent article lui sont applicables à compter de l'arrêté autorisant le projet de parc éolien du bénéficiaire principal et subordonnant cette autorisation à la mise en œuvre et l'exploitation d'un radar compensatoire. Les distances définies au I du présent article, associées au radar compensatoire, sont restreintes aux secteurs angulaires où le radar compense la perte des données météorologiques générée par le ou les aérogénérateurs. Le cas échéant, les secteurs concernés font l'objet de mises à jour nécessaires à compter des arrêtés autorisant les projets de parcs éoliens des bénéficiaires secondaires. «Lorsqu'un pétitionnaire envisage la mise en place et l'exploitation d'un radar compensatoire, il transmet, lors du dépôt de la demande d'autorisation, à l'établissement public chargé des missions de l'État en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens les informations relatives à la localisation du radar compensatoire envisagé, ainsi qu'aux	/	NON CONCERNÉ

<table>
<tr><th>N°</th><th>ALINEA</th><th>ARTICLE</th><th>ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE</th><th>CONFORMITE DE L'INSTALLATION</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>secteurs où le radar compense la perte des données météorologiques. En cas de modifications de ces informations pendant la phase d'examen ou d'instruction, les données actualisées sont également transmises. L'établissement public chargé des missions de l'État en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens, s'assure que les informations relatives au projet soient accessibles aux autres porteurs de projet. Pour les aérogénérateurs dont le dossier de demande d'autorisation complet a été déposé avant la date de publication du présent arrêté, et est en cours d'instruction, cette information est transmise par le pétitionnaire dans un délai d'un mois.»</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">4-2</td><td>I.</td><td>Afin de satisfaire au premier alinéa du présent article, pour les aspects de la sécurité de la navigation maritime et fluviale, les aérogénérateurs sont implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement indiquées dans le tableau III ci-dessous sauf si l'exploitant dispose de l'accord écrit de de l'établissement public chargé des missions de l'État en matière de sécurité de la navigation maritime et fluviale.
TABLEAU III
<table>
<tr><th></th><th>Distance minimale d'éloignement en kilomètres</th></tr>
<tr><td>Radar portuaire</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Radar de centre régional de surveillance et de sauvetage</td><td>10</td></tr>
</table></td><td>Les installations du parc éolien des Grenouillettes sont situées à plus de 20 km de tout radar portuaire et 10 km de tout radar de centre régional de surveillance et de sauvetage.</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td>II.</td><td>Dans le cas d'un projet de renouvellement, autre qu'un renouvellement à l'identique d'une installation ne respectant pas les distances minimales d'éloignement fixées dans le tableau III, la modification des aérogénérateurs n'augmente pas les risques de perturbations des radars portuaires et de centre régional de surveillance et de sauvetage. À cette fin, l'exploitant dispose de l'accord écrit de l'établissement public chargé des missions de l'État en matière de sécurité de la navigation maritime et fluviale.</td><td>Le parc éolien des Grenouillettes ne constitue pas un renouvellement.</td><td>NON CONCERNÉ</td></tr>
<tr><td>4-3.</td><td></td><td>Les règles applicables aux avis conformes du ministre chargé de l'aviation civile sont fixées par arrêté pris pour l'application de l'article R. 181-32.</td><td>Le parc éolien des Grenouillettes est compatible avec les activités de l'aviation civile.</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td>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.</td><td>Les aérogénérateurs du parc éolien des Grenouillettes sont situées à plus de 250 m de tout bâtiment à usage de bureaux. Aucune étude sur l'ombre projetée des aérogénérateurs n'est donc nécessaire.</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td>6</td><td></td><td>L'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz.</td><td>L'implantation des installations du parc éolien des Grenouillettes permet de garantir que les habitations ne seront pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz.</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td>Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.
Cet accès est entretenu.
Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté.</td><td>Le site du parc éolien des Grenouillettes disposera en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès sera entretenu. Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant seront maintenus en bon état de propreté durant la durée d'exploitation des installations.</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td>8</td><td></td><td>L'aérogénérateur est conçu pour garantir le maintien de son intégrité technique au cours de sa durée de vie. Le respect de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 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 , pour un projet de renouvellement, dans sa version en vigueur à la date du dépôt d'un porter-à-connaissance auprès du préfet, ou le respect de toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté, permet de répondre à cette exigence.</td><td>Les aérogénérateurs du parc éolien des Grenouillettes seront conçus pour garantir le maintien de leur intégrité technique au cours de leur durée de vie. Le respect de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 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 le respect de toute norme équivalente en vigueur dans</td><td>OUI</td></tr>
</table>

