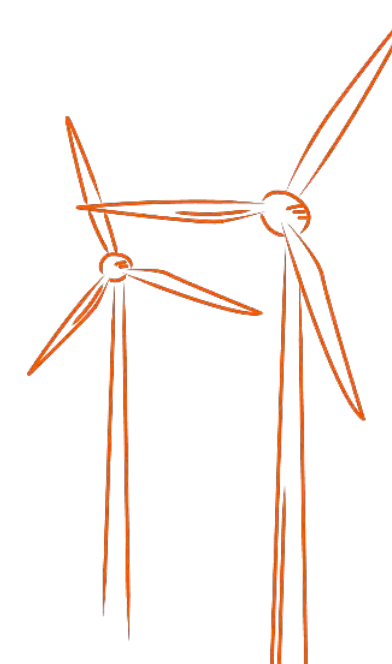




PARC EOLIEN « EOLIENNES D'IRIS » COMMUNE DE MAILLET (36)



Dossier de demande d'autorisation environnementale

Note de présentation non technique – Avril 2024 & Compléments Février 2026



H2air
29, rue des Trois Cailloux
80000 Amiens
www.h2air.fr



ALISE environnement
102, rue du Bois Tison
76160 ST JACQUES-SUR-DARNETAL
Tél. : 02 35 61 30 19
Fax : 02 35 66 30 47



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PARC EOLIEN « EOLIENNES D'IRIS »

Commune de Maillet

Communauté de communes de Val de Bouzanne

Département de l'Indre (36)

Avril 2024 & Compléments Février 2026

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE (DONT LETTRE DE DEMANDE, CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERE & DOCUMENT RELATIF LA CONFORMITE DES DOCUMENTS D'URBANISME)

SELON LE CERFA N°15964*03 :

PJ n°7 – Note de présentation non technique du projet

PJ n°47 – Description des capacités techniques et financières

PJ n°63 – Avis du maire ou du président de l'EPCI compétent en matière d'urbanisme pour la remise en état

PJ n°64 – Document établi par le pétitionnaire justifiant que le projet est conforme aux documents d'urbanisme en vigueur



SOMMAIRE

CHAPITRE 1 – LETTRE DE DEMANDE.....	7
CHAPITRE 2 – DESCRIPTION DE LA DEMANDE.....	10
1 - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	12
2 - PRESENTATION DE LA SOCIETE	12
2.1 - LE GROUPE H2AIR	12
2.2 - LA SOCIETE DE PROJET.....	13
3 - GENESE DU PROJET	14
4 - CONTENU DU DOSSIER DU DEMANDEUR.....	15
5 - LE PROJET ET SES CARACTERISTIQUES.....	15
5.1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	15
5.2 - DESCRIPTION DU PROJET, NATURE ET VOLUMES	18
5.3 - MODELES D’EOLIENNES ENVISAGES.....	18
5.4 - PRODUCTION D’ELECTRICITE.....	19
5.5 - PROCEDES DE MISE EN ŒUVRE.....	19
5.6 - MODALITES D’EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT.....	20
5.7 - DESCRIPTION DES MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE	20
5.8 - DESCRIPTION DES MOYENS D’INTERVENTION EN CAS D’INCIDENT	20
6 - LOCALISATION ADMINISTRATIVE ET EMPRISE.....	21
6.1 - LOCALISATION PARCELLAIRE	21
6.2 - SURFACE D’EMPRISE DU PROJET	21
7 - LE SITE ET SES CARACTERISTIQUES.....	21
CHAPITRE 3 – PRODUCTION D’ENERGIE D’ORIGINE EOLIENNE.....	23
1 - L’ENERGIE EOLIENNE : UNE TECHNOLOGIE DE POINTE	25
2 - CHOIX DES EOLIENNES.....	26
3 - COMMENT FONCTIONNE UNE EOLIENNE ?	26
4 - DESCRIPTION DES RESEAUX.....	27
5 - INSTALLATION CLASSEE ET REGIME	27
5.1 - REGIME AUTORISATION	27
5.2 - COMMUNES INCLUSES DANS LE RAYON D’AFFICHAGE DE 6 KM.....	27
CHAPITRE 4 – RAISONS DU CHOIX, SYNTHES DE L’ETAT ACTUEL DE L’ENVIRONNEMENT ET DES IMPACTS	30
1 - SYNTHESE DE L’ETAT INITIAL.....	31

2 - SYNTHESE DE L’ETAT INITIAL AU NIVEAU DE LA Z.I.P.	35
3 - COMPARAISON DES VARIANTES.....	37
3.1 - VARIANTE 1	37
3.2 - VARIANTE 2	38
3.3 - VARIANTE 3 FINALE	38
3.4 - PRESENTATION DE L’IMPLANTATION FINALE	40
4 - SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS	42
4.1 - TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET	42
4.2 - TABLEAUX DE SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET.....	43
5 - EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES.....	46
6 - DES MESURES POUR REDUIRE LES IMPACTS ET ACCOMPAGNER LA CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN.....	47
6.1 - UNE REFLEXION SUR LES EOLIENNES ET LEUR IMPLANTATION PRENANT EN COMPTE LES ENJEUX DU SECTEUR.....	47
6.2 - LES MESURES ERC-A POUR LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE SECTEUR.....	48
7 - PHASAGE ET DUREE DU CHANTIER, REMISE EN ETAT ET GARANTIES FINANCIERES.....	53
7.1 - PHASAGE ET DUREE DU CHANTIER	53
7.2 - DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE	54
7.3 - GARANTIE FINANCIERE	55
8 - SYNTHESE DE L’ETUDE DE DANGERS.....	56
8.1 - DEFINITIONS / METHODOLOGIE	56
8.2 - SYNTHESE DE L’ETUDE DETAILLEE DES RISQUES	59
CHAPITRE 5 – DESCRIPTION DES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES ET BUSINESS PLAN	61
1 - DEMANDEUR.....	63
2 - CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES.....	63
2.1 - CAPACITES TECHNIQUES.....	63
2.2 - CAPACITES FINANCIERES.....	68
2.3 - CONCLUSIONS SUR LES CAPACITES TECHNIQUES, FINANCIERES, ET LES GARANTIES FINANCIERES.....	77
3 - ANNEXES	77
CHAPITRE 6 – DOCUMENT ETABLI PAR LE PETITIONNAIRE JUSTIFIANT QUE LE PROJET EST CONFORME AUX DOCUMENTS D’URBANISME EN VIGUEUR	85
CHAPITRE 7 –DOCUMENT ETABLI PAR LE MAIRE JUSTIFIANT QUE LE PROJET EST CONFORME AUX DOCUMENTS D’URBANISME EN VIGUEUR	87
CHAPITRE 8 –AVIS DU MAIRE OU DU PRESIDENT DE L’EPCI COMPETENT EN MATIERE D’URBANISME POUR LA REMISE EN ETAT	89





Chapitre 1 – LETTRE DE DEMANDE





Eoliennes d'Iris
RCS Amiens : 520 668 625
29 rue des Trois Cailloux
80000 Amiens

Téléphone : +33 (0)3 22 80 01 64

Préfecture de l'Indre
Monsieur le Préfet
Place de la Victoire et des Alliés
36000 CHÂTEAUX

à Amiens, le 07 août 2025

Objet : Demande d'autorisation environnementale – Parc éolien « Éoliennes d'Iris », sur la commune de Maillet (36340), éoliennes E1 à E4 et PDL1&2.

Monsieur le Préfet,

Je soussignée, Marie MAILLET, agissant en qualité de directrice du développement éolien France de la société H2air, société mère de la société Éoliennes d'Iris, dont le siège social se situe au 29, rue des Trois Cailloux à Amiens (80),

ai l'honneur de solliciter l'autorisation environnementale pour les éoliennes E1 à E4 et pour les postes de livraison PDL 1 et 2 du parc « Éoliennes d'Iris », dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale sur la commune de Maillet (36), dont l'implantation est soumise à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (rubrique n°2980).

Dans l'attente d'une suite favorable que vous voudrez bien donner à cette demande d'autorisation environnementale, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'expression de ma plus haute considération.

Marie MAILLET
Directrice du développement éolien France

DocuSigned by:
Marie MAILLET
B19E8C3C17C4469



Eoliennes d'Iris
RCS Amiens : 520 668 625
29 rue des Trois Cailloux
80000 Amiens

Téléphone : +33 (0)3 22 80 01 64

Préfecture de l'Indre
Monsieur le Préfet
Place de la Victoire et des Alliés
36000 CHÂTEAUX

à Amiens, 07 août 2025

Objet : Demande d'autorisation environnementale – Parc éolien « Éoliennes d'Iris », sur la commune de Maillet (36340), éoliennes E1 à E4 et PDL1&2.

Monsieur le Préfet,

Je soussignée, Marie MAILLET, agissant en qualité de directrice du développement éolien France de la société H2air, société mère de la société Éoliennes d'Iris dont le siège social se situe au 29, rue des Trois Cailloux à Amiens (80),

ai l'honneur de solliciter l'autorisation d'utiliser une échelle réduite (1/3 000^{ème} et 1/2 000^{ème}) pour le plan masse dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale du parc éolien sur la commune de Maillet, dans le département de l'Indre.

Dans l'attente d'une suite favorable que vous voudrez bien donner à cette demande d'autorisation environnementale, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'expression de ma plus haute considération.

Marie MAILLET
Directrice du développement éolien France

DocuSigned by:
Marie MAILLET
B19E8C3C17C4469



Chapitre 2 – DESCRIPTION DE LA DEMANDE





1 - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Tableau 1 : Identification du demandeur

Raison sociale de la société	ÉOLIENNES D'IRIS
Forme juridique	Société par Actions Simplifiées
Adresse du siège social	29, rue des Trois Cailloux 80 000 AMIENS
Nom et Qualité du signataire de la demande	Roy MAHFOUZ
N° SIRET	520 668 625 00020
N°APE	3511Z / Production d'électricité

2 - PRESENTATION DE LA SOCIETE

2.1 - LE GROUPE H2AIR

La société H2air est une Société par Actions Simplifiée (SAS) au capital social de 500 000 euros. La société est immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés d'Amiens sous le numéro 502 009 061 00057.

Fondé à Amiens en 2008, H2air est un producteur d'électricité renouvelable indépendant qui s'appuie sur des collaborateurs expérimentés mettant leurs savoir-faire au service de projets éoliens et solaires.

➤ Organisation et expertises

Le siège social du groupe est situé au 29 Rue des Trois Cailloux, à Amiens. Le groupe se compose d'une société-mère, H2air, et de quatre filiales économiques dont H2air PX et H2air GT.



Développement de projets éoliens et solaire :

- Concertation ;
- Analyse de gisement éolien ;
- Etude et réduction des impacts
- Financement de projets.



Construction de parcs éoliens et centrales solaires :

- Solutions « clés en main » ;
- Génies civil et électrique ;
- Suivi de chantier ;
- Maîtrise des coûts.



Gestion opérationnelle des centrales de production :

- Surveillance de la production ;
- Optimisation de la production ;
- Maintenance des infrastructures ;
- Gestion administrative.

H2air et ses filiales H2air PX et H2air GT permettent de prendre en charge toutes les étapes d'un projet éolien ou solaire, du développement à la gestion opérationnelle en passant par la construction. Ces sociétés garantissent une optimisation en termes de coûts et de délais, ainsi qu'une implantation cohérente et concertée.

Le groupe s'appuie sur plus de 150 collaborateurs expérimentés et dispose d'un bureau à Berlin depuis 2008 et de six agences de développement :

- Agence Nord à Amiens (le siège), depuis 2008 ;
- Agence Est à Nancy, depuis 2012 ;
- Agence Ouest à Tours, depuis 2015 ;
- Agence Sud à Aix-en-Provence, depuis 2018 ;
- Agence Sud-Ouest à Toulouse, depuis 2019 ;
- Agence de Beyrouth, depuis 2020 ;
- Agences de Bordeaux et La Rochelle depuis 2022.



Figure 1 : Implantations des agences de la société H2air

Source : H2air





> Références

H2air est un acteur reconnu au sein de la filière terrestre, membre actif de France Renouvelable.

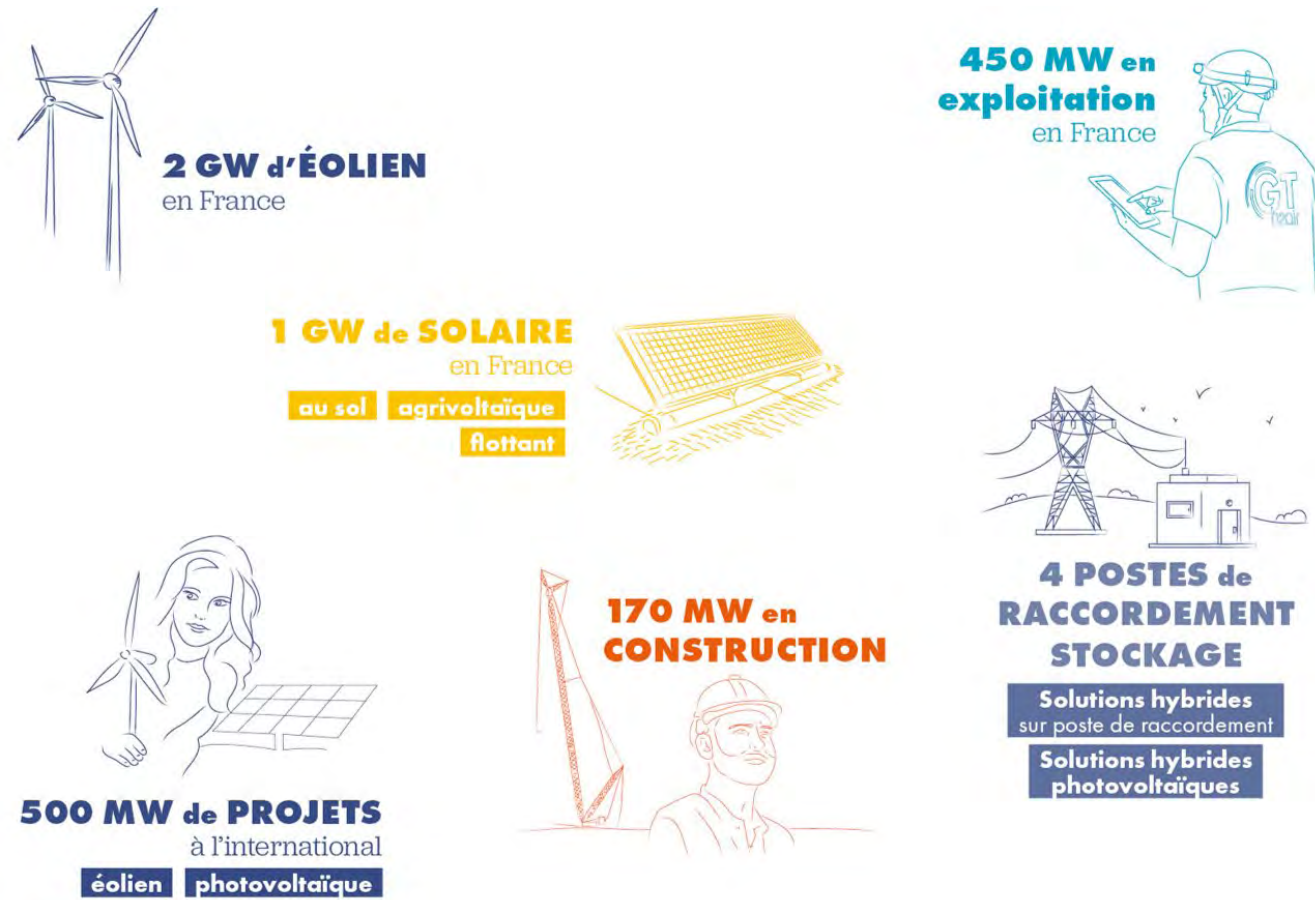


Figure 2 : Références H2AIR

Source : H2air

2.2 - LA SOCIETE DE PROJET

Le demandeur est la société « Eoliennes d'Iris », Maître d'Ouvrage du projet et futur exploitant du parc.

L'objectif final de la société « Eoliennes d'Iris » est la construction du parc avec le modèle d'éoliennes le plus adaptée au site, la mise en service, l'opération et la maintenance du parc pendant la durée d'exploitation du parc éolien.

La société « Eoliennes d'Iris » sollicite l'ensemble des autorisations liées à ce projet et prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante du parc éolien.

3 - GENESE DU PROJET

Le tableau ci-dessous présente les grandes étapes du projet éolien « Eoliennes d'Iris ».

Tableau 2 : Les grandes étapes du projet éolien « Eoliennes d'Iris »

Source : H2air

Date/période	Etape
Aout 2011	Première rencontre avec la Communauté de Communes du Val de Bouzanne (CCVB).
Mai 2011	Lancement du projet avec la pré-étude de faisabilité – concertation avec les élus locaux – premiers contacts avec les propriétaires et exploitants.
12 mars 2012	La CCVB a délibéré favorablement envers H2air afin d'étudier officiellement le territoire communautaire, dans le but de créer le parc éolien du Val de Bouzanne.
Mars 2012	Début des premières études de faisabilité de projet.
Avril 2012	Concertation avec les services de la SDRCAM et de la DGAC.
12 juillet 2012	Lancement des études de création de ZDE.
06/04/12 :	La CCVB autorise H2air à réaliser une étude de faisabilité pour la création d'un ou plusieurs parcs éoliens sur le territoire intercommunal.
28/06/12 :	Le Préfet de Région arrête le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et son annexe relative à l'éolien (Schéma Régional Eolien) où Cluis et Maillet sont inscrites dans les zones favorables au développement de l'énergie éolienne.
15 avril 2013 :	L'adoption de la loi Brottes engendre l'abrogation des ZDE.
Avril 2013	Distribution de la première lettre d'information.
Mai 2013	Soucieux de l'investissement engagé et de la volonté de finaliser les études initiales engagées, la CCVB choisit de transformer le dossier de ZDE en Schéma Directeur Eolien (SDE).
Octobre 2013	Distribution de la deuxième lettre d'information.
2014	Lancement des premières études d'impact.
Mai 2014	Distribution de la troisième lettre d'information.
Février-Mars 2016	Permanences publiques à Cluis et Maillet.
Décembre 2016	Dépôt PC+AE en fin d'année.
Novembre 2017	Délibération unanime de la CCVB pour la continuation du projet Engagement à soutenir H2air dans ses démarches.
Hiver 2017-2018	Distribution de la quatrième lettre d'information.
2017-2019	Début d'instruction puis suspension de celle-ci.
2020-2022	Début de la refonte du projet : lancement de la mise à jour de l'étude d'impacts après consultation de la DREAL.
10-24/02/2021 :	Campagne de mesures acoustiques
10/02/2021	Point d'information avec le conseil municipal et le président de la CCVB
03/06/2021	Point d'information de la mairie : convention de voirie.
23/11/2021	Point d'information de la mairie : présentation de l'implantation.

Date/période	Etape
02/12/2021	Délibération de la mairie positive sur la convention de voirie.
13/01/2022	Point d'information mairie.
01/2022	Délibération favorable de la mairie sur le projet.
23/03/2022	Porte-à-porte d'information sur Maillet + Distribution de la cinquième lettre d'information.
02/04/2022	Permanence publique d'information à Maillet
19/05/2022	Présentation du projet d'Iris en Pôle Éolien 36.
06/07/2022	Atelier 'Maison des projets' pour discuter des mesures ERC avec la mairie et définir les priorités du territoire.
04/08/2022	Distribution de la sixième lettre d'information.
16/09/2022	Porte-à-porte d'information sur Maillet et boitage de la septième lettre d'information dans les mairies riveraines pour l'épargne verte
01/10/2022	Permanence d'information sur l'épargne verte du projet.
03/10/2022	Réunion d'information avec la CCVB.
16/11/2022	Distribution de la septième lettre d'information.
22-24/11/2022	Installation du mât de mesures de vent.
19/04/2024	Dépôt de la demande d'autorisation environnementale.
Juillet 2024	Réception de la demande de compléments.
24/07/2024	Distribution de la huitième lettre d'information
Octobre 2025	Réponse à la première demande de compléments
Février 2026	Réponse à la seconde demande de compléments
Juin 2026	Enquête Publique
Novembre 2026	Décision du Préfet.



4 - CONTENU DU DOSSIER DU DEMANDEUR

Dans le cadre du projet « Eoliennes d’Iris », le dossier du demandeur doit comporter les éléments suivants :

- Un plan de situation du projet, à l’échelle 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur lequel sera indiqué l’emplacement du projet
- Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier
- Un justificatif de la maîtrise foncière du terrain
- L’étude d’impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3 du code de l’environnement
- Une note de présentation non technique du projet – *Présent document*
- Une description des 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
- Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l’article L. 181-27 dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d’autorisation, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l’installation - – *Présent document*
- Un plan d’ensemble à l’échelle de 1/200 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
- L’étude de dangers mentionnée à l’article L. 181-25 et définie au III. de l’article D. 181-15-2
- L’avis du propriétaire, lorsqu’il n’est pas le pétitionnaire, sur l’état dans lequel devra être remis le site lors de l’arrêt définitif de l’installation
- L’avis du maire ou du président de l’établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d’urbanisme, sur l’état dans lequel devra être remis le site lors de l’arrêt définitif de l’installation
- Un document établi par le pétitionnaire justifiant que le projet est conforme, selon le cas, au règlement national d’urbanisme, au plan local d’urbanisme ou au document en tenant lieu ou à la carte communale en vigueur au moment de l’instruction - – *Présent document*
- Le montant des garanties financières exigées à l’article L. 516-1 du code de l’environnement

5 - LE PROJET ET SES CARACTERISTIQUES

Le projet est localisé sur la commune de Maillet, dans le département de l’Indre (36). Il est composé de quatre éoliennes et de deux postes de livraison.

Des chemins seront créés et / ou renforcés pour permettre un accès à chaque éolienne. Les éoliennes sont surveillées et pilotées à distance par télécommunication via un centre de télésurveillance. En cas d'arrêt déclenché par les capteurs de sécurité, une équipe de maintenance est nécessaire pour traiter l'origine du défaut. Les éoliennes font également l'objet de visites techniques régulières et d'une maintenance préventive.