N°	ALINEA	ARTICLE	ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE	CONFORMITE DE L'INSTALLATION
		Un rapport de contrôle d'un organisme compétent atteste de la conformité de chaque aérogénérateur de l'installation avant la mise en service industrielle de l'installation. En outre l'exploitant dispose des justificatifs démontrant que chaque aérogénérateur de l'installation a fait l'objet du contrôle prévu à l'article R. 125-17 du code de la construction et de l'habitation.	l'Union européenne à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté, permettra de répondre à cette exigence. Un rapport de contrôle d'un organisme compétent attestera de la conformité de chaque aérogénérateur du parc éolien des Grenouillettes avant la mise en service industrielle de l'installation. En outre l'exploitant disposera des justificatifs démontrant que chaque aérogénérateur du parc éolien des Grenouillettes a fait l'objet du contrôle prévu à l'article R. 125-17 du code de la construction et de l'habitation.	
9		L'installation est mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme NF EN 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, ou, pour un projet de renouvellement, dans sa version en vigueur à la date du dépôt d'un porter-à-connaissance auprès du préfet permet de répondre à cette exigence. Un rapport de contrôle d'un organisme compétent au sens de l'article 17 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation atteste de la mise à la terre de l'installation avant sa mise en service industrielle. Des contrôles périodiques sont effectués pour vérifier la pérennité de la mise à la terre, selon les périodicités suivantes : une fois par an pour le contrôle visuel et une fois tous les deux ans pour le contrôle avec mesure de la continuité électrique.	L'installation du parc éolien des Grenouillettes sera mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme NF EN 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 permettra de répondre à cette exigence. Un rapport de contrôle d'un organisme compétent au sens de l'article 17 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation attestera de la mise à la terre de l'installation avant la mise en service industrielle de l'installation du parc éolien des Grenouillettes. Des contrôles périodiques seront effectués pour vérifier la pérennité de la mise à la terre, selon les périodicités suivantes : une fois par an pour le contrôle visuel et une fois tous les deux ans pour le contrôle avec mesure de la continuité électrique.	OUI
10		L'installation est conçue pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion d'origine électrique. Pour satisfaire au 1er alinéa : - les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables ; - pour les installations électriques non visées par la directive du 17 mai 2006, notamment les installations extérieures à l'aérogénérateur, le respect des dispositions des 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, ou, pour un projet de renouvellement, dans sa version en vigueur à la date du dépôt d'un porter-à-connaissance auprès du préfet permet de répondre à cette exigence. Un rapport de contrôle d'un organisme compétent atteste de la conformité de l'ensemble des installations électriques, avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs.	L'installation du parc éolien des Grenouillettes sera conçue pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion d'origine électrique : - les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respecteront les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables ; - pour les installations électriques non visées par la directive du 17 mai 2006, notamment les installations extérieures aux aérogénérateurs, le respect des dispositions des 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 permettra de répondre à cette exigence. Un rapport de contrôle d'un organisme compétent attestera de la conformité de l'ensemble des installations électriques, avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs du parc éolien des Grenouillettes.	OUI
11		Le balisage de l'installation est conforme aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1 du code de l'aviation civile.	Le balisage de l'installation sera conforme aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1 du code de l'aviation civile.	OUI
12		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 doit débuter 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 doit débuter au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.	L'exploitant mettra en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs du parc éolien des Grenouillettes. Ce suivi débutera dans les 12 mois qui suivront 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.	OUI