5.1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE

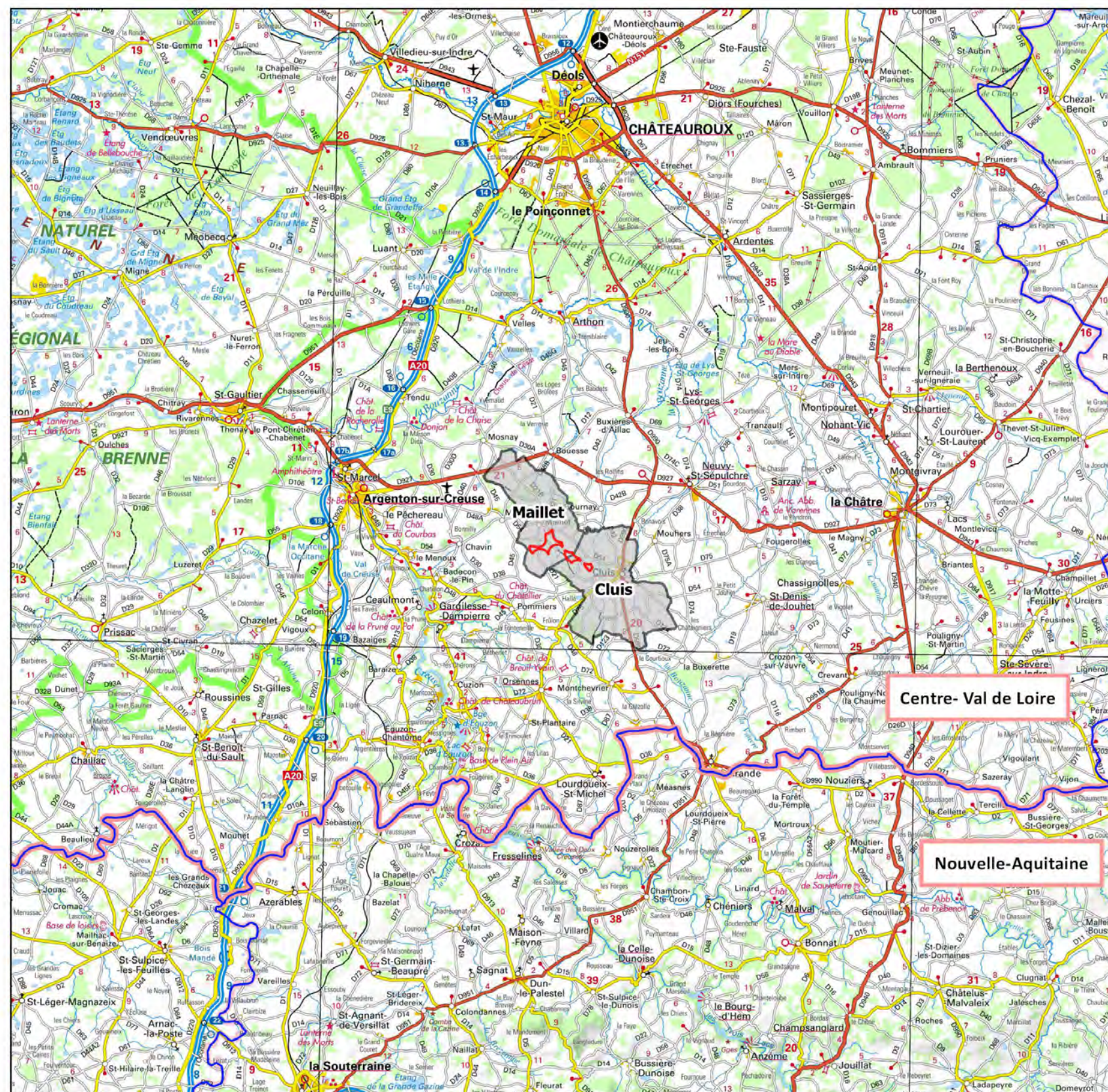
La zone d’implantation potentielle (Z.I.P.) retenue est la suivante :

Tableau 3 : Situation géographique du projet

Région	Centre – Val de Loire
Département	Indre (36)
Arrondissement	La Châtre
Canton	Neuvy-Saint-Sépulchre
Communes	Cluis et Maillet
Communauté de communes	Val de Bouzanne
Communes voisines	Bouesse, Gournay, La Buxerette, Malicornay, Montchevrier, Mosnay, Mouhers, Orsennes, Saint-Denis-de-Jouhet

La Zone d’Implantation Potentielle (Z.I.P.) est située sur les communes de Cluis et Maillet, dans le département de l’Indre (36). La ville de Châteauroux, à environ 27 km au nord, constitue le centre urbain le plus proche.





Localisation régionale de la zone d'implantation potentielle

Projet éolien d'Iris (36)

- Limite régionale
- Limite départementale
- Communes concernées par la Z.I.P.
- Zone d'implantation potentielle (Z.I.P)



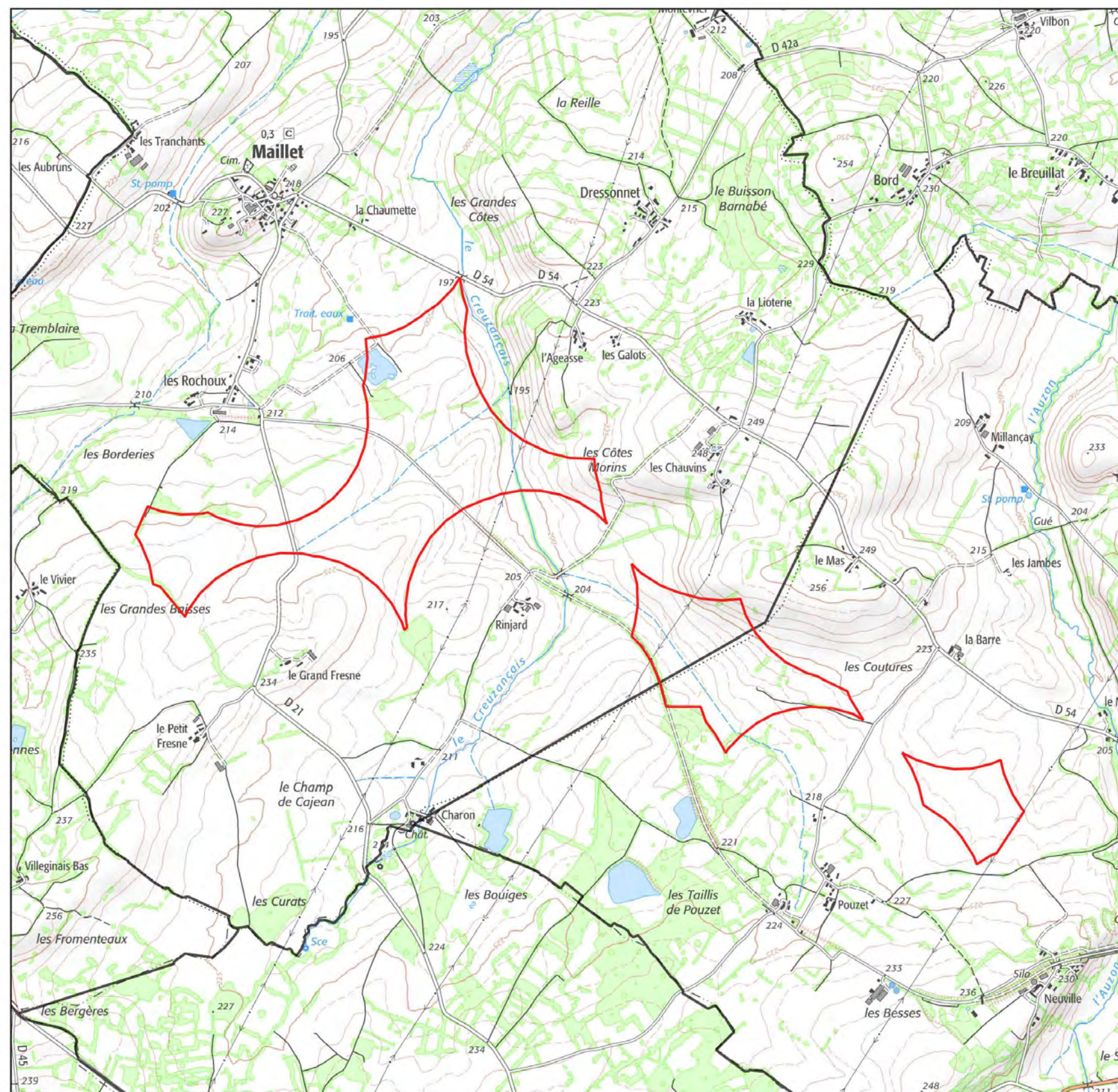
0 5 10 15 20 km

Alise
Environnement

Source : Scan régionale
Réalisation : ALISE, 2021

Figure 3 : Localisation régionale du projet

Source : SCAN Régional



Localisation de la zone d'implantation potentielle

Projet éolien d'Iris (36)

- Limite communale
- Zone d'implantation potentielle (Z.I.P)



0 500 1000 m

Alise
Environnement

Source : Scan IGN
Réalisation : ALISE, 2022

Figure 4 : Localisation de la zone d'implantation potentielle

Source : SCAN IGN



5.2 - DESCRIPTION DU PROJET, NATURE ET VOLUMES

Le projet éolien « Eoliennes d'Iris » se compose de **quatre éoliennes**, et de **deux postes de livraison**, implantés sur la commune de Maillet, dans le département de l'Indre (36), en région Centre Val-de-Loire.

Les 4 éoliennes auront d'une puissance maximale unitaire de 6,0 MW (pour les éoliennes E1 et E3) et de 3,6 MW (pour les éoliennes E2 et E4), soit une puissance installée totale de 19,2 MW. Le parc éolien « Eoliennes d'Iris » permettra de produire chaque année 35 123,9 MWh.

Le projet comportera en plus des 4 aérogénérateurs, deux postes de livraison de 10 mètres de longueur, 3 mètres de largeur et 2,5 mètres de hauteur. Ces deux postes de livraison seront implantés sur la plateforme de l'éolienne E3.

Le tableau suivant présente les surfaces utilisées pour les aménagements du projet d'Iris

Tableau 4 : Bilan des surfaces utilisées sur le projet du parc éolien d'Iris

Source : H2air

Aménagements surfaciques permanents		Surfaces (m²)
Plateformes permanentes	Emprise surfacique des plateformes permanentes des éoliennes et PDL	14 355 m²
Voiries à créer et à renforcer	Desserte à créer	6 370 m²
	Chemin existant à renforcer et élargir	920 m²
Aménagement hydraulique	Buse	96 m²
Total		21 741 m²

Aménagement linéaires permanents	Emprise (ml)
Réseau inter-éolien (RIE) enterré	3 646 ml
Total	3 646 ml

Au total, le projet représenté une emprise approximative de 2,8 ha.

L'ensemble du réseau électrique inter-éolien reliant les postes de livraison au poste source sera enterré.

5.3 - MODELES D'EOLIENNES ENVISAGES

A la date du dépôt du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique, le modèle d'éoliennes qui équipera le parc éolien n'est pas encore déterminé. Deux gabarits d'éoliennes maximalistes sont étudiés dans l'étude d'impact, d'une puissance nominale de 5,0 MW et de 6,0 MW.

Afin de ne pas sous-évaluer les impacts, de l'installation sur l'environnement, il a été décidé de définir et d'étudier pour la présente étude, **un gabarit maximisant pour E1/E3 et un gabarit maximisant pour E2/E4**, adapté au site du projet, retenant les caractéristiques les plus contraignantes des aérogénérateurs :

Tableau 5 : Caractéristiques des gabarits maximalistes

	Gabarit maximisant E1/E3	Gabarit maximisant E2/E4
Puissance nominale maximale	6,0 MW	3,6 MW
Diamètre du rotor (m)	150	136
Hauteur totale (m)	200	210
Hauteur au moyeu (m)	125	142
Hauteur mât au sens ICPE (m)	131	148
Largeur de la base de la pâle (m)	4,2	4,1
Longueur de pâle (m)	73,65	66,66
Largeur du mât à la base (m)	5,28	6,3

Chaque éolienne est installée sur une fondation en béton armé recouverte de terre et matériaux. Les éoliennes sont reliées par un réseau électrique souterrain jusqu'aux deux postes de livraison électrique.

La production d'électricité est estimée à 29 098 MWh/an.



5.4 - PRODUCTION D'ELECTRICITE

Un poste source permet l'alimentation électrique des consommateurs ; il injecte de la puissance sur le réseau. Des câbles enterrés relient les postes de livraison à un poste source électrique où **l'électricité produite pourra être injectée** sur le réseau d'électricité. Ce raccordement externe au parc éolien est placé sous la maîtrise d'œuvre d'Enedis.

Le projet « Eoliennes d'Iris » pourrait être affilié aux postes sources de Jeu-les-Bois (16 km), de Eguzon (15,5 km) ou de Saint Marcel (17 km), situés dans le département de l'Indre. Le choix du tracé de raccordement au réseau électrique ainsi que le poste source auquel le parc sera raccordé sera décidé par ENEDIS après obtention de l'autorisation environnementale du projet éolien.

Il est à noter que généralement ce tracé se réalise en souterrain le long des accotements de la voie publique.

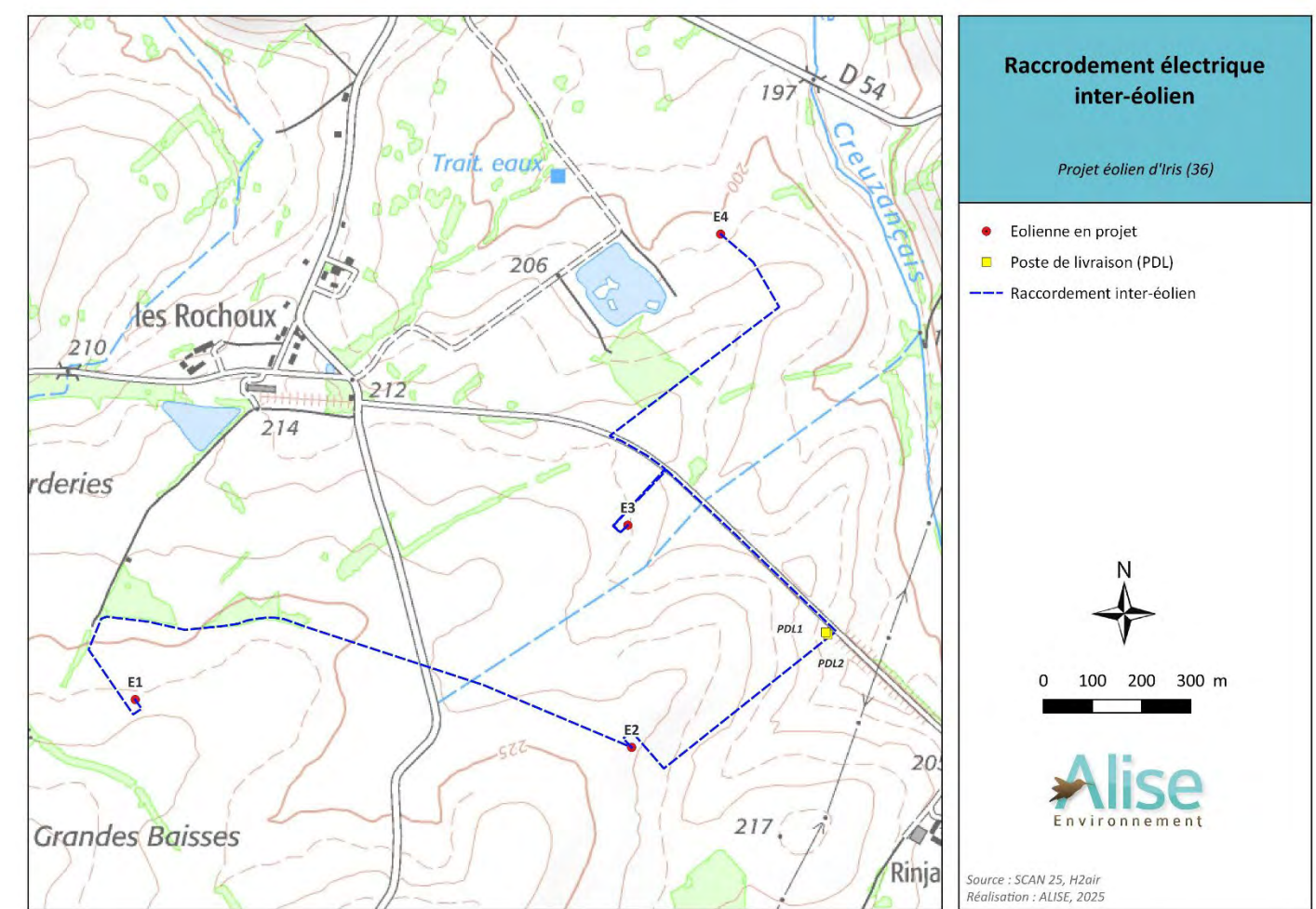


Figure 5 : Implantations des éoliennes et des postes de livraison et tracé du raccordement inter-éolien

La production du parc est estimée à 35 123,9 MWh/an, ce qui correspond à la consommation énergétique d'environ 15 765 foyers (hors chauffage).

5.5 - PROCEDES DE MISE EN ŒUVRE

Dès l'obtention de l'Autorisation Environnementale, le maître d'ouvrage procédera à toutes les démarches préliminaires à la réalisation du chantier qui est estimé à une durée d'environ 12 mois. Le programme détaillé des travaux n'a pas encore été élaboré à cette phase de projet, cependant une planification indicative est fournie ci-après.

Tableau 6 : Planning prévisionnel du chantier

Source : H2air

Nature des travaux	Durée
Préparation du site (installation base de vie)	1 semaine
Défrichage	1 mois
Travaux de terrassement (chemins et plateformes)	1 mois
Génie Civil (Coffrage, pose des armatures aciers, mise en œuvre du béton)	2 mois
Séchage des fondations	1 mois
Génie élec (Pose des réseaux HTA, équipotentiel, téléphone, fibre optique, fourniture et installation du matériel électrique)	1 mois
Acheminement des éoliennes	2 semaines
Montage des éoliennes	1 mois
Tests avant la mise en service du parc	2 semaines

Le chantier sera découpé en plusieurs phases :

- la phase préparatoire au chantier (création et aménagement des pistes et plates-formes, des excavations, des fondations, raccordement électrique) ;
- la phase de montage des éoliennes et de l'installation du poste de livraison ;
- la phase de mise en service regroupant différents tests pour valider le bon fonctionnement des éoliennes ;

Cette planification peut être affectée par les aléas météorologiques, par des contraintes environnementales ou de force majeure.

❖ Conditions de remise en état du site après exploitation :

Les conditions techniques de remise en état ainsi que le calcul du montant des garanties financières sont fixées dans l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ainsi, les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du Code de l'Environnement comprennent :

« - le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;

- l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée



ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;

- 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. »

Selon le décret du 23 août 2011 et l'**article R.515-107 du Code de l'environnement**, « lorsqu'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt un mois au moins avant celui-ci. Il est donné récépissé sans frais de cette notification. »

Cette notification indique les mesures prises ou prévues pour assurer les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R.515-106.

En cas de carence de l'exploitant dans la mise en œuvre des mesures prévues, il est fait application des procédures prévues à l'article L. 171-8 du Code de l'environnement. Le cas échéant, le préfet met en œuvre les garanties financières dans les conditions prévues à l'article R.515-102.

À tout moment, même après la remise en état du site, le préfet peut imposer à l'exploitant, par arrêté pris en application des articles L.181-12 ou L. 512-20, les prescriptions nécessaires à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1.

5.6 - MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT

Les éoliennes transforment l'énergie cinétique du vent en énergie électrique. Le vent entraîne la mise en rotation des pales qui fait tourner un axe entraînant une génératrice. Grâce à ce système, les éoliennes transforment l'énergie cinétique du vent, en énergie mécanique puis en énergie électrique.

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par la girouette qui détermine la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

L'énergie mécanique ainsi créée est convertie en électricité par une génératrice. L'électricité produite par la génératrice est convertie en courant alternatif de fréquence 50 Hz avec une tension de 690 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 kV par un transformateur placé dans chaque éolienne. Cette électricité est ensuite transportée via des câbles enterrés jusqu'aux postes de livraison (raccordement interne ou inter-éolien), eux-mêmes raccordés à un poste source (raccordement externe). C'est au niveau du poste source que l'électricité produite est injectée sur le réseau électrique public.

Les éoliennes sont équipées de plusieurs dispositifs de sécurité et de protection (freinage, foudre, incendies, survitesse, détection de givre/glace) et d'un dispositif garantissant la non-accessibilité des équipements aux personnes non autorisées. Les éoliennes, soumises la réglementation stricte des installations classées pour la protection de l'environnement, doivent répondre à des normes permettant d'assurer la sécurité des personnes et des biens.

5.7 - DESCRIPTION DES MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

En phase d'exploitation, les parcs éoliens sont ainsi reliés à des centres de télésurveillance permettant de garantir en continu la sécurité des éoliennes du parc, de réaliser le diagnostic et l'analyse de leur performance en permanence (énergie produite, puissance délivrée, vitesse du rotor, vitesse et direction du vent, renvoi d'alarmes...), ainsi que certaines actions à distance. Une surveillance à distance 24h/24h est établie par la société chargée de l'entretien des machines, en général le constructeur des éoliennes ou la société d'exploitation du parc éolien.

Ce dispositif assure la transmission de l'alerte en temps réel en cas de panne ou de simple dysfonctionnement. Il permet également de relancer aussitôt les éoliennes si les paramètres requis sont validés et les alarmes traitées. C'est notamment le cas lors des arrêts de l'éolienne par le système normal de commande (en cas de vent faible, de vent fort, de température extérieure trop élevée ou trop basse, de perte du réseau public...). Par contre, en cas d'arrêts liés à des

déclenchements de capteurs de sécurité (déclenchement du détecteur de survitesse, d'arc ou de température élevée, de pression d'huile faible, etc.), une intervention humaine sur l'éolienne est nécessaire pour examiner l'origine du défaut avant de pouvoir relancer un démarrage. Afin d'assurer la sécurité des équipes intervenantes, un dispositif de prise de commande locale de l'éolienne est disposé en partie basse de la tour, interdisant ainsi toute action pilotée à distance. Des arrêts nécessaires de maintenance préventive sont également annuellement programmés, ayant pour objectif d'entretenir l'installation pour assurer une production de qualité, sûre, fiable et pérenne. Les éoliennes font l'objet d'une maintenance régulière conformément aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021. Le personnel intervenant sur site est formé aux règles de sécurité.

Par ailleurs, l'exploitant possède une organisation d'exploitation capable de prendre en compte tout problème de sécurité se déclarant. Chaque parc éolien est suivi par un superviseur de site dont le rôle est de coordonner les activités techniques et de vérifier les bonnes conditions de sécurité de l'exploitation, notamment auprès des sous-traitants intervenant sur le parc. L'exploitant veille à maintenir, durant toute la vie du parc éolien, des contrats d'entretien concernant les éoliennes et les postes de livraison électrique présents sur le parc. Il veille également à l'entretien des accès pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.

5.8 - DESCRIPTION DES MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT

5.8.1 - Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

Des kits anti-pollution (produits absorbants, sac de récupération...) seront présents dans les bâtiments temporaires de chantier et dans chaque éolienne, afin d'intervenir rapidement sur une pollution accidentelle.

L'exploitant dispose d'une procédure de gestion de crise. Les éoliennes sont munies de systèmes de protection et se mettent en sécurité en cas de dysfonctionnement, des alertes sont alors envoyées aux Centres de Conduite et de Surveillance. De plus, un numéro d'astreinte 24 h/24 h est fourni aux mairies, gendarmeries et SDIS situés à proximité des parcs éoliens qui ont comme consigne d'avertir l'exploitant en cas de détection de dysfonctionnement (incendie, survitesse...). En cas de crise, une procédure d'alerte (remontée des informations) vers l'exploitant du parc éolien est mise en place. Par ailleurs, avant le début des travaux des plans d'accès sont transmis aux pompiers et à la gendarmerie les plus proches.

5.8.2 - Nature, volume et origine des eaux utilisées ou affectées

Au cours du chantier, en l'absence de précautions particulières, diverses substances liquides sont susceptibles d'être déversées sur le sol et d'être entraînées vers les nappes phréatiques, générant des pollutions parfois difficiles à résorber. Des systèmes de décantation des eaux de lavages et récupération des résidus seront mis en place, en vue de leur élimination conforme à la réglementation, pour éviter tous risques de contamination. D'autre part, la présence de personnel pendant la période de travaux engendrera l'utilisation d'eau pour les sanitaires. A cette fin, des installations sanitaires mobiles seront donc déployées ; elles dirigeront les eaux vannes vers des citernes vidangées régulièrement. Ces eaux seront ensuite acheminées vers des stations d'épuration.



6 - LOCALISATION ADMINISTRATIVE ET EMPRISE

6.1 - LOCALISATION PARCELLAIRE

Les éoliennes, les postes de livraison et les chemins d'accès nécessaires au projet sont implantés sur les parcelles cadastrales suivantes :

Tableau 7 : Liste des sections et parcelles cadastrales des éoliennes, des postes de livraison et des chemins d'accès

Eolienne	N° des sections cadastrales			Lieu-dit
	Fondation	Plateforme	Survol	
E1	B800 / B796	B800 / B796	B800 / B796	Les Sybilais
E2	B1599	B1599/B1597	B1599/B1597/B1451/B840	Le Patural de l'Anneau/Les Bornais/Les Combes
E3	B745	B745/B844	B745/B844/B1449/B845	La Croix de Pierre / Les Prés de Perchaux/Les Grands Perchaux
E4	B581/B582	B580/B581/B582	B580/B581/B582	Les Preugnes Avais
PDL	N° des sections cadastrales			Lieu-dit
PDL 1	B 1591			Les Grands Perchaux
PDL 2				
Accès	N° des sections cadastrales			Lieu-dit
Accès E1	B800			Les Sybilais
Accès E2	B1599/B1597/B1595/B1593/B1591/B846			Les Grands Perchaux/Le Patural de l'Anneau/Les Bornais
Accès E3	B744/B745			La Croix de Pierre
Accès E4	B582/B597/B594			Les Preugnes Avais/La Rochère

Conformément aux dispositions de l'arrêté ICPE du 27 août 2011, les éoliennes sont implantées à plus de 500 m des habitations les plus proches.

6.2 - SURFACE D'EMPRISE DU PROJET

L'implantation des nouvelles éoliennes nécessitera le décapage de la terre végétale et des alluvions superficiels pour permettre le creusement des fondations des éoliennes, l'aménagement des chemins d'accès et des plateformes de levage et le creusement des tranchées pour le raccordement au réseau électrique.

Ces opérations peuvent altérer les qualités agro-pédologiques de la terre végétale non seulement lors du décapage mais également lors des opérations de transport, de stockage, de reprise et de régalage de la terre.

La surface d'emprise des fondations et leur aire de grutage est détaillée dans le tableau présenté ci-après.

Tableau 8 : Surface d'emprise du projet

Eolienne	Plateformes	Fondations
E1	3 670 m²	453 m²
E2	3 728 m²	453 m²
E3	3 586 m²	453 m²
E4	3 125 m²	453 m²
PDL	246 m²-	-
Total	14 355 m²	1 812 m²

La surface d'emprise des chemins à créer et/ou à renforcer et des tranchées pour les câbles électriques est détaillée dans le tableau présenté ci-après :

Tableau 9 : Surface d'emprise des pistes et tranchées (permanent et temporaire)

Type	Emprise
Plateformes permanentes des éoliennes et PDL	14 355 m²
Plateforme de stockage temporaire	5 800 m²
Pan coupé temporaire	11 660 m²
Chemin permanent à créer	6 370 m²
Chemin temporaire à créer	11 114 m²
Chemins existants à renforcer et élargir	920 m²
Réseau inter-éolien enterré	3 646 ml
Buse	96 m²

La surface d'emprise permanente regroupe les plateformes et les chemins à créer et à renforcer soit une surface de 21 645 m². A cela s'ajoute, un aménagement hydraulique (buse) d'une surface de 96 m². De plus, 28 574 m² d'aménagements temporaires et 3 646 ml de tranchée pour les câbles de raccordement inter-éoliennes.

La totalité de la surface consommée du parc sera de 50 219 m² dont 28 574 m² d'aménagement temporaire pour le gabarit d'éolienne maximisant étudié.

7 - LE SITE ET SES CARACTERISTIQUES

La zone d'implantation potentielle (Z.I.P.) retenue est située sur les communes de Cluis et Maillet dans le département de l'Indre (36), en région Centre - Val-de-Loire.

La figure suivante, présente la localisation des éoliennes du projet sur la zone d'implantation potentielle.

Il n'existe pas de parc éolien en exploitation situé à moins de 20 km de la Z.I.P. Le parc éolien autorisé ou en travaux le plus proche se situe à 6,9 km au nord de la Z.I.P.

D'après le Schéma régional éolien de Centre – Val de Loire, la zone d'implantation potentielle est identifiée comme favorable au développement du grand éolien.

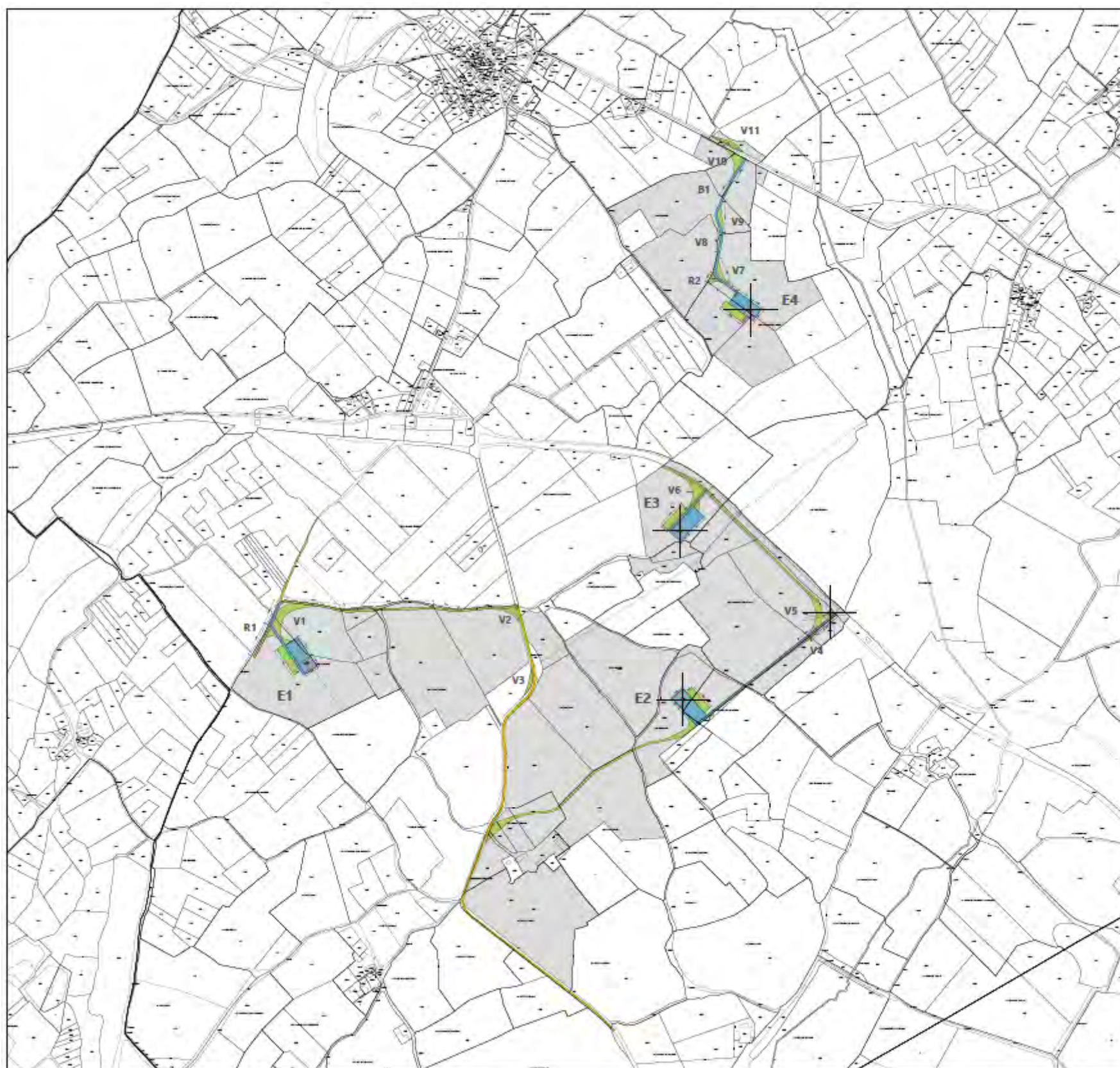


Figure 6 : Plan général d'implantation

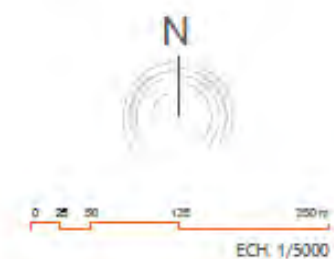
Source : H2air



Maitre d'ouvrage | H2air
29 rue des Trois Califoux - 80000 AMIENS
Tél: 03.22.80.01.64 / Fax: 03.22.72.61.84
E-mail: info@h2air.fr

PROJET EOLIEN "EOLIENNES D'IRIS" COMMUNE DE MAILLET

- Parcelle d'implantation
- Emprise éolienne
- Poste de livraison
- Renforcement de voirie
- Emprise temporaire
- Raccordement
- Ligne HTA
- Zone de survol



PGI PLAN GENERAL D'IMPLANTATION

Date: 26 / 06 / 2025



Chapitre 3 – PRODUCTION D'ENERGIE D'ORIGINE EOLIENNE





1 - L'ENERGIE EOLIENNE : UNE TECHNOLOGIE DE POINTE

D'une manière générale, une éolienne se compose de 3 entités distinctes comme l'indique la figure ci-contre :

- **le mât** : il est généralement composé de 3 à 6 tronçons tubulaires en acier et abrite le transformateur qui permet d'élever la tension de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique public. Le mât permet également le passage des personnes chargées de la maintenance de l'éolienne. L'accès à la nacelle se fait depuis l'intérieur du mât qui est équipé d'un système d'éclairage et des dispositifs de sécurité des personnes. Le mât permet le passage des câbles électriques et comporte l'électronique de puissance ;
- **la nacelle** : elle abrite le générateur permettant de transformer l'énergie de rotation de l'éolienne en électricité et comprend, entre autres, le multiplicateur et le système de freinage mécanique. Le système d'orientation de la nacelle permet un fonctionnement optimal de l'éolienne en plaçant le rotor dans la direction du vent. La nacelle est généralement réalisée en matériau composite plastique renforcée de fibres de verre (PRV) ; elle supporte un anémomètre, une girouette et un balisage aéronautique ;
- **le rotor** : il est constitué des pales, du moyeu, de l'arbre lent et d'un système automatisé de calage des pales. Les 3 pales réalisées en matériaux composites sont fixées au moyeu qui se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent relié au multiplicateur. Les pales sont orientables par un système automatisé qui règle leur angle en fonction du vent.

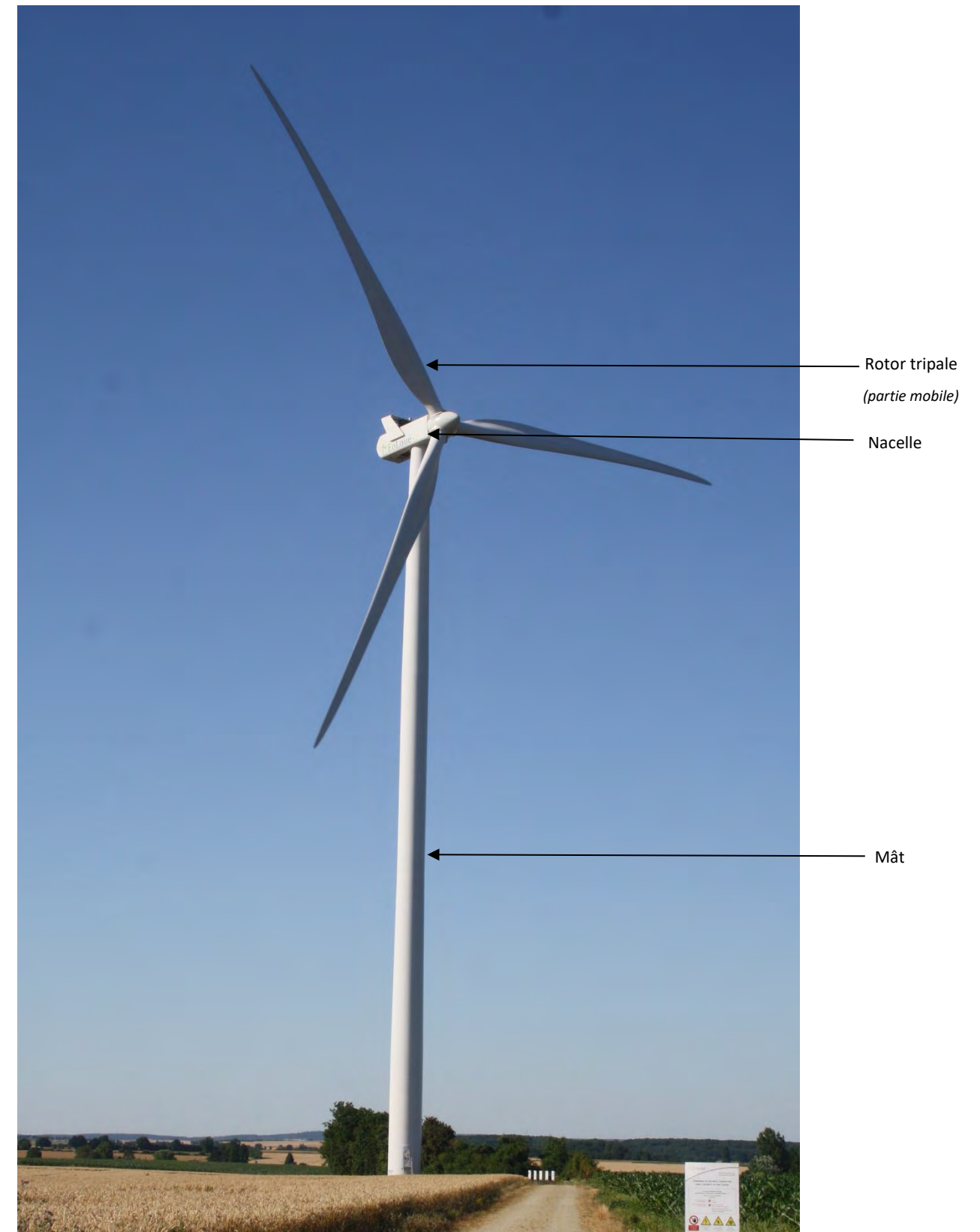


Figure 7 : Vue générale d'une éolienne



2 - CHOIX DES EOLIENNES

Le principe de fonctionnement d’une éolienne est présenté sur la Figure ci-contre. Un modèle type d’éolienne est décrit dans ce chapitre et correspond aux critères techniques principaux retenus. Le choix définitif des éoliennes (modèle et constructeur) sera fait dans cette gamme de matériel (taille, puissance, performance, aspect et production sonore pour combiner un parc répondant à toutes les exigences des études présentées dans ce dossier).

A la date du dépôt du présent Dossier de Demande d’Autorisation Environnementale Unique, le modèle d’éoliennes qui équipera le parc éolien n’est pas encore déterminé. Deux gabarits d’éoliennes maximalistes sont étudiés dans l’étude d’impact, d’une puissance nominale de 5,0 MW et de 6,0 MW.

Le modèle d’éolienne retenu répond à toutes les exigences de l’ensemble des études présentées dans ce dossier.

Afin de ne pas sous-évaluer les impacts, de l’installation sur l’environnement, il a été décidé de définir et d’étudier pour la présente étude, **un gabarit maximisant pour E1/E3 et un gabarit maximisant pour E2/E4**, adapté au site du projet, retenant les caractéristiques les plus contraignantes des aérogénérateurs :

Tableau 10 : Caractéristiques des gabarits maximalistes

	Gabarit maximisant E1/E3	Gabarit maximisant E2/E4
Puissance nominale maximale	6,0 MW	3,6 MW
Diamètre du rotor (m)	150	136
Hauteur totale (m)	200	210
Hauteur au moyeu (m)	125	142
Hauteur mât au sens ICPE (m)	131	148
Largeur de la base de la pôle (m)	4,2	4,1
Longueur de pôle (m)	73,65	66,66
Largeur du mât à la base (m)	5,28	6,3

3 - COMMENT FONCTIONNE UNE EOLIENNE ?

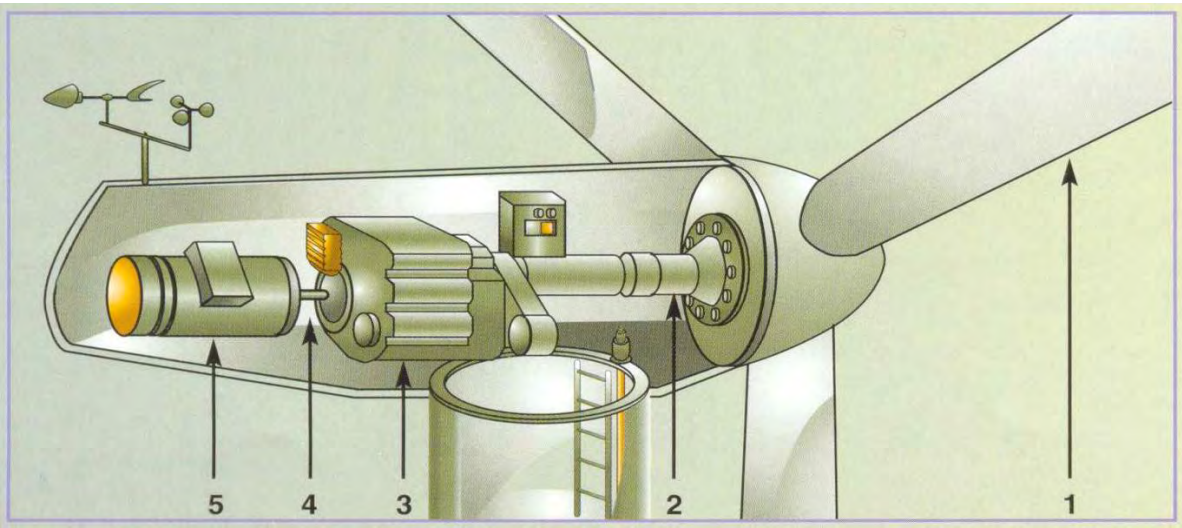


Figure 8 : Principe de fonctionnement d’une éolienne

Source : ADEME

Entraîné par les pales (1), un premier arbre dit lent (2) entraîne un multiplicateur (3), sorte de boîte de vitesse. Ce dernier ajuste, à sa sortie, la vitesse d’un nouvel arbre, qualifié cette fois de rapide (4), aux caractéristiques de la génératrice (5) qui produit l’électricité.

La nacelle sera positionnée en permanence face au vent grâce à un système d’orientation actif (par moteur électrique).

Deux systèmes de freinage permettront d’assurer la sécurité de l’éolienne :

- système de freinage par calage variable des pales et aérofreins (freinage aérodynamique) ;
- système de freinage à disque à l’intérieur de la nacelle sur l’arbre de transmission.



4 - DESCRIPTION DES RESEAUX

Le schéma ci-après présente le principe de raccordement d'un parc éolien au réseau d'électricité.

L'électricité des éoliennes est fournie en 690 Volts. Un transformateur, situé en pied de mat permet d'augmenter la tension à 20 000 V. Une ligne enterrée relie chaque éolienne aux postes électriques généraux de livraison. Ce dernier est relié par un réseau enterré au poste source le plus proche qui permet l'évacuation de l'électricité produite sur le réseau national (ENEDIS). Les raccordements sont en totalité réalisés au moyen de câbles normalisés enfouis.

Des câbles de télécommunication sont également nécessaires pour l'exploitation et la télésurveillance du parc éolien.