N°	ALINEA	ARTICLE	ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE	CONFORMITE DE L'INSTALLATION
		Ce suivi est 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 est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées. Les données brutes collectées dans le cadre du suivi environnemental sont versées, par l'exploitant ou toute personne qu'il aura mandatée à cette fin, 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 est 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. Lorsque ces données sont antérieures à la date de mise en ligne de l'outil de téléservice, elles doivent être versées dans un délai de 6 mois à compter de la date de mise en ligne de cet outil. Pour un projet de renouvellement, autre qu'un renouvellement à l'identique, l'exploitant met en place un suivi environnemental, permettant d'atteindre les objectifs visés au 1er alinéa du présent article, dans les 3 ans qui précèdent le dépôt du porter à connaissance au préfet prévu par le II de l'article R. 181-46 du code de l'environnement.	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 sera 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 ou toute personne qu'il aura mandatée à cette fin, 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.	
13		Les personnes étrangères à l'installation n'ont pas d'accès libre à l'intérieur des aérogénérateurs. Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison sont maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements.	Les personnes étrangères à l'installation n'auront pas d'accès libre à l'intérieur des aérogénérateurs. Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur et du poste de livraison seront maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements.	OUI
14		Chaque aérogénérateur est identifié par un numéro, affiché en caractères lisibles sur son mât. Le numéro est identique à celui généré à l'issue de la déclaration prévue à l'article 2.2. Les prescriptions à observer par les tiers sont affichées soit en caractères lisibles soit au moyen de pictogrammes sur des panneaux positionnés sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concernent notamment : - 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, le cas échéant, face au risque de chute de glace.	Chaque aérogénérateur du parc éolien des Grenouillettes sera identifié par un numéro, affiché en caractères lisibles sur son mât. Le numéro sera identique à celui généré à l'issue de la déclaration prévue à l'article 2.2. Les prescriptions à observer par les tiers seront affichées soit en caractères lisibles soit au moyen de pictogrammes sur des panneaux positionnés sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur et sur le poste de livraison. Elles concerneront notamment : - 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, le cas échéant, face au risque de chute de glace.	OUI
15		Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques accidentels visés à la section 5 du présent arrêté, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours. La réalisation des exercices d'entrainement, les conditions de réalisations de ceux-ci, et le cas échéant les accidents/incidents survenus dans l'installation, sont 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.	Le fonctionnement de l'installation du parc éolien des Grenouillettes sera assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques accidentels visés à la section 5 du présent arrêté, 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'entrainement, 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 contiendra également l'analyse de retour d'expérience réalisée par l'exploitant et les mesures correctives mises en place.	OUI
16		L'intérieur de l'aérogénérateur est maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables est interdit.	L'intérieur de l'aérogénérateur sera maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables sera interdit.	OUI

N°	ALINEA	ARTICLE	ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE	CONFORMITE DE L'INSTALLATION
17		Avant toute mise en service industrielle, l'exploitant réalise des essais sur chaque aérogénérateur permettant de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements mobilisés pour mettre chaque aérogénérateur en sécurité. - Un arrêt ; - Un arrêt d'urgence ; - Un arrêt depuis un régime de survitesse ou depuis une simulation de ce régime. Suivant une périodicité qui ne peut excéder 1 an, l'exploitant réalise des tests pour vérifier 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. Les résultats de ces tests sont consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19. Les installations électriques intérieures et les postes de livraison sont maintenus en bon état et sont contrôlés par un organisme compétent à fréquence annuelle après leur installation ou leur modification. L'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports de contrôle sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé. Les rapports de contrôle des installations électriques sont annexés au registre de maintenance visé à l'article 19.	Avant toute mise en service industrielle, l'exploitant réalisera des essais (arrêt, arrêt d'urgence, arrêt depuis un régime de survitesse ou depuis une simulation de ce régime) sur chaque aérogénérateur permettant de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements mobilisés pour mettre chaque aérogénérateur en sécurité. Suivant une périodicité qui ne pourra excéder 1 an, l'exploitant réalisera des tests pour vérifier 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. Les résultats de ces tests seront consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19. Les installations électriques intérieures et les postes de livraison seront maintenus en bon état et seront contrôlés par un organisme compétent à fréquence annuelle après leur installation ou leur modification. L'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports de contrôle seront fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé. Les rapports de contrôle des installations électriques seront annexés au registre de maintenance visé à l'article 19.	OUI
18	I.	Trois mois, puis un an après leur mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède 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 peut être lissé sur trois ans tant que chaque bride respecte la périodicité de trois ans.	Trois mois, puis un an après leur mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne pourra excéder trois ans, l'exploitant procèdera 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 du parc éolien des Grenouillettes. 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.	OUI
	II.	Selon une périodicité définie en fonction des conditions météorologiques et qui ne peut excéder 6 mois, l'exploitant procède 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 du présent arrêté.	Selon une périodicité définie en fonction des conditions météorologiques et qui ne pourra 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 du présent arrêté.	OUI
	III.	L'installation est 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 tient 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 ne peut excéder un an, l'exploitant procède au contrôle de ces équipements de sécurité afin de s'assurer de leur bon fonctionnent.	L'installation du parc éolien des Grenouillettes 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 ne pourra excéder un an, l'exploitant procèdera au contrôle de ces équipements de sécurité afin de s'assurer de leur bon fonctionnent.	OUI
	IV.	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.	La liste des équipements de sécurité ainsi que les résultats de l'ensemble des contrôles prévus par le présent article seront consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19.	OUI
19		L'exploitant dispose 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, notamment ceux visés par le présent arrêté.	L'exploitant disposera d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel seront précisées la nature et les fréquences des opérations de maintenance qui devront être effectuées afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, ainsi que les	OUI