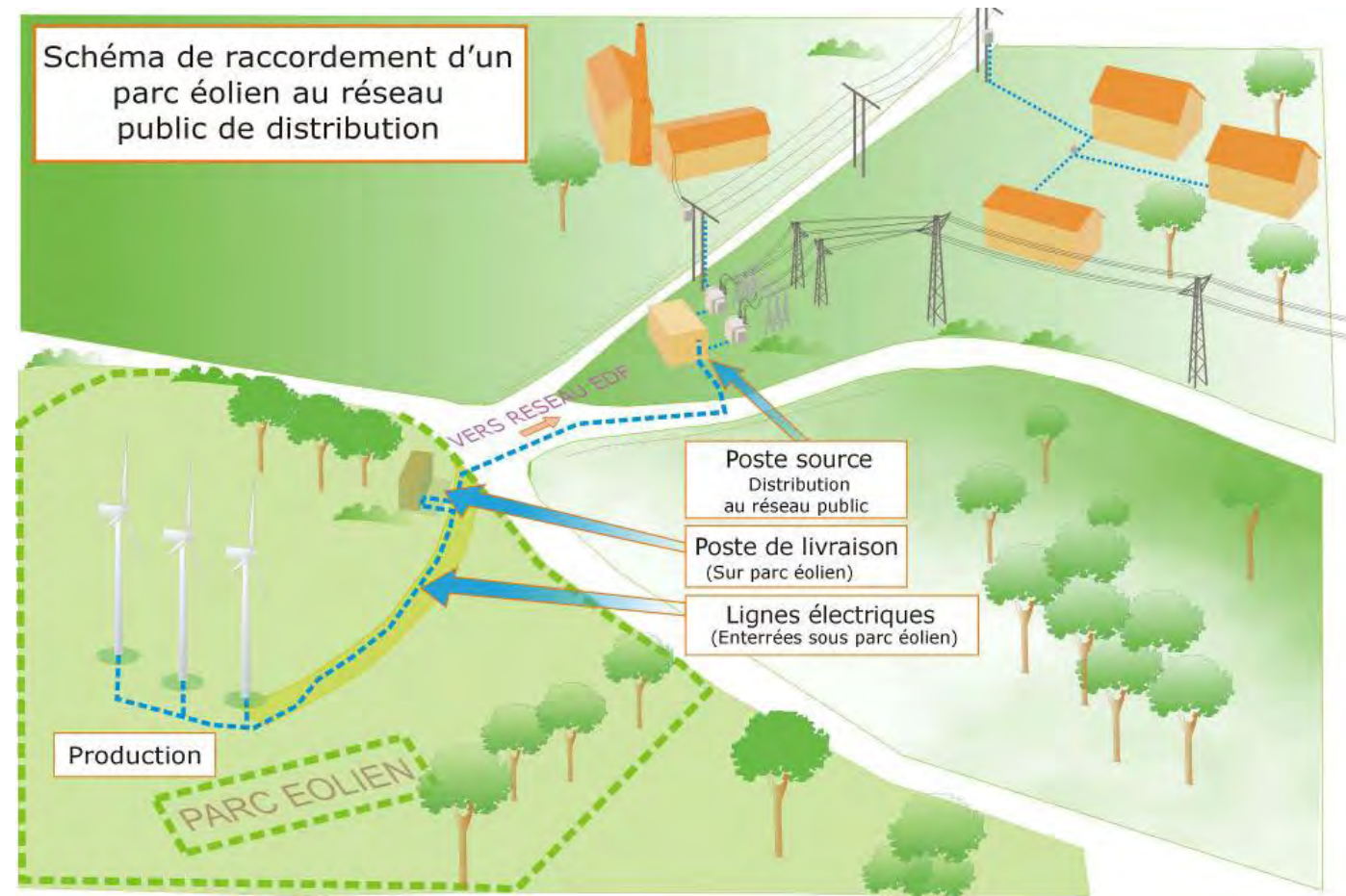


Figure 9 : Composants du parc éolien

Source : ADEME

5 - INSTALLATION CLASSEE ET REGIME

5.1 - REGIME AUTORISATION

Les installations projetées relèvent du régime de l'autorisation d'exploiter prévu à l'article L.512-1 du code de l'environnement au titre des rubriques listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11: Rubriques de la nomenclature des ICPE

Rubrique	Désignation de l'activité	Régime *	Rayon d'affichage	Caractéristiques de l'installation
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs 1. Comportant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m	A	6 km	4 éoliennes de gabarits maximalistes : - E1/ E3 de hauteur totale 200 m, 125 m au moyeu - E2/E4 de hauteur totale 210 m, 142m au moyeu

*A : autorisation D : déclaration

5.2 - COMMUNES INCLUSES DANS LE RAYON D’AFFICHAGE DE 6 KM

Les communes concernées par le rayon d'affichage sont reprises dans les tableaux ci-dessous :

➤ Zone d'implantation potentielle :

Tableau 12 : Communes de la zone d'implantation potentielle

Département	Commune	N°INSEE
Indre	Maillet	36110
Indre	Cluis	36056

➤ Autres communes du rayon d'affichage :

Tableau 13 : Communes du rayon d'affichage

Département	Commune	N° INSEE
Indre	Badecon-le-Pin	36158
	Bouesse	36022
	Chavin	36048
	Cluis	36056
	Gargilles-Dampierre	36081
	Gournay	36084
	Le Pêchereau	36154
	Maillet	36110
	Malicornay	36111
	Montchevrier	36126
	Mosnay	36131
	Mouhers	36133
	Orsennes	36146
	Pommiers	36160



Les textes réglementaires applicables à ce type d'installation sont les suivants :

- ⇒ Arrêté du 10 décembre 2021 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation ICPE, modifiant l'arrêté du 26 août 2011 ;
- ⇒ arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- ⇒ arrêté du 26/08/11 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 soumises à autorisation ;
- ⇒ arrêté du 29/09/05 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets, et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- ⇒ circulaire du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.





Chapitre 4 – RAISONS DU CHOIX, SYNTHES DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES IMPACTS



1 - SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

✧ Situation géographique

Localisation du site	⇒ Région : Centre – Val de Loire
	⇒ Département : Indre (36)
	⇒ Communauté de Communes du Val de Bouzanne (CCVB)
	⇒ Communes : Maillet et Cluis
Occupation du sol	⇒ Secteur où l'agriculture compose la majorité de l'occupation du sol.

✧ Topographie

Topographie	⇒ Altitude au niveau de la Z.I.P. comprise entre +195 m N.G.F. et +245 m N.G.F.
--------------------	---

✧ Hydrographie

Hydrographie	⇒ Un ruisseau permanent au niveau de la Z.I.P. : le Creuzançais et 2 cours d'eau temporaires
	⇒ Cluis et Maillet appartiennent au SDAGE du bassin Loire Bretagne
	⇒ La Z.I.P. est située en dehors de tout SAGE

✧ Géologie – Géotechnique

Géologie	⇒ Au niveau de la Z.I.P., le cadre géologique se caractérise par un terrain sédimentaire où alternent calcaires argileux, marnes et sables.
-----------------	---

✧ Hydrogéologie

Hydrogéologie	⇒ Deux nappes distinctes au niveau de la Z.I.P. : une nappe libre dans les calcaires et une nappe captive plus profonde dans les sables du Trias
	⇒ La nappe se situe à environ 30 m de profondeur

✧ Zone humide

Zone humide	⇒ La zone d'implantation potentielle est concernée par la présence de deux types de zones humides : les zones humides pédologiques et les zones humides floristiques.
--------------------	---

✧ Captages AEP

Captages	⇒ La Z.I.P. est en dehors de tout périmètre de protection rapprochée ou éloignée de captage.
	⇒ Proximité entre le secteur est de la Z.I.P. et le périmètre éloigné du captage sur Cluis

✧ Risques

Cavités souterraines	⇒ Aucun document attestant la présence de cavité souterraine sur la Z.I.P.
Risque de mouvements de terrain	⇒ Risque faible compte-tenu de la topographie mais non exclu essentiellement près du vallon traversant la Z.I.P. (secteur ouest)
	⇒ Risque moyen lié au retrait-gonflement des argiles faible au niveau de la Z.I.P. Un Plan de Prévention des Risques retrait-gonflement des argiles du Pays de la Châtre en Berry a été prescrit sur les communes de Cluis et Maillet
Inondations	⇒ Les communes de la zone d'implantation potentielle ne sont pas concernées par un plan de prévention des risques inondations
	⇒ La Z.I.P. se situe dans des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et aux inondations de cave et plus précisément au niveau des vallées du Creuzançais et des ruisseaux temporaires.
Risque sismique	⇒ Risque faible (zone de niveau 2).
Risque d'incendie	⇒ Risque faible
Risque de tempête	⇒ Risque potentiel de tempête

✧ Climatologie

Climat	⇒ Climat océanique dégradé
Foudre	⇒ La Z.I.P. n'est pas située dans une zone à risque sur le plan de la foudre.

✧ Potentiel éolien

Zone d'implantation potentielle	⇒ Potentiel éolien est de 6,2 m/s à 120 m de hauteur.
	⇒ Vents dominants du sud-ouest et direction secondaire est / nord-est

✧ Population

Cluis	⇒ Population totale : 990 habitants (2018)
	⇒ Densité très faible : 28,0 habitants par km ²
Maillet	⇒ Population totale : 261 habitants (2018)
	⇒ Densité très faible : 10,4 habitants par km ²

✧ Habitat



Habitat	⇒ Situation en zone rurale. ⇒ Habitation et/ou zone habitable la plus proche à 421 m de la Z.I.P.
----------------	---

✧ Qualité de l'air

Qualité de l'air	⇒ Situation de zone rurale ⇒ Pas de source de pollution importante dans le secteur en dehors du trafic routier
-------------------------	--

✧ Gestion des déchets

Gestion des déchets	⇒ La gestion des déchets sur les communes concernées par la Z.I.P. s'effectue par la Communauté de Communes de Bouzanne ⇒ Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels de Centre - Val de Loire ne prévoit pas de dispositions relatives au domaine de l'éolien.
----------------------------	--

✧ Environnement sonore

Mesures de bruit	⇒ Mesures de bruit réalisées au niveau des habitations les plus exposées (10 points) selon la direction de vent sud-sud-ouest (SSO) pour différentes périodes ⇒ En période de jour : le bruit résiduel varie entre 24,3 et 57,5 dB(A) selon les points de mesure et les vitesses de vent ⇒ En période intermédiaire : le bruit résiduel varie entre 26,9 et 48,4 dB(A) selon le point de mesure et les vitesses de vent ⇒ En période nocturne : le bruit résiduel varie entre 15,9 et 54 dB(A) selon les points de mesure et les vitesses de vent
-------------------------	---

✧ Activités économiques

Activités économiques	⇒ La catégorie d'activité économique principale sur la commune de Cluis est : « Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration » ⇒ La catégorie d'activité économique principale sur la commune de Maillet est : « Industrie manufacturière, industries extractives et autres »
Fréquentation du site	⇒ Uniquement une activité agricole sur le site. ⇒ Z.I.P. traversée par une voie communale

✧ Agriculture, AOC, IGP

Agriculture	⇒ Au Recensement Général Agricole (R.G.A.) de 2010 : 51 exploitations sont recensées sur Cluis et 23 sur Maillet
AOC, IGP	⇒ 1 Appellation d'Origine Protégée sur les communes d'implantation ⇒ Plusieurs d'Indications Géographiques Protégées sur Cluis et Maillet

✧ Tourisme et loisirs

Tourisme	⇒ Proximité du Viaduc de Cluis, de l'Eglise de Neuvy-Saint-Sépulchre, du domaine de George Sand et des boucles de la Creuse, la région est ainsi riche, tant sur le plan culturel que paysager ⇒ Présence de 3 offres d'hébergement sur les communes de la Z.I.P.
Loisirs	⇒ Réseau de chemins inscrits au P.D.I.P.R. au niveau de la Z.I.P. ⇒ Chemin de Grande Randonnée (n°654) situé au sud de la Z.I.P., à environ 500 m ⇒ Une activité de chasse est potentiellement possible sur la Z.I.P.

✧ Infrastructures

Infrastructures routières et accessibilité	⇒ Cluis est desservie par la RD 990 et des routes départementales secondaires ⇒ Maillet est desservie par la RD 927 et des routes départementales secondaires ⇒ La Z.I.P. est desservie par deux routes départementales (D54 et D21) et d'une voie communale traversant la Z.I.P.
---	---

✧ Réseaux

Alimentation en eau potable (AEP)	⇒ Des canalisations d'eau potable traversent une infime partie nord et l'est du secteur ouest de la Z.I.P.
Assainissement	⇒ Pas de canalisation d'assainissement au niveau de la Z.I.P.
Electricité	⇒ Deux lignes électriques (225 kV) gérées par RTE traversent les secteurs ouest et central de la Z.I.P. ⇒ Une ligne à haute tension (400 kV) gérée par RTE est limitrophe au secteur est de la Z.I.P. ⇒ Une ligne électrique aérienne HTA gérée par ENEDIS traverse également le secteur ouest de la Z.I.P.
Gaz	⇒ Pas de canalisation de gaz sur la Z.I.P. ou à proximité
Téléphone	⇒ Pas de ligne téléphonique traversant la Z.I.P. ⇒ Présence de trois faisceaux hertziens gérés par Bouygues Telecom

✧ Risques technologiques

Risque industriel	⇒ Il n'y a pas d'installation classée SEVESO dans l'aire d'étude rapprochée ⇒ L'ICPE la plus proche est un élevage porcin situé à 500 m des limites de la Z.I.P.
Transport de matières dangereuses	⇒ Les communes de la Z.I.P. ne sont pas concernées par le risque lié au transport de matières dangereuses par canalisation. ⇒ D'après les renseignements du Dossier Départemental sur les Risques Majeurs de l'Indre, toutes les communes du département sont potentiellement exposées au risque de transport de matières dangereuses.
Rupture de barrage	⇒ Les communes de la Z.I.P. ne sont pas concernées par le risque de rupture de barrage.



✧ Patrimoine culturel

Monuments historiques	⇒ La Z.I.P. est en dehors de périmètre de protection de Monument Historique ⇒ Les monuments historiques le plus proche sont l'Eglise Saint-Paxent et le Reste de l'ancien manoir de Cluis-Dessus situés à environ 1,9 km de la Z.I.P.
Archéologie	⇒ D'après la DRAC du Centre – Val de Loire, aucun site archéologique n'est recensé sur la Z.I.P.

✧ Urbanisme

Document d'urbanisme	⇒ Cluis dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 29 mai 2015 ⇒ Maillet dispose d'une carte communale ⇒ Le PLUi Val de Bouzanne est en cours d'élaboration
Schéma de Cohérence Territorial	⇒ Les communes concernées par la Z.I.P. appartiennent au territoire du SCOT du Pays de la Châtre en Berry approuvé le 19 février 2021
Plan de Prévention des Risques	⇒ Un Plan de Prévention des Risques retrait-gonflement des argiles du Pays de la Châtre en Berry a été prescrit sur les communes de Cluis et Maillet

✧ Servitudes

Servitude monument historique (AC1)	⇒ La zone d'implantation potentielle est en dehors de tout rayon de protection de monument historique fixé à 500 m.
Servitude site protégé (AC2)	⇒ La zone d'implantation potentielle est en dehors de tout périmètre de protection de site classé ou inscrit.
Servitude électrique (I4)	⇒ La Z.I.P. est concernée par des servitudes électriques de part et d'autre des 3 lignes à haute tension gérées par RTE : distance d'éloignement des éoliennes équivalentes à la hauteur totale des éoliennes, pale à la verticale
Servitude hertzienne (PT2)	⇒ Trois faisceaux hertziens gérés par Bouygues Telecom sont présents sur la Z.I.P. Une distance de 100m de part et d'autre de ces faisceaux hertziens est recommandée par l'opérateur.
Servitude téléphonique (PT3/PT4)	⇒ La Z.I.P. est en dehors de toute servitude concernant les lignes téléphoniques.
Servitude relative au chemin de fer (T1)	⇒ La Z.I.P. est en dehors de servitude relative au chemin de fer
Servitudes liées aux axes routiers	⇒ Le règlement départemental de voiries recommande une distance de recul d'implantation des éoliennes d'une hauteur d'éolienne (mât + pales), soit 210 m par rapport aux routes départementales D21 et D54 à proximité de la Z.I.P.
Servitude aéronautique	⇒ Aucune restriction émise par les services de l'Armée de l'air ou de la Direction Générale de l'Aviation Civile

Servitude gaz (I3)	⇒ Il n'y a pas de canalisations de gaz sur la Z.I.P.
Météo France	⇒ Il n'y a pas de servitude de Météo France sur le périmètre de la Z.I.P.
Servitude relative aux captages (AS1)	⇒ Il n'y a pas de servitude relative à un captage sur la Z.I.P.
Servitude relative aux habitations	⇒ Les éoliennes seront implantées à plus de 500 m des zones habitables ou constructibles.

✧ Schémas éoliens

Schéma régional éolien	⇒ D'après le Schéma régional éolien de Centre – Val de Loire, la zone d'implantation potentielle est identifiée comme favorable au développement du grand éolien. ⇒ Le projet éolien est compatible avec l'objectif chiffré du SRADDET en région Centre – Val de Loire qui prévoit 900 ktep pour la production éolienne à l'horizon 2050, ce qui se traduit par environ 10 440 GWh de production (production doublée par rapport à 2020).
-------------------------------	---

✧ Etat éolien

Autorisé ou en travaux	⇒ Le parc autorisé ou en travaux le plus proche est celui du Jasmin, situé à 6,9 km au nord de la Z.I.P.
En instruction	⇒ La Ferme éolienne en instruction la plus proche est la « Ferme éolienne des Besses », située à 3,3 km au sud de la Z.I.P.

✧ Paysage

Structure et échelle de paysage	⇒ La Z.I.P. se situe dans l'unité de paysage : « le Boischaut Méridional » ⇒ 56 monuments historiques classés et inscrits présents dans l'aire d'étude éloignée ⇒ 20 sites classés et inscrits présents dans l'aire d'étude éloignée : ⇒ 8 villages sont situés à moins de 5 km de la Z.I.P. ⇒ Présence de deux itinéraires de Grande Randonnée à proximité de la Z.I.P. : GR 654 « Chemin de Saint-Jacques de Compostelle » et GRP du Val de Creuse ⇒ Un grand nombre de sites touristiques importants sont localisés dans la vallée de la Creuse. Tous ces sites sont protégés par les reliefs de la vallée.
Préconisations paysagères	⇒ S'appuyer sur les lignes de force du paysage ⇒ Minimiser l'impact visuel depuis le village de Maillet ⇒ Eviter l'encerclement de la ferme de Rinjard sur la commune de Maillet ⇒ Ordonnancement des éoliennes par rapport à une ligne d'implantation ⇒ Ordonnancement régulier des éoliennes les unes par rapport aux autres ⇒ Minimiser l'impact de covisibilité du projet éolien avec le viaduc de Cluis



✧ Milieu naturel

Protection réglementaire	⇒ La Z.I.P. est en dehors de tout site classé ou inscrit. ⇒ Il n’y a pas d’arrêté de protection du biotope sur la Z.I.P. ⇒ La Z.I.P. est en dehors de toute réserve naturelle nationale ou régionale. ⇒ La Z.I.P. n’abrite pas d’Espace Naturel Sensible.
ZNIEFF	⇒ La Z.I.P. est en dehors de tout périmètre ZNIEFF.
Parc Naturel Régional	⇒ La Z.I.P. n’appartient pas à un parc naturel régional.
Engagements internationaux	⇒ La Z.I.P. est en dehors de toute zone Natura 2000. ⇒ La Z.I.P. est en dehors de toute Réserve de Biosphère. ⇒ La Z.I.P. est en dehors de toute ZICO.
Habitat	⇒ La Z.I.P. est composée principalement de culture et de prairie. On trouve également de petits boisements ainsi que des haies. Des étangs sont également présents. Il s’agit principalement d’habitat commun.
Zone humide	⇒ 10 espèces floristiques caractéristiques des zones humides ont été identifiées et 2 habitats sont considérés comme des zones humides réglementaires. ⇒ Les investigations ont permis de mettre en évidence la présence de 71 318.7 m² de zone humide réglementaire.
Flore	⇒ La flore inventoriée est considérée comme très commune à commune. On souligne la présence d’une espèce considérée comme assez rare en région Centre et très rare à l’échelle du département.
Faune terrestre (hors avifaune et chiroptère)	⇒ Les espèces de mammifères (hors chiroptères) sont communes au niveau national et régional. Deux espèces sont protégées au niveau national : l’Ecureuil roux et le Hérisson d’Europe → ENJEU FAIBLE ⇒ Les inventaires d’amphibiens ont permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces sur la Z.I.P. La Grenouille commune et la Rainette verte sont considérées comme quasi-menacées sur la liste rouge nationale. Le Crapaud calamite est considéré comme quasi-menacé sur la liste rouge régionale. On trouve sur la zone d’étude ou en périphérie des milieux aquatiques qui sont favorables pour leur reproduction → ENJEU MODERE ⇒ Aucun reptile n’a été inventorié sur la zone d’étude → ENJEU FAIBLE ⇒ Les espèces inventoriées de Lépidoptères, orthoptères et odonates sur la Z.I.P. sont communes et ne sont pas menacées au niveau national et régional → ENJEU FAIBLE ⇒ La majorité des espèces des autres groupes d’invertébrés sont communes et non menacées au niveau national et régional. Néanmoins, les inventaires ont permis de mettre en évidence des indices de présence d’une espèce d’intérêt communautaire : le Grand capricorne → ENJEU FORT
Avifaune	⇒ En période de nidification, plusieurs espèces patrimoniales majoritairement inféodées aux milieux bocagers sont recensées, bien que les milieux ouverts abritent également des espèces patrimoniales comme les alouettes. La diversité spécifique des oiseaux nicheurs au sein de la Z.I.P. et de l’AEI est assez élevée. ⇒ En période hivernale, la zone d’étude ne présente pas un enjeu important. La majorité des individus observés sont des espèces communes. ⇒ En période migratoire, la zone d’étude possède un enjeu fort pour la conservation des oiseaux. On y retrouve des passages réguliers d’espèces patrimoniales. D’autant plus que la zone se situe à proximité de la Brenne qui joue un rôle majeur dans la migration des oiseaux.

Chiroptères	⇒ L’aire d’étude présente un intérêt pour les chiroptères que ce soit pour la chasse, le transit ou le gîte. ⇒ La richesse chiroptérologique apparait comme relativement forte et l’activité soutenue en certains points. ⇒ L’ancienne voie ferrée apparait comme un axe privilégié pour les chiroptères (chasse, transit), l’étang proche de Maillet apparait comme un « hot-spot » de l’activité de chasse (Point A) au même titre que la vallée de l’Auzon ou sa proximité immédiate (Point D).
--------------------	---

2 - SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL AU NIVEAU DE LA Z.I.P.

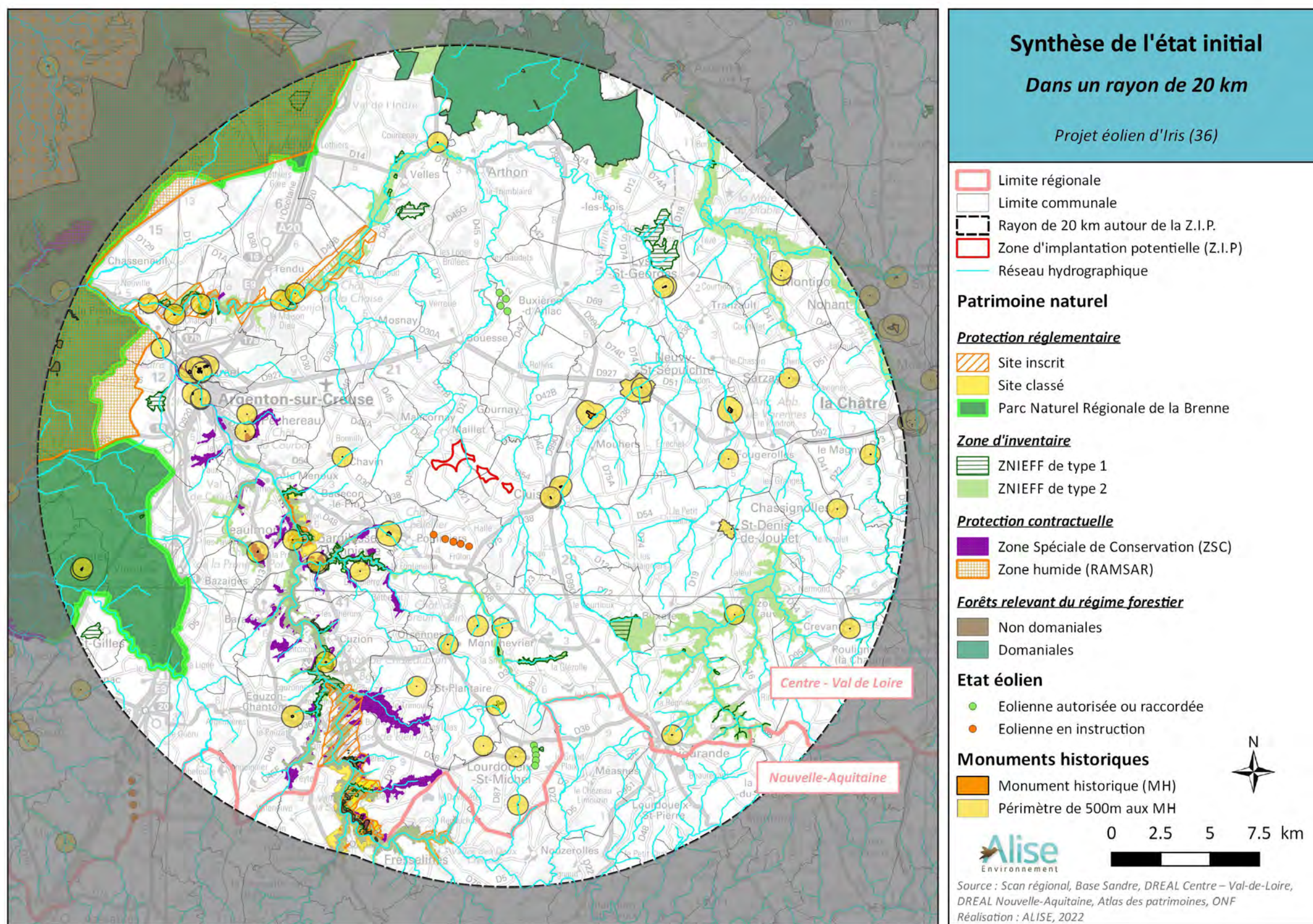


Figure 10 : Synthèse de l'état initial dans un rayon de 20 km

Source : Base Sandre, DREAL Centre – Val de Loire, DREAL Nouvelle-Aquitaine, Atlas des Patrimoines, ONF

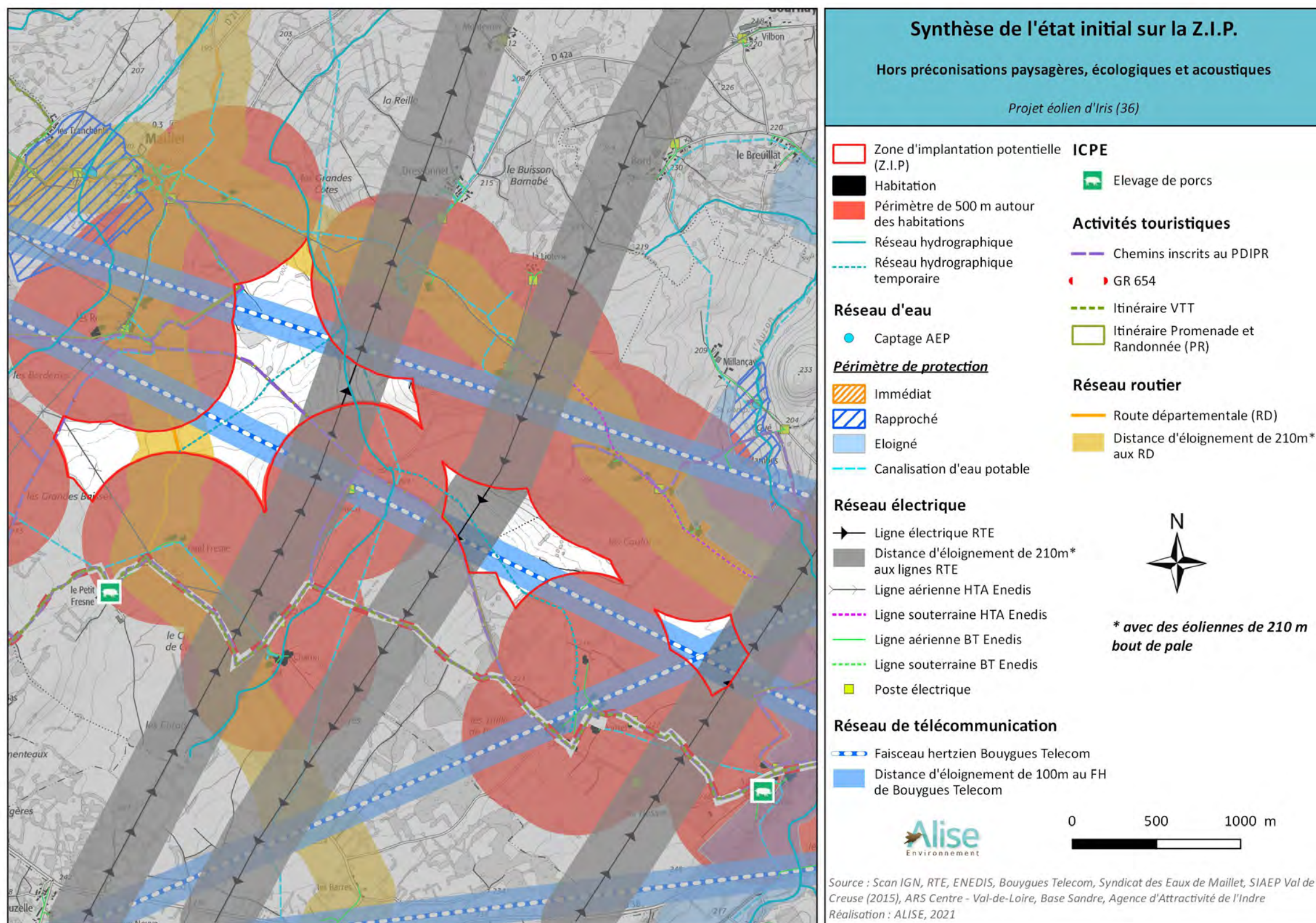


Figure 11 : Synthèse de l'état initial au niveau de la Z.I.P.

Source : Scan IGN, RTE, ENEDIS, Bouygues Telecom, Syndicat des Eaux de Maillet, ARS Centre – Val de Loire, Base Sandre, SIAEP Val de Creuse (2015), Agence d'Attractivité de l'Indre



3 - COMPARAISON DES VARIANTES

Comme nous pouvons le voir sur la carte « zones préférentielles », en superposant les contraintes techniques (de RTE, du Conseil Départemental, les faisceaux hertziens, etc.) et en considérant un éloignement minimum de 50m entre le bout de pale et les haies pour des raisons écologiques, quatre zones d’implantations se dégagent et nous ont permis d’élaborer trois variantes.

Il est à noter que des contraintes foncières existent également sur ces zones.

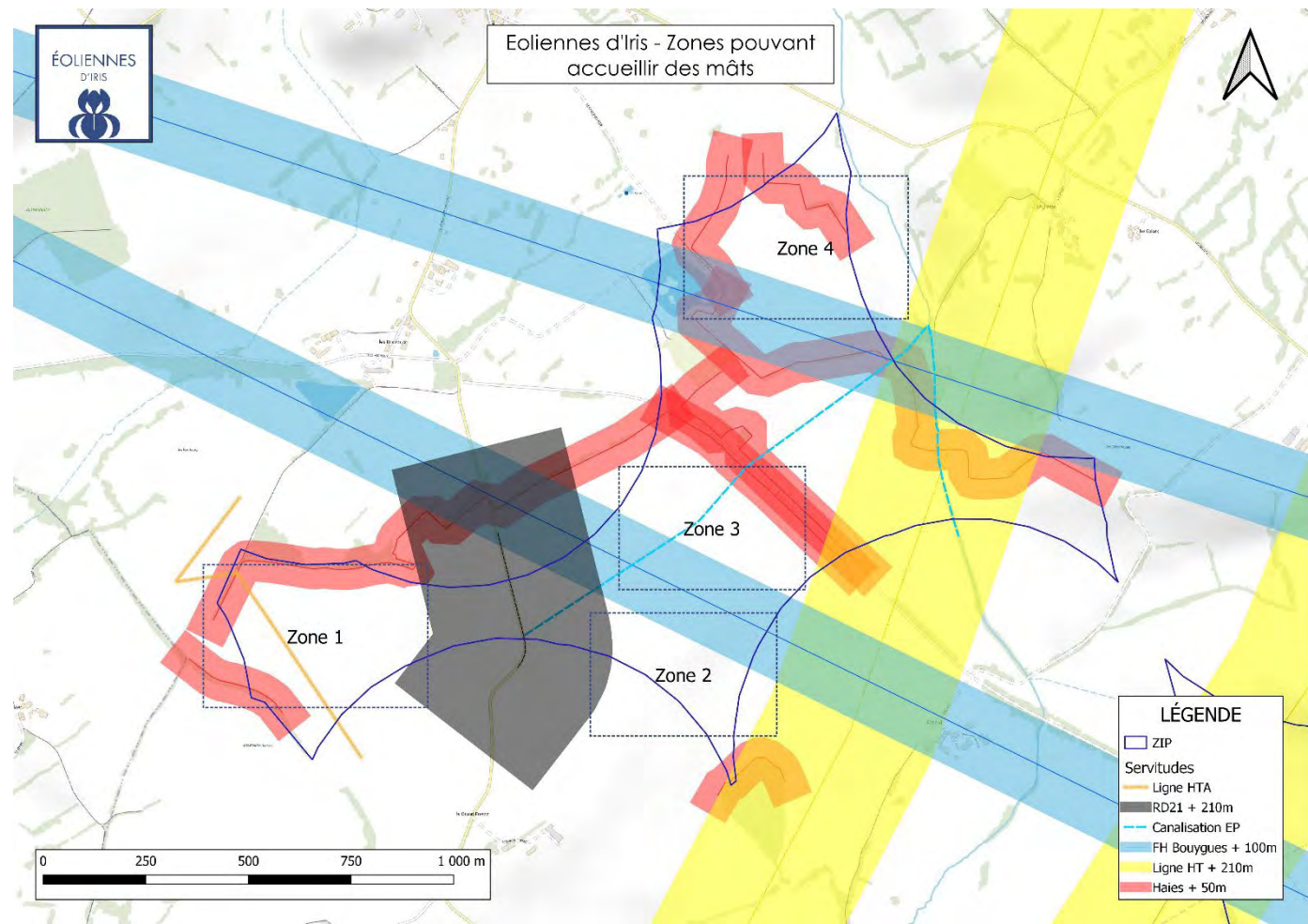


Figure 12 : Contraintes techniques sur la Z.I.P.
Source :H2AIR

3.1 - VARIANTE 1

La première variante est construite sur une maximisation des rotors. Nous proposons donc quatre gabarits à 150 m de diamètre.

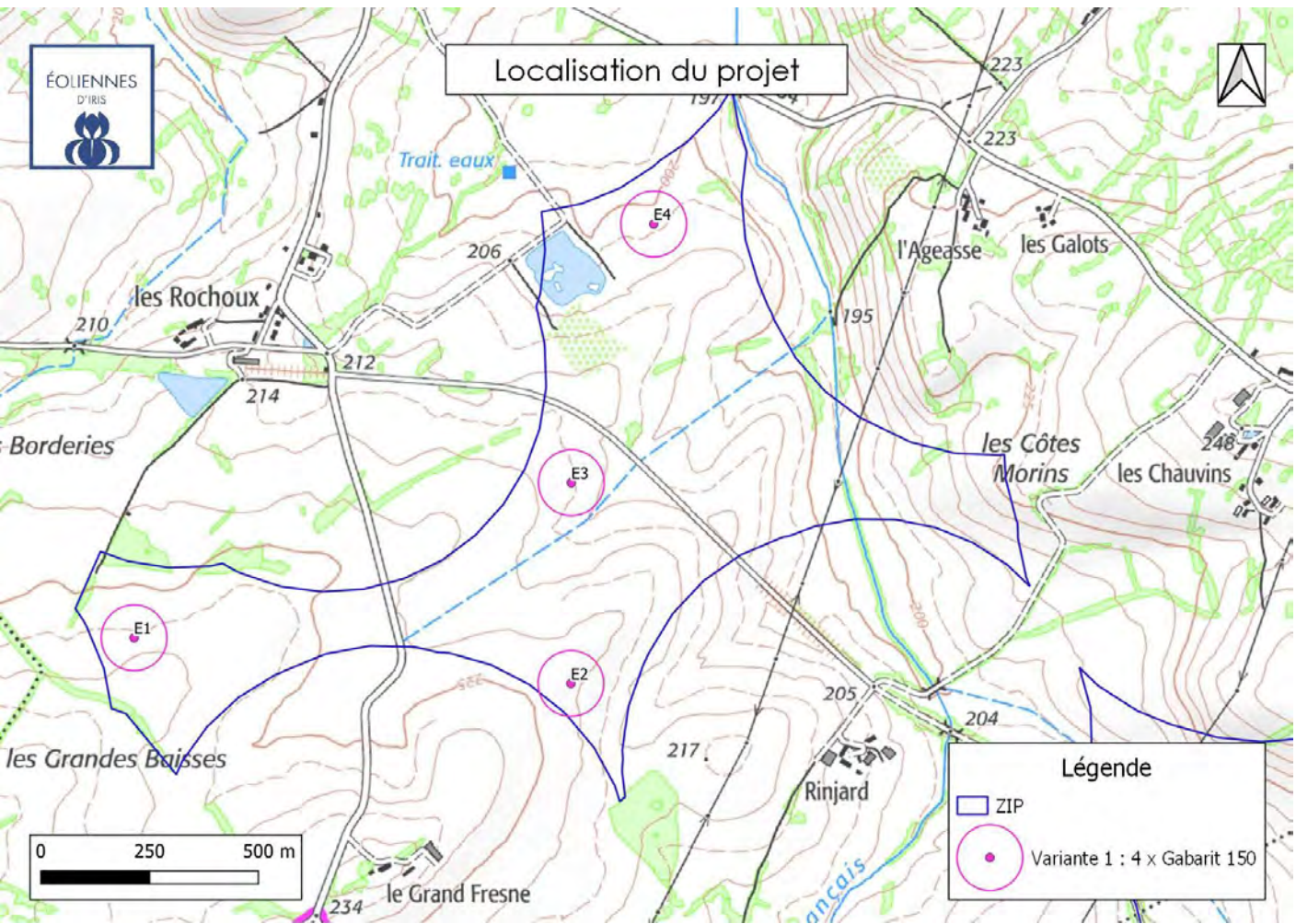


Figure 13 : Variante 1
Source :H2AIR

3.2 - VARIANTE 2

La figure ci-dessous présente la variante 2.

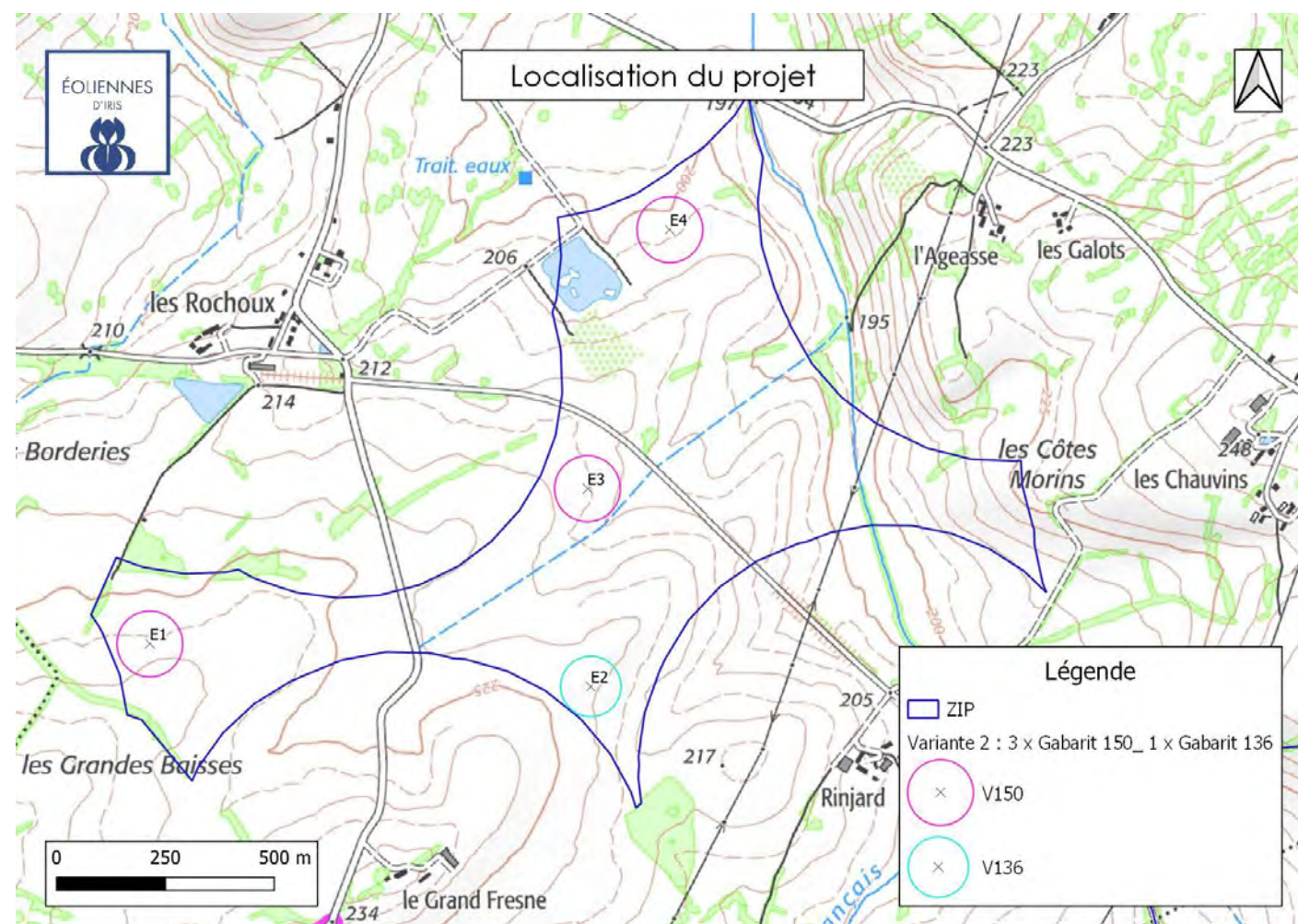


Figure 14 : Variante 2

Source :H2AIR

Comme nous pouvons le constater, la zone 2 est assez contrainte entre : les 500m aux habitations, le FH Bouygues et une contrainte foncière au Sud. Afin d'avoir l'intégralité du rotor à plus de 500m des habitations, nous décidons de réduire la taille de ce rotor à 136m. Cela nous permet aussi de réduire la prégnance paysagère sur les hameaux de Rinjard et du Grand Fresne.

3.3 - VARIANTE 3 FINALE

Pour cette variante, nous proposons un rotor de 136m et non de 150m (cf. Figure 15) dans la zone 4. Bien qu'il y ait la place pour un rotor de 150m dans cette zone, nous souhaitons minimiser la prégnance visuelle du parc sur le bourg de Maillet. La seconde raison pour ce remplacement est écologique. Nous pouvons en effet observer dans le volet naturaliste le quasi-encerclement de E4 par des boisements et un étang à l'ouest présentant des enjeux. Un rotor de 136m nous permet d'augmenter la hauteur du bas de pale et réduire ainsi l'impact sur la biodiversité. Nous aboutissons donc à une variante homogène avec deux gabarits de rotor à 136 m et deux gabarits à 150m.

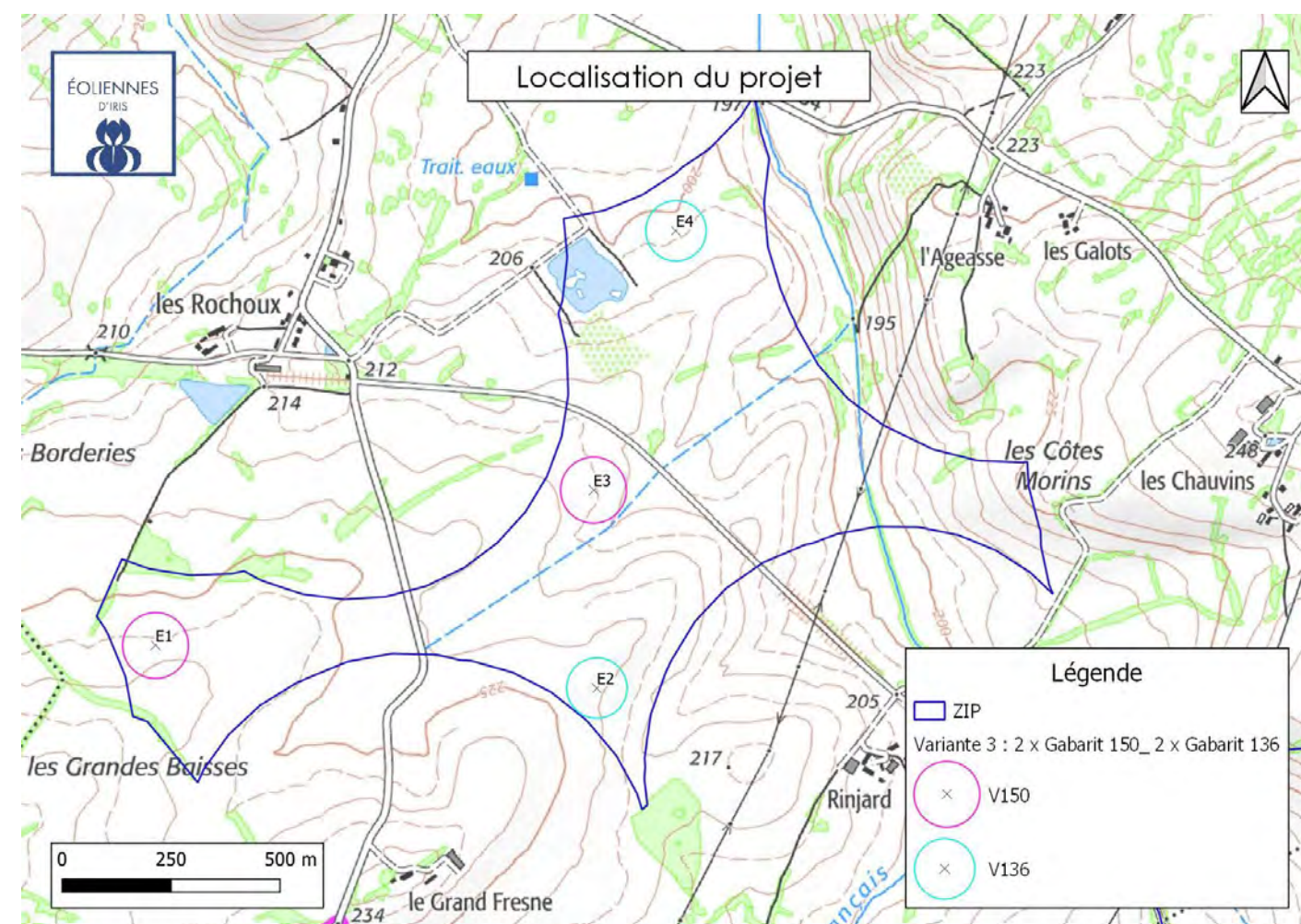


Figure 15 : Variante 3

Source :H2AIR

Remarque : La différence de hauteur en bout de pale des deux gabarits proposés (et des puissances maximales unitaires) s'explique par les disponibilités dans les catalogues des turbiniers au moment du dépôt. Nous n'avons pas de plafond aérien sur la zone, toutefois pour un rotor de maximum 150m, aucun modèle n'existe à 210m en bout de pale, c'est pourquoi nous proposons pour ce gabarit un bout de pale à 200m. En revanche, il existe une turbine à 210m en bout de pale pour un rotor de 136m.