N°	ALINEA	ARTICLE	ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE	CONFORMITE DE L'INSTALLATION
		L'exploitant tient à jour, pour son installation, un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance qui ont été effectuées, leur nature, les défaillances constatées et les opérations préventives et correctives engagées.	modalités de réalisation des tests et des contrôles de sécurité, notamment ceux visés par le présent arrêté. L'exploitant tiendra à jour, pour son installation, un registre dans lequel seront consignées les opérations de maintenance qui ont été effectuées, leur nature, les défaillances constatées et les opérations préventives et correctives engagées.	
20		L'exploitant élimine ou fait 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'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet. Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.	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.	OUI
21		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 sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées. Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités.	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 produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités.	OUI
22		Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent : - 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 indiquent 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 sables, incendie ou inondation.	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 sables, incendie ou inondation.	OUI
23		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 est 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 ;	En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur du parc éolien des Grenouillettes, 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 ;	OUI

<table>
<tr><th>N°</th><th>ALINEA</th><th>ARTICLE</th><th>ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE</th><th>CONFORMITE DE L'INSTALLATION</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>- de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.</td><td>- de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.</td><td></td></tr>
<tr><td>24</td><td></td><td>Chaque aérogénérateur est 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 sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât.</td><td>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.</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td>25</td><td></td><td>Chaque aérogénérateur est 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 est mis à l'arrêt dans un délai maximal de 60 minutes. L'exploitant définit 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 figure 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 est reconnu par le ministre des installations classées, l'exploitant respecte 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.</td><td>Chaque aérogénérateur du parc éolien des Grenouillettes 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.</td><td>OUI</td></tr>
<tr><td>26</td><td></td><td>L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

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

<table><tr><th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT
dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE
allant de 7 heures à 22 heures</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE
allant de 22 heures à 7 heures</th></tr><tr><td>Sup à 35 dB (A)</td><td>5 dB (A)</td><td>3 dB (A)</td></tr></table>
En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2. Lorsqu'une zone à émergence réglementée se situe à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit, le niveau de bruit maximal est alors contrôlé pour chaque aérogénérateur de l'installation à la distance R définie à l'article 2. Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.</td><td>Les installations du parc éolien des Grenouillettes respecteront les émergences admissibles de 5 dB(A) pour la période de jour. Elles feront l'objet d'un fonctionnement optimisé en période nocturne afin de respecter les 3 dB(A) réglementaires.

Le niveau de bruit maximal fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit, mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2, sera respecté par les installations du parc éolien des Grenouillettes.

Aucun bruit particulier de l'établissement, à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, n'est attendu de manière établie ou cyclique, dont la durée d'apparition pourrait excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurnes ou nocturnes définies.