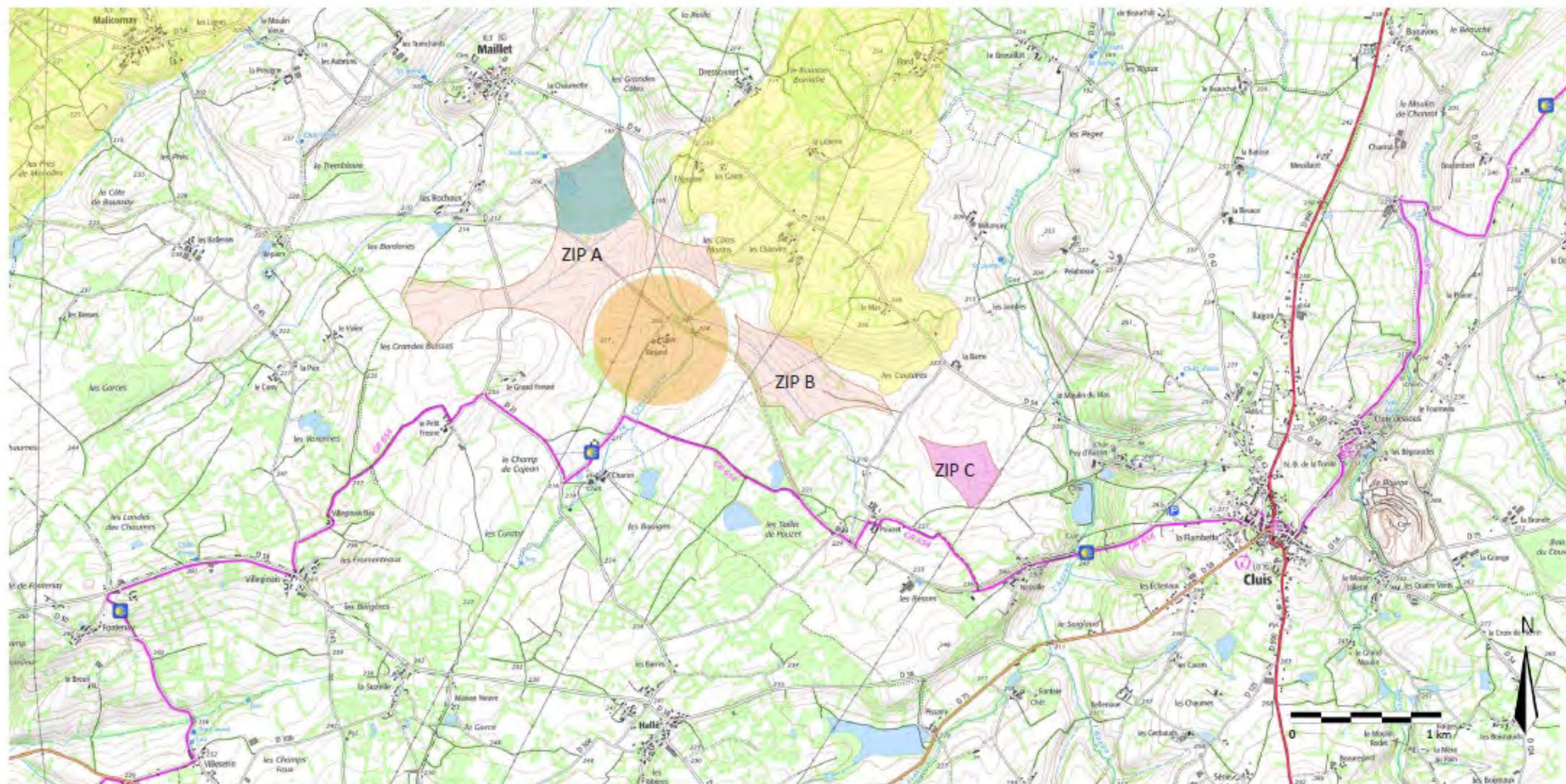


Figure II.2.1 PRÉCONISATIONS POUR L'ORDONNANCEMENT DU PROJET LES ÉOLIENNES D'IRIS
(sources : IGN SCAN)



Minimiser l'impact visuel depuis le village de Maillet



Éviter l'encerclement du hameau de Rinjard



Aligner suivant les lignes de force du paysage



Minimiser l'impact de covisibilité avec le viaduc de Cluis

Figure 16 : Préconisations pour l'ordonnancement du projet

Source : Notice paysagère du projet « Les éoliennes d'Iris » – L'Herbe à rue – Janvier 2022



3.4 - PRESENTATION DE L'IMPLANTATION FINALE

Compte tenu des contraintes présentées ci-avant, le plan d'implantation final présenté sur la figure page suivante a été retenu.



Figure 17 : Variante d'implantation retenue

Source : H2air



4 - SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS

4.1 - TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET

Les tableaux aux pages suivantes exposent de manière synthétique les effets du projet éolien sur l’environnement. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur retranscrit la positivité ou la négativité des impacts, ainsi que leur importance hiérarchisée de nul à fort. L'évaluation des impacts est basée sur le croisement entre le type d'effet et l'enjeu du milieu affecté.

Tableau 14 : Démarche d’analyse des impacts

	Enjeu du milieu affecté	Effets	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item		Négatif ou positif, Temporaire, moyen terme, long terme ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Positif	Numéro de la mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement	Positif
	Nul ou négligeable		Nul ou négligeable		Nul ou négligeable
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort		Fort		Fort

Tableau 15 : Méthode d’analyse de l’intensité de l’effet

		Evaluation de l’intensité de l’effet				
		Positif	Nul	Faible	Modéré	Fort
Type d’effet	Négatif ou positif	Positif	Nul ou négligeable	Négatif ou positif	Négatif ou positif	Négatif ou positif
	Durée	-	Nul ou négligeable	Court terme	Long terme	Permanent
	Réversibilité	-	Nul ou négligeable	Réversible	Réversible à long terme	Irréversible
	Probabilité et fréquence	-	Nul ou négligeable	Faible	Modéré	Fort
	Importance (dimension et population affectée)	-	Nul ou négligeable	Faible	Modéré	Fort

Tableau 16 : Méthode de hiérarchisation des impacts

Evaluation de l’impact sur le milieu		Enjeu du milieu affecté				
		Positif	Nul	Faible	Modéré	Fort
Intensité de l’effet	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif	Positif
	Nul	Positif	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Positif	Nul ou négligeable	Faible	Faible à modéré	Modéré
	Modéré	Positif	Nul ou négligeable	Faible à modéré	Modéré	Modéré à fort
	Fort	Positif	Nul ou négligeable	Modéré	Modéré à fort	Fort



4.2 - TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

Tableau 17 : Synthèse des impacts potentiels du projet en phase de chantier

IMPACTS DU PROJET EN PHASE DE CHANTIER												
Thématiques		Enjeu du milieu		Description de la nature et de l'importance de l'effet			Impact brut		Mesure	Impact résiduel		
Milieu physique												
Climat	Faible		Rejet de gaz à effet de serre par les engins de chantier			Négatif / temporaire / irréversible		Faible	-	Faible		
Air	Faible		Risque de formation de poussière et de pollution de l'air			Négatif / permanent / réversible		Faible	-	Nul à faible		
Sols	Faible		Ornières et tassements créés par les engins, creusement de fouilles pour les locaux et de tranchées pour les câbles électriques, excavation de terre pour les fondations, décapage des sols pour les plateformes			Négatif / temporaire et long terme / réversible		Faible	R1, R2	Faible		
Eau	Modéré		Imperméabilisation du sol au niveau des locaux, risque de pollution par hydrocarbures et huiles			Négatif / temporaire / faible probabilité		Modéré	E1, R3	Faible		
Milieu humain												
Activités humaines	Faible à	Modéré	Retombées financières directes et indirectes sur les prestataires de services et les artisans			Positif / temporaire / modéré		Positif	-	Positif		
Document d'urbanisme	Nul		Compatibilité avec le document d'urbanisme de la commune de Maillet			-		Nul	-	Nul		
Transport	Faible		Détérioration de voiries, ralentissement du trafic routier par les convois exceptionnels et engins de chantier			Négatif / temporaire / réversible		Modéré	R11	Faible		
Sécurité aérienne	Nul		En dehors de sa phase finale, le chantier n'atteindra pas une hauteur susceptible de dégrader la sécurité aérienne			-		Nul	-	Nul		
Sécurité publique	Faible		En dehors de l'augmentation du trafic de poids lourds, le chantier ne devrait pas avoir d'impact sur la sécurité publique.			Négatif / temporaire / réversible		Faible	-	Nul à faible		
Radiocommunications	Nul		Pas d'interférence avec les réseaux à proximité			-		Nul	-	Nul		
Patrimoine culturel	Faible		D'après les renseignements du Service régional de l'Archéologie du Centre – Val-de-Loire, des sites archéologiques sont présents à proximité de la Z.I.P.			-		Faible	R8	Nul		
Tourisme et loisirs	Modéré		Chemins de randonnée traversant la Z.I.P.			Négatif / temporaire / réversible		Faible	-	Faible		
Déchets	Faible		Déchets verts, déblais, emballages, huiles usagées, ordures ménagères et Déchets Industriels Banals			Négatif / temporaire / en partie recyclable		Faible	R9	Nul à faible		
Qualité de l'air	Faible		Rejet de gaz à effet de serre et polluants par les engins de chantier			Négatif / temporaire / irréversible		Faible	R4	Faible		
Acoustique	Modéré		Bruit des engins			Négatif / temporaire / réversible		Faible à	Modéré	R4	Faible	
Santé	Modéré		Nuisance des riverains liée aux émissions sonores des engins et d'éventuelles poussières dans l'air			Négatif / temporaire / faible probabilité		Faible	R4	Faible		
Paysage												
Paysage immédiat et rapproché	Modéré		Visibilité réduite du chantier et artificialisation de l'aire d'étude immédiate			Négatif / temporaire / réversible		Faible à	Modéré	-	Faible à Modéré	
Paysage éloigné	Faible à	Modéré	Faible visibilité du chantier depuis les aires lointaines ; circulations accrues de véhicules de chantier (temporaire)			Négatif / temporaire / réversible		Faible	-	Faible		
Milieu naturel												
Incidences Natura 2000	Faible		Perturbation du fonctionnement écologique des zones de protection environnantes			Négatif / temporaire / réversible		Nul		E10, R13, R14, R16, R17, R18, R21, R22, S3	Nul	
Habitats naturels	Modéré		Destruction d'habitats (haie, boisement, prairie, culture), altération d'habitats agricoles, prolifération potentielle d'espèces invasives, pollutions accidentelles			Négatif / temporaire / réversible		Faible			Très faible	
Flore	Faible		Destruction d'habitats (haie, boisement, prairie, culture), destruction d'espèces, modification des cortèges floristiques			Négatif / temporaire / réversible		Faible			Très faible	
Zones humides	Assez fort		Destruction de zones humides réglementaires (pédologiques et floristiques)			Négatif / temporaire / réversible		Modéré			Modéré	
Faune terrestre et aquatique*	Faible à	Modéré	Destruction d'habitats (haie, boisement, prairie, culture), dégradation ponctuelle des corridors écologiques, risque de fuite temporaire, risque de destruction d'individu			Négatif / temporaire ou permanent / réversible à irréversible		Nul à	Modéré		Nul à	Très faible
Avifaune*	Faible à	Fort	Destruction d'habitat et d'individu, dérangement			Négatif / temporaire ou permanent / réversible à irréversible		Très faible à	Assez fort		Nul à	Faible
Chiroptères*	Faible à	Fort	Destruction d'habitat et d'individu, dérangement			Négatif / temporaire ou permanent / réversible à irréversible		Nul à	Faible		Nul à	Très Faible
Effets cumulés												
Effets cumulés	Nul		Pas d'effets cumulés avec des projets connus lors de la phase chantier			-		Nul		-	Nul	

*Les impacts selon les différents groupes ou espèces sont détaillés dans l'étude écologique.



Tableau 18 : Synthèse des impacts potentiels du projet en phase d'exploitation

IMPACTS DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION												
Thématiques		Enjeu du milieu		Description de la nature et de l'importance de l'effet			Impact brut		Mesure	Impact résiduel		
Milieu physique												
Climat	Modéré		Effet positif par la production d'électricité à partir d'énergie renouvelable dégageant pas de polluants atmosphériques			Positif / temporaire / réversible		Positif		-	Positif	
Air	Nul		Aucune émission de polluants gazeux, ni de poussières ou d'odeurs			-		Nul		-	Nul	
Sols	Faible		Passage de véhicules légers, imperméabilisation des sols			Négatif / Permanent / réversible		Faible à	Modéré	E2	Faible	
Eau	Modéré		Imperméabilisation du sol, modification du ruissellement de l'eau par les pistes et les plateformes, risque de pollution (fuite d'huile des transformateurs)			Négatif / Permanent / réversible		Modéré		E2, E3, R3	Faible	
Milieu humain												
Activités humaines	Modéré		Retombées fiscales pour les collectivités			Positif / temporaire / réversible -		Positif		-	Positif	
	Faible		Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable			Négatif / Temporaire / Réversible		Faible		C1	Très faible	
Document d'urbanisme	Nul		Compatibilité avec le document d'urbanisme de la commune de Maillet			-		Nul		-	Nul	
Transport	Modéré		Détérioration de la voirie après le passage des engins de chantier			Négatif / temporaire / réversible -		Modéré		R12	Faible	
Sécurité aérienne	Nul		Le projet se situe en dehors de toute servitude aéronautique ou radioélectrique associée à des installations de l'aviation civile et militaire			Négatif / temporaire / réversible		Nul		-	Nul	
Sécurité publique	Modéré		Les routes départementales (RD 21 et RD 54), des chemins inscrits au PDIPR et des lignes électriques sont situés dans les zones d'effet des éoliennes E1, E2, E3 et E4			Négatif / temporaire / réversible		Modéré		E4, E5, E6, E7, E8, E9	Faible	
Radiocommunications	Faible		Eoliennes en dehors de toute servitude et en dehors des distances de préconisation			Négatif / Permanent / réversible		Faible		S2	Nul	
Biens et patrimoines	Faible		Le monument historique le plus proche est le Château du Châtelier, situé à 4,1 km de l'éolienne la plus proche (E1)			-		Faible		-	Faible	
Tourisme et loisirs	Faible à	Modéré	Des chemins inscrits au PDIPR pourront être empruntés par les véhicules de maintenance			Négatif / temporaire / réversible		Faible		-	Nul à faible	
Déchets	Faible		Présence occasionnelle de déchets liés à la maintenance des machines			Négatif / Permanent / réversible		Faible		R10	Nul	
Qualité de l'air	Faible à	Modéré	Production d'énergie par des moyens d'énergie renouvelable			Positif / temporaire / réversible		Positif		-	Positif	
Acoustique	Modéré		Risque de nuisances sonores du voisinage pendant la période diurne, les périodes intermédiaires de fin de journée et de fin de nuit, ainsi qu'en période nocturne			Négatif / temporaire / réversible		Modéré		R5, R6, S1	Faible	
Emissions lumineuses	Faible à	Modéré	Nuisances du balisage			Négatif / temporaire / réversible		Faible à	Modéré	R7	Faible	
Santé	Modéré		Pollution évitée estimée à 19 318 tonnes de CO2 chaque année			Positif / temporaire / réversible		Positif		-	Positif	
Paysage												
Depuis les éléments du patrimoine protégé	Nul	Modéré	Le projet éolien est visible depuis le viaduc de l'Auzon et depuis la rue aux abords du château de Charon. Des vues partielles du projet sont possibles depuis les abords du château du Châtelier, les abords et le château du château de Breuil-Yvain à Orsennes mais aussi depuis les abords de l'Eglise du Prieuré-Saint-Martin (monument historique inscrit) à Orsennes, depuis la place attenante. Le projet éolien est visible très partiellement depuis les abords de Eglise Saint-Saturnin à Ceaulmont, depuis les différents sites archéologiques d'Argenton-sur-Creuse, depuis les abords du château de Lys-Saint-Georges, depuis l'église paroissiale Saint-Georges mais également au niveau des sites protégés de la Boucle du Pin à Ceaulmont et alentours. Le parc n'est pas visible depuis les différents monuments historiques de Gargillesse-Dampierre du fait du relief de la vallée de la Creuse.			Négatif / permanent / réversible		Nul à	Modéré	C4, C5, A1, A2,A3	Nul à	Modéré
Depuis les paysages sensibles	Faible à	Fort	Une perception du projet depuis le haut du coteau de la vallée de la Creuse, à Ceaulmont peut être relevée, mais partielle et ponctuelle. Aucune autre vue significative du projet éolien n'a été répertoriée au sein des paysages de forte sensibilité paysagère. Depuis les vallées dont les paysages présentent une sensibilité paysagère modérée, comme la vallée de la Bouzanne, les perceptions sont plutôt lointaines et ponctuelles, du fait de l'orientation non linéaire de la vallée et du caractère souvent boisé des coteaux.			Négatif / permanent / réversible		Très faible			Très faible	
Depuis les routes fréquentées	Faible à	Modéré	Depuis l'A 20, les perceptions sont très limitées du fait de la végétation de la vallée de la Creuse, du relief et des nombreux petits boisements. Un seul petit secteur peut être concerné par une vue partielle et ponctuelle sur le projet, au Sud d'Argenton-sur- Creuse au niveau du hameau de Vaux.			Négatif / permanent / réversible		Nul à	Fort		Nul à	Fort



IMPACTS DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION									
Thématiques	Enjeu du milieu		Description de la nature et de l'importance de l'effet	Impact brut		Mesure	Impact résiduel		
			Depuis la RD 927 et la RD 990 qui sont les départementales importantes au niveau locale, les plus proches du projet, quelques vues ponctuelles et partielles sont possibles sur le projet éolien. Depuis la RD 54, départementale qui relie Maillet, Malicornay et Cluis, il y a un axe de découverte du projet éolien. Les vues sont importantes surtout depuis la sortie de Maillet. Pour cette route, les vues sont fractionnées par les haies qui longent la route et les bosquets qui s'intercalent entre le projet et la route.						
Depuis les fermes, les hameaux et les villages	Nul à	Fort	Plusieurs fermes sont très proches du projet et notamment la ferme Le Grand Fresne à Maillet au Sud du projet, le Rinjard ou le hameau Les Rochoux sont les plus impactés par le projet. Certaines habitations bénéficieront de mesures de réduction des impacts afin d'atténuer la perception du projet : soit par la plantation d'arbres en alignement dans l'espace public ou privé, soit par la plantation de haies arborées. Depuis Maillet, où des perceptions ponctuelles et partielles du projet dans le centre ou dans la partie Sud-Est du village existent, des mesures de réduction sont également proposées : alignements d'arbres, plantation d'arbres en fond de parcelles. Depuis Malicornay, les impacts restent modérés avec quelques vues partielles et ponctuelles de manière latérale depuis la rue principale du village, ainsi qu'à la sortie Est du village. Depuis Cluis, aucune vue sur le projet n'est possible depuis les axes principaux du village. Le projet est perceptible à la sortie Sud-Ouest du village. Les impacts sur les autres villages, situés à moins de 6 km du parc, sont très faibles à négligeables, car plus éloignés.	Négatif / permanent / réversible	Nul à	Fort		Nul à	Fort

Milieu naturel

Incidences Natura 2000	Faible		Présence ponctuelle de quelques espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 le plus proche	Négatif / permanent / réversible	Nul		R15, R16, R17, R19, R20, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, C2, C3	Nul	
Habitats naturels	Modéré		Aucun impact complémentaire par rapport à la phase travaux	Négatif / permanent / réversible	Très faible			Très faible	
Flore	Faible		Aucun impact complémentaire par rapport à la phase travaux	Négatif / permanent / réversible	Très faible				
Zones humides	Assez fort		Risque de perturbation des zones humides adjacentes	Négatif / permanent / réversible	Faible			Faible	
Faune terrestre et aquatique*	Faible à	Modéré	Aucun impact	Négatif / permanent / réversible	Nul			Nul	
Avifaune*	Faible à	Fort	Risque de collision, perte d'habitat lié au dérangement, effet barrière	Négatif / permanent / réversible	Très faible à	Assez fort		Très faible à	Faible
Chiroptères*	Faible à	Fort	Risque de collision	Négatif / permanent / réversible	Très faible à	Fort		Négligeable à	Faible

Effets cumulés

Effets cumulés	Faible		Le contexte éolien dans un rayon de 20 km autour du projet « Eoliennes d'Iris » n'est pas particulièrement dense. Le parc le plus proche autorisé, étant le parc du Jasmin dans la commune de Buxières-d'Aillac, situé à 8,7 km. Concernant le paysage, les interactions visuelles entre le projet Les Éoliennes d'Iris et les parcs éoliens autorisés ou en exploitation sont faibles à négligeables. Concernant la biodiversité, le projet de parc éolien n'est pas en mesure d'engendrer des effets cumulés avec d'autres projets. Concernant l'acoustique, il n'y a pas d'effet cumulé attendu.	Négatif / permanent / réversible	Faible		R15, R16, R17, R19, R20, A1, A2, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, C3, C4, C5	Négligeable à	Faible
----------------	--------	--	--	----------------------------------	--------	--	---	---------------	--------

*Les impacts selon les différents groupes ou espèces sont détaillés dans l'étude écologique.



5 - EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

Selon l'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011, aucun impact de l'effet d'ombre portée n'est attendu du fait de l'absence de bâtiments à usage de bureaux à moins de 250 m de l'installation. Dans le cas du projet « Eoliennes d'Iris, aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé dans un périmètre inférieur ou égal à 250 m de distance des éoliennes. Par conséquent, aucune étude stroboscopique spécifique n'est à réaliser dans le cadre du présent projet.

Enfin, concernant les mesures électromagnétiques, des mesures réalisées par le CRIREM (Centre de Recherche et d'Information sur les Rayonnements Electromagnétiques non ionisants) sur des parcs éoliens indiquent des valeurs d'environ 0,6 μ T à 1 m du pied d'une éolienne, tombant à une valeur nulle à 20 m de celle-ci. Quant à la valeur au niveau du poste de livraison, elle est de 0,03 μ T entre 1 et 3 m pour tomber à 0 μ T au-delà de 5 m de distance du poste.

Les champs électromagnétiques induits par les éoliennes sont donc faibles. Les tensions en jeu et les caractéristiques pour des raccordements électriques (souterrains et éloignés des zones d'habitat) rendent le risque sanitaire généré par les parcs éoliens inexistant.



6 - DES MESURES POUR REDUIRE LES IMPACTS ET ACCOMPAGNER LA CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

Les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets d'un projet éolien lors du chantier et en phase d'exploitation témoignent de la **volonté du maître d'ouvrage** de proposer un parc éolien respectueux de l'environnement naturel et humain.

6.1 - UNE REFLEXION SUR LES EOLIENNES ET LEUR IMPLANTATION PRENANT EN COMPTE LES ENJEUX DU SECTEUR

Des mesures d'évitement et de réduction ont été prises, au préalable, pour supprimer totalement ou réduire un certain nombre d'impacts, avant même la rédaction de la présente étude. Les mesures retenues en faveur du paysage tendent à rendre le plus neutre possible les abords du parc éolien afin de réduire son impact visuel et physique sur l'environnement immédiat. Elles consistent :

- ⇒ au retrait des éoliennes par rapport aux zones habitées, aux monuments classés, etc.
- ⇒ à sélectionner le meilleur scénario d'implantation de façon à composer une implantation qui s'appuie sur le contexte topographique local et s'insère au mieux dans le paysage et l'environnement existant ;
- ⇒ à réduire au maximum la présence d'installations connexes (lignes électriques, transformateurs, ...) et à permettre l'insertion paysagère des postes de livraison.

Concernant le raccordement électrique et pour éviter tout impact paysager et tout risque de collision avec l'avifaune et les chiroptères, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre la totalité du réseau inter-éoliennes en souterrain. Le réseau entre les postes de livraison et le poste source sera enfoui en concertation avec les services d'ENEDIS.

Les réseaux seront enterrés suffisamment profondément pour ne pas gêner les activités agricoles, y compris les sous-solages profonds.

Deux postes de livraison seront nécessaires afin de redistribuer vers le réseau public, via le poste source (non défini), l'électricité produite par le parc éolien.



6.2 - LES MESURES ERC-A POUR LES IMPACTS POTENTIELS SUR LE SECTEUR

6.2.1 - Synthèse des mesures ERC

Le tableau ci-après présente la synthèse des mesures d'évitement, de réduction d'impact, de compensation (ERC) ainsi que les mesures d'accompagnement dans le cadre du projet éolien « Eoliennes d'Iris » en phase chantier et en phase exploitation.

Tableau 19 : Synthèse des mesures ERC pour le projet éolien « Eoliennes d'Iris »

Type de mesure	Thématique	Impact potentiel identifié	Nom de la mesure	Phase
Evitement	Protection des eaux	Pollution des sols et des milieux aquatiques par rejet d'eaux usées liées à la présence de travailleurs sur le chantier.	E-1 : Localisation de la base de vie	Chantier
		Imperméabilisation des sols liée aux nouveaux aménagements.	E-2 : Minimiser l'imperméabilisation des sols	Exploitation
		Pollution des milieux aquatiques.	E-3 : Etanchéité du mât et système de surveillance automatique	Exploitation
	Sécurité	Risque lié à la foudre.	E-4 : Sécurité foudre	Exploitation
		Risque d'effondrement d'une éolienne.	E-5 : Sécurité liée au risque de tempête	Exploitation
		Risque liés à des conditions météorologiques (forte pluie, givre...).	E-6 : Sécurité concernant les phénomènes météorologiques	Exploitation
		Risque d'incendie.	E-7 : Sécurité incendie	Exploitation
		Zone de sismicité 1.	E-8 : Sécurité sismique	Exploitation
		Lignes électriques.	E-9 : Enfouissement des lignes électriques	Exploitation
	Protection du milieu naturel	Impact du projet sur la biodiversité	E-10 : Choix de l'implantation à moindre impact	Conception
Réduction	Protection des sols	Modification de la topographie, érosion du sol et drainage des écoulements d'eau liés à la création de tranchées et aux travaux d'excavations.	R-1 : Protection des sols lors de la phase de chantier	Chantier
		Trafic des engins de chantier et d'acheminement des équipements en dehors des pistes prévues à cet effet est susceptible de compacter le sol, de créer des ornières, d'augmenter les processus d'érosion et de modifier l'infiltration de l'eau dans le sol.	R-2 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Chantier
	Protection des eaux	Risque de dégradation de la qualité de l'eau des cours d'eau. (étude hydrogéologique)	R-3 : Protection des eaux souterraines et superficielles	Chantier / Exploitation
	Protection contre le bruit	Nuisances de voisinage (bruit, qualité de l'air et trafic).	R-4 : Adapter le chantier à la vie locale	Chantier
		Risque de nuisances sonores du voisinage pendant la période diurne, les périodes intermédiaires de fin de journée et de fin de nuit, ainsi qu'en période nocturne	R-5 : Mise en place d'un bridage acoustique	Exploitation
		Réduire les nuisances acoustiques de voisinage liées à l'exploitation du parc pendant le fonctionnement des éoliennes.	R-6 : Ajout de dentelures sur les pales des éoliennes	Exploitation
	Protection contre les émissions lumineuses	Nuisances de voisinage (balisage).	R-7 : Synchronisation des feux de balisage	Exploitation
	Occupation des sols	Présence de site archéologique à proximité de la Z.I.P.	R-8 : Eventuelle prescription de diagnostic archéologique	Exploitation
	Gestion des déchets	Pollutions du sol et du sous-sol.	R-9 : Gestion des déchets de chantier	Chantier
			R-10 : Gestion des déchets de l'exploitation	Exploitation
	Aspects techniques – trafic routier	Risque pour la sécurité routière.	R-11 : Prendre des mesures de sécurité pour le passage des convois exceptionnels	Chantier



Type de mesure	Thématique	Impact potentiel identifié	Nom de la mesure	Phase
			R-12 : Réaliser la réfection des chaussées de routes départementales et voies communales après les travaux de construction du parc éolien	Exploitation
	Protection du milieu naturel	Risque de destruction d'espèces remarquables lors de la phase chantier (oiseaux ...).	R-13 : Phasage des travaux	Chantier
		Risque de mortalité en phase chantier.	R-14 : Réduire les risques de destruction d'individu en phase chantier : limiter les vitesses	Chantier
		Risque de collision d'oiseaux et de chauves-souris avec les éoliennes.	R-15 : Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes	Exploitation
		Risque de collision de chauves-souris avec les éoliennes.	R-16 : Réduction des perturbations lumineuses du parc	Chantier / Exploitation
		Réduction des impacts sur la biodiversité des milieux aquatiques et des zones humides (réduire le risque de pollution accidentelle).	R-17 : Réduction des risques de pollution accidentelle	Chantier / Exploitation
		Effet barrière, augmentation des dépenses énergétiques pour les oiseaux et les chiroptères	R-18 : Réduction de l'effet barrière	Conception
		La proximité de milieux attractifs pour les chiroptères, la présence dans la zone d'étude d'espèces sensibles au risque de collision génère un risque accru de collision avec les éoliennes pour certaines espèces de chauves-souris.	R-19 : Plan de régulation des éoliennes, réduction du risque de mortalité des chauves-souris	Exploitation
		L'analyse des impacts bruts a montré des risques de collision et donc de mortalité sur les oiseaux.	R-20 : Plan de bridage des éoliennes pour réduire le risque de collision sur les oiseaux : système détection arrêt (SDA)	Exploitation
		Destruction d'habitat.	R-21 : Réhabilitation des aménagements temporaire	Chantier
		Risque de destruction d'individu sur la Grue cendrée.	R-22 : Réduire les risques de destruction d'amphibiens	Chantier
Accompagnement	Paysage	Visibilité du parc éolien depuis les lieux de vie et d'habitat les plus exposés	A-1 : Mise à disposition d'arbres pour la mairie de Maillet	Exploitation
			A-2 : Proposition de plantation pour les riverains de la commune de Maillet	Exploitation
		-	A-3 : Installation d'un panneau aux abords du Viaduc de l'Auzon	Exploitation
Compensation	Protection des activités humaines	Consommation de surface agricole.	C-1 : Indemnisation de la perte de surface agricole exploitable	Exploitation
	Protection du milieu naturel	Destruction d'habitat de type haie.	C-2 : Plantation de haie	Exploitation
		Destruction d'habitat de type zone humide.	C-3 : Restaurer une zone humide à fonctionnalité équivalente	Exploitation
	Paysage	-	C-4 : Restauration de l'église de Maillet	Exploitation
		-	C-5 : Aménagement de l'étang de Maillet	Exploitation
Suivi	Protection du milieu humain	Risque de nuisances sonores du voisinage.	S-1 : Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes	Exploitation
	Radiocommunication	Risque de dégradation de la réception du signal de télévision.	S-2 : Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage	Exploitation
	Protection du milieu naturel	Impact général sur la biodiversité.	S-3 : Suivi de chantier par un expert écologue	Chantier
		Risque de mortalité pour l'avifaune et les chiroptères.	S-4 : Suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris	Exploitation
		Risque de mortalité sur les oiseaux.	S-5 : Suivi renforcé de la mortalité des oiseaux des milieux bocagers avec un enjeu espèce modéré durant la période de migration	Exploitation



Type de mesure	Thématique	Impact potentiel identifié	Nom de la mesure	Phase
		Risque de collision des chauves-souris avec les éoliennes	S-6 : Mise en place d'un suivi en altitude de l'activité des chauves-souris (mesure obligatoire)	Exploitation
		Risque de mortalité pour l'avifaune.	S-7 : Complément au suivi sur la mortalité des oiseaux via le système de détection arrêt (SDA)	Exploitation
		Impact sur les Grues cendrées.	S-8 : Suivi de la migration des Grues cendrées	Exploitation
		Risque de collision de l'avifaune avec les éoliennes	S-9 : Suivi de l'activité des oiseaux diurnes pendant les travaux agricoles	Exploitation
		Risque de collision de l'avifaune (rapaces) avec les éoliennes	S-10 : Suivi des comportements des rapaces	Exploitation
		S'assurer que les mesures de compensation et de réduction sont fonctionnelles.	S-11 : Suivi de la mesure de compensation (plantation de haie) et de la réhabilitation des aménagements temporaires	Exploitation

6.2.2 - Coûts de mesures ERC

Tableau 20 : Coût global des mesures d'évitement, de réduction, compensatoires et d'accompagnement

Thèmes	Mesures d'accompagnement et/ou compensatoires proposées			
	Typologie	Mesure	Détail	Coût total TTC
Milieu naturel (faune / flore, avifaune et chiroptères)	Réduction	R-13 : Phasage des travaux	Limiter le risque de destruction d'espèce remarquable comme les oiseaux lors des travaux.	Si les travaux de défrichement et terrassement se déroulent en dehors de la période de sensibilité des espèces : pas de surcoût Si les travaux de défrichement ou de terrassement se déroulent durant la période de sensibilité des espèces : environ 7 400 € HT.
	Réduction	R-20 : Plan de bridage des éoliennes pour réduire le risque de collision sur les oiseaux : système détection arrêt (SDA)	L'objectif ici est de mettre en place un plan de bridage pour réduire ce risque via un système de vidéosurveillance : - Période de migration et hivernant (août à mi-mars) : - Entre 0 et 300 m : en cas de détection arrêt de l'éolienne - Période de reproduction (mi-mars à juillet) : - Entre 0 et 300 m : en cas de détection arrêt de l'éolienne	Installation de 4 systèmes DTBird : entre 112 000 et 128 000 € HT Maintenance des 4 systèmes sur 30 ans : entre 840 000 et 1 080 000 €
	Réduction	R-22 : Réduire les risques de destruction d'amphibiens	L'objectif est de mettre en place des barrières anti-amphibiens le long de la haie bordant la voie d'accès à l'éolienne E3.	Bâche plastique ou similaire : environ 20€ HT/ml Soit 12 400 € HT pour le matériel et la pose d'un périmètre d'approximativement 620 ml
	Compensation	C-2 : Plantation de haie	Le projet prévoit un ratio de 1 pour 1, soit la plantation d'un linéaire de 225 m de haie.	Environ 3 622€ HT pour 225 ml
	Compensation	C-3 : Restaurer une zone humide à fonctionnalité équivalente	Restaurer une zone humide en améliorant les fonctionnalités hydrologique, biochimique et écologique de cette dernière	71 030 € HT
	Suivi	S-3 : Suivi de chantier par un expert écologue	1 passage en amont du chantier (adaptation du balisage si nécessaire) 5 passages en phase chantier + 1 sortie en fin de chantier	Environ 5 600 € HT (comprenant 7 passages et la rédaction d'un rapport)
	Suivi	S-4 : Suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris (mesure obligatoire)	Le suivi est mis en place à n+1, n+10 et n+20 (sachant que la durée d'exploitation du parc éolien est estimée à moins de 30 ans). Si des mesures correctives sont mises en place suite au suivi n+1 il convient de mettre en place un suivi l'année suivante.	Entre 90 600 et 120 800 € HT en cas de mesure corrective
	Suivi	S-5 : Suivi renforcé de la mortalité des oiseaux des milieux bocagers avec un enjeu espèce modéré durant la période de migration	Le suivi renforcé sur la migration postnuptiale a lieu les 3 premières années d'exploitation. Le suivi de l'année n+1 est couplé avec la mesure de suivi de mortalité S-4. Un suivi renforcé supplémentaire est mis en place durant l'année n+2 et n+3 durant la migration postnuptiale, à savoir 2 passages entre la mi-août et la mi-octobre.	Année n+1 : suivi couplé avec la mesure MS2 Année n+2 et n+3 : 16 passages par an soit un total de 32 passages pour environ 21 000 € HT
	Suivi	S-6 : Mise en place d'un suivi en altitude de l'activité des chauves-souris	Ce suivi est à mettre en place en même temps que le suivi de la mortalité S-4 à savoir durant l'année n+1, n+2 (en cas de mesure corrective), n+10 et n+20.	Entre 42 000 et 56 000 € HT en cas de mesure corrective



Mesures d'accompagnement et/ou compensatoires proposées				
Thèmes	Typologie	Mesure	Détail	Coût total TTC
	Suivi	S-7 : Complément au suivi sur la mortalité des oiseaux via le système de détection arrêt (SDA)	Le suivi sera réalisé sur 3 à 4 semaines sur l'année sur les saisons les plus à risque avec 5 jours consécutifs et utilisation de jumelles télémétriques durant les 3 premières années d'exploitation.	Coût relativement faible intégré avec les autres suivi
	Suivi	S-8 : Suivi de la migration des Grues cendrées	Ce suivi est à réaliser 1 fois par ans sur les 3 premières années d'exploitation du parc éolien : soit 3 suivis en période de migration prénuptiale et 3 pendant la migration postnuptiale.	Environ 45 000 € HT
	Suivi	S-9 : Suivi de l'activité des oiseaux diurnes pendant les travaux agricoles	1 session par type de travaux agricoles (fauche, moisson...). A réaliser sur une période de 4 jours avant la réalisation des travaux et 4 jours après la réalisation des travaux agricoles	Environ 22 800 € HT
	Suivi	S-10 : Suivi des comportements des rapaces	5 suivis en migration prénuptiale (mars-avril), 2 suivis en période de reproduction (mai-juin) et 5 suivis en migration postnuptiale (mi-août fin septembre). Soit un total de 12 passages par année. Ce protocole est à mettre en place durant les 3 premières années d'exploitation du parc éolien.	25 000 € HT
	Suivi	S-11 : Suivi de la mesure de compensation (plantation de haie) et de la réhabilitation des aménagements temporaires	Il s'agit de faire un passage la première année d'exploitation au printemps afin de s'assurer que les mesures sont efficaces et que les habitats se développent bien	2 000 € HT
Paysage	Accompagnement	A-1 : Mise à disposition d'arbres pour la mairie de Maillet	Le porteur de projet met à disposition de la mairie de Maillet des arbres de haut jet destinés à être plantés sur la commune. La localisation de la plantation de ces arbres sera à définir par la mairie.	5 000 € HT
		A-2 : Proposition de plantation pour les riverains de la commune de Maillet	Il est proposé des plantations pour les riverains de la commune de Maillet.	23 000 € HT
		A-3 : Installation d'un panneau aux abords du Viaduc de l'Auzon	Le porteur de projet s'engage à installer un panneau d'information aux abords du viaduc afin de présenter l'édifice.	3 000 € HT
	Compensation	C-4 : Restauration de l'église de Maillet	Une participation financière à la restauration de l'église de Maillet sera proposée. L'église Saint-Martin de Maillet est aujourd'hui fermée du fait de problèmes de sécurité.	15 000 € HT
		C-5 : Aménagement de l'étang de Maillet	Il est proposé l'aménagement de l'étang de Maillet, situé au Sud du village. Il est prévu la plantation de 12 arbres de haut-jet autour de l'étang. Les espèces naturelles seront privilégiées, telles que saule, peuplier.	4 800 € HT
Acoustique	Suivi	S-1 : Mise en place d'un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes	Vérifier que les émergences sonores du parc en phase d'exploitation sont bien conformes à la réglementation en vigueur. Mesure appliquée dans l'année suivant la mise en service du parc éolien.	15 000,00 €
Total estimé (HT)				Entre 1 254 252 € et 1 538 452 €



7 - PHASAGE ET DUREE DU CHANTIER, REMISE EN ETAT ET GARANTIES FINANCIERES

7.1 - PHASAGE ET DUREE DU CHANTIER

La durée du chantier est évaluée à 14 mois. Le programme détaillé des travaux n'a pas encore été élaboré à cette phase de projet, cependant une planification indicative est fournie ci-dessous.

Tableau 21: Planning prévisionnel du chantier

Source : H2air

Nature des travaux	Durée
Préparation du site (installation base de vie)	1 semaine
Défrichage	1 mois
Travaux de terrassement (chemins et plateformes)	1 mois
Génie Civil (Coffrage, pose des armatures aciers, mise en œuvre du béton)	2 mois
Séchage des fondations	1 mois
Génie élec (Pose des réseaux HTA, équipotentiel, téléphone, fibre optique, fourniture et installation du matériel électrique)	1 mois
Acheminement des éoliennes	2 semaines
Montage des éoliennes	1 mois
Tests avant la mise en service du parc	2 semaines

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur SPS. Le pétitionnaire choisira des entreprises de génie civil habilitées à réaliser ce genre d'aménagement.

Ce seront très majoritairement des entreprises locales et régionales. Chacune devra présenter des certifications propres à son corps de métier. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires, ...) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

7.1.1 - Terrassement et travaux associés

➤ Voies d'accès

Les chemins d'accès du site sont dimensionnés pour des engins de fort tonnage, ils seront donc adaptés aux véhicules du service départemental d'incendie et de secours (SDIS).

Au sein du site lui-même, il est nécessaire d'aménager une desserte pour chaque éolienne. Cette desserte utilisera dans la mesure du possible les chemins existants. En ligne droite, la desserte mesure 4,5 mètres de large. La superficie totale des pistes d'accès prévues pour le parc d'Iris est de 5 428 m².

La présence de fossés n'est pas systématique. Une fois les travaux terminés et durant la phase d'exploitation, ces chemins conserveront une largeur de 4,5 mètres.

Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituant les éoliennes et leurs annexes.

Durant la phase d'exploitation, les chemins sont utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance (ex : changement de pale)

La voirie doit être globalement plane afin de faciliter l'accès des convois exceptionnels car la garde au sol de certains véhicules est très limitée.



Photo 1 : Exemple de piste d'accès aux éoliennes

Les engins de chantier et les camions transportant les éléments constitutifs des éoliennes accéderont au chantier sur la zone d'implantation à partir des routes départementales. Les engins utilisés seront ceux des chantiers classiques à savoir : pelles mécaniques, dumpers, bulls. Des pistes d'accès permanentes relieront les routes d'accès existantes à l'emplacement prévu pour chaque éolienne.

➤ Défrichage

Les travaux de défrichage / déboisement sont conduits par des opérateurs spécialisés selon les techniques forestières habituelles. Le dessouchage des zones est réalisé à la pelle mécanique si des ouvrages doivent être construits au droit de celles-ci. Les souches sont évacuées et acheminées vers des lieux de décharge contrôlés.

En ce qui concerne le projet éolien d'Iris, aucune zone à défricher / déboiser n'est à prévoir.

7.1.2 - Installation des plateformes

Compte tenu des surfaces des plateformes de montage, la réalisation d'une base de chantier spécifique n'est pas indispensable. Une des plateformes de montage sera donc utilisée à cet effet. Cette surface plate et stable permettra aussi aux engins de levage (grue) de manœuvrer et d'assurer la construction de l'éolienne.

La technique envisagée pour réaliser les plateformes de montage consistera d'abord en un décapage de la surface de terre végétale, puis un traitement à la chaux en profondeur du sol et l'ajout d'une couche de surface de Graves Non Traitées (GNT).

7.1.3 - Raccordement électrique

La réalisation des tranchées creusées est effectuée grâce à une pelle mécanique ou une foreuse pour réaliser un fonçage sous une voie. Le choix de la technologie qui sera utilisée pour les travaux de passage de câble se fera en phase de construction.



7.1.4 - Installation des fondations

L'emprise totale des fondations sera de 1 812 m². Les travaux de construction des fondations commencent par le décapage de la terre végétale située au droit des emprises. Cette terre végétale est provisoirement stockée à proximité pour réemploi lors du comblement des fondations des éoliennes existantes et lors de la remise en état du site à la fin du chantier.

La fouille de fondation est ensuite excavée selon les dimensions de l'ouvrage à construire. Les terres d'excavation sont stockées à proximité pour réemploi lors du remblaiement de la fondation. Les terres excédentaires sont réutilisées sur le site pour le comblement des fondations des éoliennes existantes, pour la réalisation des remblais de plateformes de grutage ou évacuées vers des lieux de décharge contrôlés. Les travaux de béton armé s'effectuent selon les règles et les normes d'exécution classiques des ouvrages de génie civil.



Photo 2 : Construction de l'armature d'une fondation



Photo 3 : Fondation terminée

7.1.5 - Assemblage et montage des éoliennes

Des convois exceptionnels sont organisés pour l'acheminement des différents éléments volumineux tels que les pales, la nacelle, les sections du mât, mais également pour le poste de livraison.

Le transport se fait par camion de transport spécifiquement adapté au transport d'éoliennes ; les voiries d'accès sont dimensionnées afin de résister à un poids de 12 tonnes par essieu.

La livraison est échelonnée de manière à ce que les éléments de l'éolienne arrivent sur la zone dans l'ordre requis pour le montage, afin de minimiser les risques de congestion du site et de dérangement des riverains résidant aux alentours de la zone du projet.

Une étude spécifique est réalisée avant le chantier afin de confirmer le trajet pour l'acheminement des éléments du parc éolien, pour ce qui concerne les manœuvres, les aménagements temporaires éventuels et les escortes par des véhicules légers.