Aucune autre installation classée, soumise à autorisation au titre de rubriques différentes, n'est exploitée par le même exploitant sur le site du projet.</td><td>OUI</td></tr>
</table>

N°	ALINEA	ARTICLE	ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE	CONFORMITE DE L'INSTALLATION
27		Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.	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 tous appareils 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.	OUI
28	I.	L'exploitant fait vérifier la conformité acoustique de l'installation aux dispositions de l'article 26 du présent arrêté. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du préfet, cette vérification est faite dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle. Dans le cas d'une dérogation accordée par le préfet, la conformité acoustique de l'installation doit être vérifiée au plus tard dans les 18 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.	L'exploitant fera vérifier la conformité acoustique de l'installation aux dispositions de l'article 26 du présent arrêté. Cette vérification sera faite dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle. Dans le cas d'une dérogation accordée par le préfet, la conformité acoustique de l'installation devra être vérifiée au plus tard dans les 18 mois qui suivront la mise en service industrielle de l'installation.	OUI
	II.	Les mesures effectuées pour vérifier le respect des dispositions de l'article 26, ainsi que leur traitement, sont conformes au protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées.	Les mesures effectuées pour vérifier le respect des dispositions de l'article 26, ainsi que leur traitement, seront conformes au protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées.	OUI
29	I.	Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement s'appliquent également au démantèlement des aérogénérateurs qui font l'objet d'un renouvellement. Elles comprennent : - le démantèlement des installations de production d'électricité ; - le démantèlement des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison peuvent être réutilisés ; - 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 et ayant été acceptée par ce dernier 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. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les fondations en place peuvent ne pas être excavées si elles sont réutilisées pour fixer les nouveaux aérogénérateurs ; - la remise en état du site avec 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 opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprendront : - le démantèlement des installations de production d'électricité ; - le démantèlement des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison pourront être réutilisés ; - 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 pourra être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet et ayant été acceptée par ce dernier 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 seront remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les fondations en place pourront ne pas être excavées si elles sont réutilisées pour fixer les nouveaux aérogénérateurs ; - la remise en état du site avec 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.	OUI
	II.	Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.	Les déchets de démolition et de démantèlement seront réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. Au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations seront excavées, ou 85 % lorsque	OUI

N°	ALINEA	ARTICLE	ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE	CONFORMITE DE L'INSTALLATION
		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 recyclées. 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.	l'excavation des fondations fera l'objet d'une dérogation prévue par le I, devront être réutilisés ou recyclés. Au minimum, 45 % de la masse des rotors sera réutilisé ou recyclé.	
	III.	Une fois les opérations de démantèlement et de remise en état achevées, l'exploitant fait attester, conformément à l'article R. 515-106 du code de l'environnement, que les opérations visées aux I et aux trois premiers alinéas du II ont été réalisées conformément aux prescriptions applicables. Cette attestation est établie par une entreprise répondant aux conditions fixées par les textes d'application de l'article L. 512-6-1 du code de l'environnement.	Une fois les opérations de démantèlement et de remise en état achevées, l'exploitant fera attester, conformément à l'article R. 515-106 du code de l'environnement, que les opérations visées aux I et aux trois premiers alinéas du II ont été réalisées conformément aux prescriptions applicables. Cette attestation sera établie par une entreprise répondant aux conditions fixées par les textes d'application de l'article L. 512-6-1 du code de l'environnement.	OUI
30		Le montant des garanties financières mentionnées à l'article R. 515-101 du code de l'environnement est déterminé selon les dispositions de l'annexe I du présent arrêté. Ce montant est réactualisé par un nouveau calcul lors de leur première constitution avant la mise en service industrielle.	Le montant des garanties financières mentionnées à l'article R. 515-101 du code de l'environnement sera déterminé selon les dispositions de l'annexe I du présent arrêté. Le montant total de la garantie financière pour les 4 éoliennes du parc éolien des Grenouillettes s'élève à 720 000 € HT avant toute modalité d'actualisation. Ce montant sera réactualisé par un nouveau calcul lors de leur première constitution avant la mise en service industrielle.	OUI
31		Dès la première constitution des garanties financières visées à l'article 30, l'exploitant en actualise le montant avant la mise en service industrielle de l'installation, puis actualise ce montant tous les cinq ans. L'actualisation se fait en application de la formule mentionnée en annexe II au présent arrêté.	Dès la première constitution des garanties financières visées à l'article 30, l'exploitant en actualisera le montant avant la mise en service industrielle de l'installation, puis actualisera ce montant tous les cinq ans. L'actualisation se fera en application de la formule mentionnée en annexe II au présent arrêté.	OUI
32		L'arrêté préfectoral fixe le montant de la garantie financière mentionné à l'article 30.	/	OUI