Photo 4 : Transport d'une pale d'éolienne



Photo 5 : Transport d'une section de tour d'une éolienne sur site

Le montage est effectué au moyen d'une grue principale, de 700 à 1 400 tonnes, pour les sections du mât, la nacelle, le moyeu et les pales. Une grue secondaire ou « *auxiliaire* » de 250 à 500 tonnes permet de contrôler et d'assister au levage des différents éléments.

La grue principale est transportée sur le site en plusieurs sections pour ensuite être assemblée sur l'aire de montage. Le processus de montage d'une éolienne est le suivant : une fois le mât assemblé, la nacelle est levée et installée. Le moyeu est ensuite équipé des trois pales puis ajouté à l'ensemble.

Après le montage, les équipements internes (l'ascenseur, le transformateur, le câblage) sont installés.

7.2 - DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE

Le démantèlement d'un parc éolien comprend :

- ✓ le démontage des éoliennes et des équipements annexes,
- ✓ le démantèlement du poste de livraison,
- ✓ l'excavation de la totalité des fondations,
- ✓ la suppression des pistes d'accès et des plateformes ayant servi à la construction du parc (sauf si le propriétaire des terrains demande expressément la conservation de celles-ci),
- ✓ le devenir du réseau inter-éolien (le réseau reliant le poste de livraison au poste de raccordement étant la propriété du Réseau de transport d'électricité et par ce fait, utilisable pour un autre usage que le parc éolien).

Une fois tous les éléments constitutifs du parc éolien évacués, le site est remis en état de manière à retrouver son état d'origine.

Le maître d'ouvrage du projet éolien « Eoliennes d'Iris » s'est engagé auprès des propriétaires et exploitants des parcelles concernées, dans le cadre contractuel des accords fonciers préalablement signés avec eux, à démanteler et remettre en état les lieux afin qu'ils retrouvent leur vocation d'origine. Ces engagements de remise en état sont conformes à l'arrêté de remise en état.

Les éléments et matériaux issus des opérations de démontage (béton et béton armé, acier, cuivre, aluminium, matériaux composite) seront intégralement évacués hors du site vers des filières de valorisation.



Le site sera aménagé de manière à retrouver sa vocation initiale, en particulier :

Tableau 22 : Remise en état du site

Eolienne	Occupation du sol actuelle	Remise en état
E1	Cultures	Cultures
E2	Cultures	Cultures
E3	Cultures	Cultures
E4	Cultures	Cultures

7.3 - GARANTIE FINANCIERE

7.3.1 - Montant initial des garanties financières

Selon l'article R.515-101 du Code de l'environnement, « la mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre de l'article L. 512-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R.515-106. »

Le montant des garanties financières est calculé forfaitairement selon la formule mentionnée en Annexe I de l'arrêté du 26 août 2011, tel que modifié par les arrêtés du 22 juin 2020, du 10 décembre 2021 et du 11 juillet 2023 relatif aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique n° 2980 :

M = Σ (Cu)

Où

M est le montant initial de la garantie financière d'une installation.

Cu est le cout unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions ci-après.

Le cout unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes :

- Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW :

Cu = 75 000

- Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

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

Où P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur en MW

Dans le cas des éoliennes d'Iris, le parc sera constitué de 4 éoliennes dont 2 éoliennes de puissance unitaire 6 MW et 2 éoliennes de puissance unitaire 3,6 MW :

M = 2 x (75 000 + 25 000 x (6-2)) + 2 x (75 000 + 25 000 x (3,6-2))

M = 580 000 €

Avec des éoliennes d'une puissance de 6 MW et de 3,6 MW, le montant initial de la garantie financière sera de 580 000 € pour quatre éoliennes.

7.3.2 - Actualisation des garanties financières

L'exploitant du parc éolien réactualisera tous les cinq ans le montant des garanties financières, par application de la formule mentionnée dans l'arrêté du 26 août 2011 modifié par les arrêtés du 22 juin 2020, 10 décembre 2021 et du 11 juillet 2023 :

Mn = M * Indexn / Index0 * (1 + TVA) / (1 + TVA0)

Où :

- Mn : montant exigible à l'année n
- M : montant initial de la garantie financière de l'installation
- Indexn : indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie
- Index0 : indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20
- TVA : taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie
- TVA0 : taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2012 soit 19.6%

Note : les indices TP ont évolué. L'ancien paramètre TP01 base 100 en janvier 1975 a été supprimé en septembre 2014 et remplacé par le nouveau paramètre TP01 base 100 en 2010. Ainsi, l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011 correspond à l'ancien paramètre tandis que l'indice TP01 en vigueur actuellement correspond au nouveau paramètre. Pour raccorder les deux paramètres, il convient d'appliquer un coefficient de raccordement de 6,5345 à la valeur de l'index en nouvelle base à partir du mois de septembre 2014.

La dernière valeur officielle de l'indice TP01 est celle de Juillet 2025 : 131,0 (JO du 13/09/2025). A titre d'exemple, dans une première approche, le montant des garanties financières devrait être de l'ordre de :

1Mn = 580 000 x (131,0 x (1 + 20,0 %) / (102,2 x (1 + 19,6 %)))

Mn = 745 930 €

Le montant des garanties financières du projet « Eoliennes d'Iris » sera fixé dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.



8 - SYNTHESE DE L'ETUDE DE DANGERS

L'Analyse Détaillée des Risques (ADR) vise à caractériser les scénarios retenus à l'issue de l'analyse préliminaire des risques en termes de probabilité, cinétique, intensité et gravité. Son objectif est donc de préciser le risque généré par l'installation et d'évaluer les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre. L'étude détaillée permet de vérifier l'acceptabilité des risques potentiels générés par l'installation.

A la date du dépôt du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique, le modèle d'éoliennes qui équipera le parc éolien n'est pas encore déterminé. Deux gabarits d'éoliennes maximalistes sont étudiés dans l'étude d'impact, d'une puissance nominale de 5,0 MW et de 6,0 MW.

Afin de ne pas sous-évaluer les impacts, de l'installation sur l'environnement, il a été décidé de définir et d'étudier pour la présente étude, un gabarit maximisant pour E1/E3 et un gabarit maximisant pour E2/E4, adapté au site du projet, retenant les caractéristiques les plus contraignantes des aérogénérateurs :

Tableau 23 : Caractéristiques des gabarits maximalistes

	Gabarit maximisant E1/E3	Gabarit maximisant E2/E4
Puissance nominale maximale	6,0 MW	3,6 MW
Diamètre du rotor (m)	150	136
Hauteur totale (m)	200	210
Hauteur au moyeu (m)	125	142
Hauteur mât au sens ICPE (m)	131	148
Largeur de la base de la pale (m)	4,2	4,1
Longueur de pale (m)	73,65	66,66
Largeur du mât à la base (m)	5,28	6,3

8.1 - DEFINITIONS / METHODOLOGIE

❖ Cinétique

La cinétique d'un accident est la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables.

Dans le cadre d'une étude de dangers pour des aérogénérateurs, il est supposé, de manière prudente, que tous les accidents considérés ont une cinétique rapide. Ce paramètre ne sera donc pas détaillé à nouveau dans chacun des phénomènes redoutés étudiés par la suite.

❖ Intensité

L'intensité des effets des phénomènes dangereux est définie par rapport à des valeurs de référence exprimées sous forme de seuils d'effets toxiques, d'effets de surpression, d'effets thermiques et d'effets liés à l'impact d'un projectile, pour les hommes et les structures.

Le degré d'exposition est défini comme le rapport entre la surface atteinte par un élément chutant ou projeté et la surface de la zone exposée à la chute ou à la projection.

Tableau 24 : Degré d'exposition

Intensité	Degré d'exposition
Exposition très forte	Supérieur à 5 %
Exposition forte	Compris entre 1 % et 5 %
Exposition modérée	Inférieur à 1 %

Les zones d'effets sont définies pour chaque événement accidentel comme la surface exposée à cet événement.

❖ Gravité

Par analogie aux niveaux de gravité retenus dans l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005, les seuils de gravité sont déterminés en fonction du nombre équivalent de personnes permanentes dans chacune des zones d'effet.

L'échelle de gravité des conséquences sur l'homme est classée par niveaux de « modéré » à « désastreux » en fonction du nombre de personnes exposées au danger. Elle est définie dans l'arrêté PCIG du 29 septembre 2005.

Tableau 25 : Nombre d'équivalent-personnes permanentes dans l'aire d'étude

Secteur ou infrastructure	Type	Nombre d'équivalent personnes permanentes	Eoliennes concernées (aire d'étude de 500 m)
RD 54	Voie de circulation automobile non structurante (<2 000 véhicules/jour) → Terrains aménagés mais peu fréquentés	1 personne/10 hectares	E4
RD 21	Voie de circulation automobile non structurante (<2 000 véhicules/jour) → Terrains aménagés mais peu fréquentés	1 personne/10 hectares	E2 et E3
Chemins d'exploitation (hors PDIPR)	Terrains aménagés mais peu fréquentés	1 personne/10 hectares	E3 et E4
Chemins inscrits au PDIPR	Terrains aménagés mais peu fréquentés	2 personnes/1 km / 100 promeneurs par jour	Toutes les éoliennes
Plateformes permanentes, pans coupés, chemins d'accès	Terrains aménagés mais peu fréquentés	1 personne/10 hectares	Toutes les éoliennes
Champs, prairies, Boisements	Terrains non aménagés et très peu fréquentés	1 personne/100 hectares	Toutes les éoliennes

La méthode de comptage des enjeux humains dans chaque secteur/infrastructure est présentée en annexe 1. Elle se base sur la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010 relative aux règles méthodologiques applicables aux études de dangers. Pour simplifier l'analyse, nous ne différencierons pas les différents éléments et nous classerons donc les champs et les prairies en terrains aménagés mais peu fréquentés (catégorie la plus majorante quant aux victimes potentielles), donc 1 personne par tranche de 10 ha. Cette hypothèse est majorante vis-à-vis du comptage du nombre de victimes potentielles.

❖ Probabilité

L'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 définit les classes de probabilité qui doivent être utilisées dans les études de dangers pour caractériser les scénarios d'accident majeur. Il existe 5 classes de probabilité, allant de A (d'une probabilité courante) à E (d'une probabilité extrêmement rare).



❖ Analyse des risques

Chaque phénomène dangereux présenté par le projet de parc éolien a été analysé en croisant son niveau de gravité avec sa probabilité. Il en résulte une représentation graphique qui présente trois parties :

- ⇒ **Zone en rouge** : zone de risque important ⇔ accidents « **inacceptables** » susceptibles d’engendrer des dommages sévères à l’intérieur et hors des limites du site.
- ⇒ **Zone en jaune** : zone de risque faible. Les accidents situés dans cette zone doivent faire l’objet d’une démarche d’amélioration continue en vue d’atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l’état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l’environnement de l’installation ⇔ zone ALARP (As Low As Reasonably Practicable).
- ⇒ **Zone en vert** : zone de risque très faible ⇔ accidents qui ne nécessitent pas de mesures de réduction du risque supplémentaires.

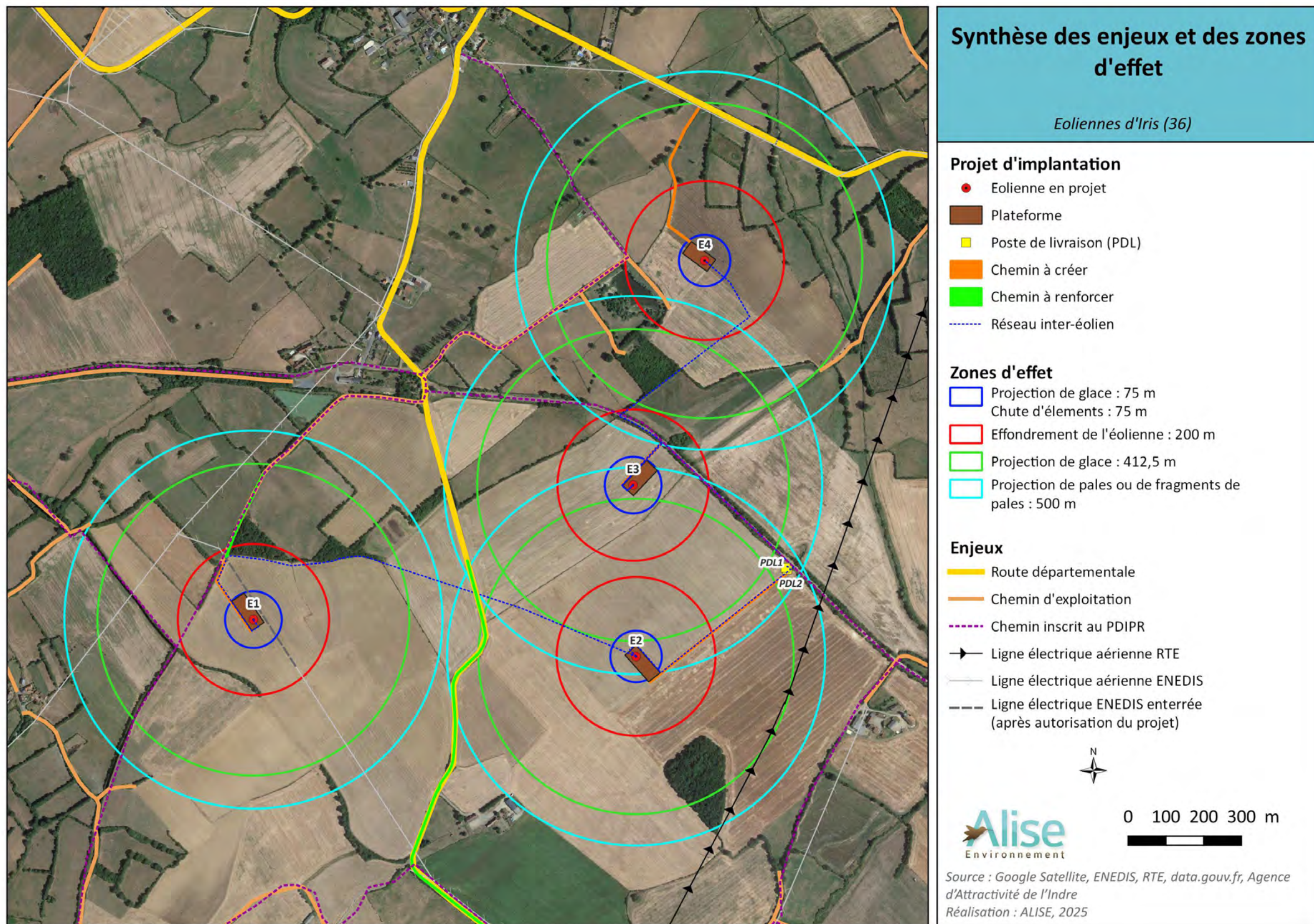


Figure 18 : Carte de synthèse des enjeux et des zones d'effet du projet du parc éolien « Eoliennes d'Iris »



8.2 - SYNTHESE DE L'ETUDE DETAILLEE DES RISQUES

Les tableaux suivants récapitulent, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Les tableaux regroupent les éoliennes qui ont le même profil de risque.

Tableau 26 : Synthèse des scénarios étudiés

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité	Acceptabilité
Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale	Rapide	Exposition modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Modéré pour toutes les éoliennes	Acceptable pour toutes les éoliennes
Chute de glace	Zone de survol	Rapide	Exposition modérée	A sauf si les températures hivernales sont supérieures à 0°C	Modéré pour toutes les éoliennes	Acceptable pour toutes les éoliennes
Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol	Rapide	Exposition modérée	C	Modéré pour toutes les éoliennes	Acceptable pour toutes les éoliennes
Projection de pales ou fragments de pales	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Important pour E1/E3	Acceptable pour E1/E3
					Sérieux pour E2/E4	Acceptable pour E2/E4
Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	B sauf si les températures hivernales sont supérieures à 0°C	Sérieux pour toutes les éoliennes	Acceptable pour toutes les éoliennes

H : hauteur au moyeu

R : rayon du rotor

Enfin, la dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés.

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée ci-dessus sera utilisée.

Tableau 27 : Hiérarchisation des phénomènes dangereux

GRAVITÉ des Conséquences	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important		Eff PrP (E1/E3)			
Sérieux		PrP (E2/E4)		PrG	
Modéré			ChE		ChG

Légende de la matrice :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		acceptable
Risque faible		acceptable
Risque important		non acceptable

Eff : Effondrement de l'éolienne
ChG : Chute de glace
ChE : Chute d'éléments de l'éolienne
PrP : Projection de pale ou fragments de pale
PrG : Projection de glace

Au regard de la matrice ainsi complétée, aucun accident n'apparaît dans les cases rouges. Tous les accidents figurent en case verte ou jaune, c'est-à-dire qu'ils présentent un niveau acceptable.





Chapitre 5 – DESCRIPTION DES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES ET BUSINESS PLAN





1 - DEMANDEUR

Identification du Demandeur

Demandeur	Éoliennes d'Iris
Forme Juridique	Société par actions simplifiée
Capital	1€
Téléphone	03 22 80 01 64
Fax	03 22 72 61 84
Siege Social	29, rue des 3 Cailloux 80000 Amiens
Adresse d'exploitation	29, rue des 3 Cailloux 80000 Amiens
No. SIRET	520 668 625 00020
N° de Registre de Commerce et des Sociétés	520 668 625 RCS Amiens
Code APE	3511Z
Signataire de la demande d'autorisation	Roy Mahfouz
Qualité	Président
Nationalité	Allemande

2 - CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

2.1 - CAPACITES TECHNIQUES

H2air GT sera mandatée par « Éoliennes d'Iris ». L'équipe d'H2air GT assurera un ensemble d'activités nécessaires à l'exploitation du parc éolien. Un ensemble de tâches est également nécessaire à la réaction face aux imprévus lors de l'exploitation du parc.

2.1.1 - Liste des tâches liées à l'exploitation

➤ Surveillance

- ⇒ Surveillance quotidienne des aérogénérateurs et de l'infrastructure via le système de supervision SCADA
 - Analyse des statuts d'erreur
 - Récupération des données de production
 - Contrôle de cohérence des données vis-à-vis de la courbe de puissance
- ⇒ Inspections et contrôle visuel complet des aérogénérateurs 2 fois par an
- ⇒ Inspections mensuelles des aérogénérateurs (pieds de machines) et des infrastructures avec le relevé des éléments notables
- ⇒ Gestion des dysfonctionnements
 - Réactivité grâce à une cellule d'astreinte 7j/7
 - Organisation et relevé des dépannages avec un temps de réaction de maximum 12 heures à compter du signalement du dysfonctionnement (hors situations à risque)
 - Cerner et analyser les causes d'erreur
 - Initiative, coordination et documentation des travaux de maintenance curative réalisées par les co-contractants
- ⇒ Planification et coordination de toutes les opérations techniques
- ⇒ Vérification du respect des règles d'hygiène, sécurité et environnement

➤ Maintenance

- ⇒ Planification et coordination des maintenances (préventives et curatives)
- ⇒ Veille du planning de contrôle et de maintenance (selon les normes techniques, conditions d'assurance et de HSE)
- ⇒ Contrôle des opérations de maintenance préventive
- ⇒ Contrôle des opérations de maintenance curative
- ⇒ Traitement des réclamations techniques / demandes de tiers
- ⇒ Surveillance des prescriptions techniques et d'organisation

➤ Entretien des mesures compensatoires

- ⇒ Entretien de l'infrastructure ainsi que de toutes les actions liées aux mesures compensatoires nécessaires pour l'exploitation du parc
- ⇒ Coordination de l'entretien des espaces dédiés à l'exploitation du parc éolien



➤ Suivi des mesures compensatoires

- ⇒ Suivi des mesures compensatoires
- ⇒ Coordination avec les experts chargés des modalités de suivi

➤ Reporting

- ⇒ Réalisation de différentes analyses (p.ex. courbe de puissance, données de production, disponibilité, analyse des dysfonctionnements, pertes électriques, efficacité globale du parc, analyse d'huile, ...)
- ⇒ Réalisation de rapports mensuels remis à l'Exploitant
- ⇒ Création et veille d'outils d'exploitation (fichiers de suivi du cycle de vie du parc éolien p.ex. suivi de production, facturation, historique des événements, ...)

➤ Facturation

- ⇒ Contrôle du comptage Enedis et de la facturation à EDF
- ⇒ Contrôle poussé des comptes et factures concernant une prestation technique (maintenance, réparation, comptage de l'énergie, autres)

➤ Optimisation

- ⇒ Proposition de possibilités d'optimisation du fonctionnement du parc
- ⇒ Veille sur les thèmes des contraintes techniques et administratives

2.1.2 - Gestion technique assurée par H2air GT

La société « Éoliennes d'Iris » sous-traite à H2air GT pour assurer l'exploitation du parc éolien. L'équipe de H2air GT est en mesure de répondre aux exigences de la vie du parc éolien.

➤ Formation et expérience H2air GT

Au 1er semestre 2025, H2air GT a la charge de l'exploitation technique et/ou administrative de 26 parcs éoliens répartis dans les régions Grand-Est, Hauts-de-France, Centre-Val de Loire, Bourgogne-Franche-Comté et Auvergne-Rhône-Alpes totalisant 497 MW de puissance installée. Notre personnel est expérimenté et formé pour intervenir sur le site :

- ⇒ Formation aux travaux en hauteur, incluant une formation à l'utilisation des EPI contre les chutes de hauteur et à l'utilisation du dispositif de secours et d'évacuation de l'éolienne
- ⇒ Formation aux premiers secours
- ⇒ Certification aux normes ISO 9001 et ISO 45001
- ⇒ Ces exigences minimales sont également applicables aux sous-traitants des sociétés intervenant dans les aérogénérateurs.
- ⇒ Outre ces exigences minimales, d'autres formations en matière de santé et sécurité sont requises :
 - Formation à la sécurité électrique (en France, il s'agit de l'habilitation électrique),
 - Formation à la manipulation des extincteurs.

➤ Surveillance

H2air GT a fait le choix d'un outil indispensable dans la surveillance quotidienne de ses parcs en exploitation à savoir le logiciel QOS Energy. L'intérêt de ce logiciel est qu'il permet d'uniformiser les systèmes SCADA propres à chaque turbinier. Cet outil est reconnu et utilisé par de nombreux acteurs de l'éolien¹, français et étrangers. QOS Energy permet au chargé d'exploitation de connaître à tout instant l'état de chaque éolienne.

Afin de maintenir une bonne disponibilité des éoliennes, une astreinte 7j/7 est mise en place par l'équipe d'exploitation d'H2air GT. Le chargé d'exploitation se connecte à minima 3 fois par jour via l'outil de supervision QOS Energy afin de connaître la situation de ses parcs. Toute anomalie détectée engage une action adaptée et conforme à la procédure interne prédéfinie (cf. Tableau 28 page 66).

En dehors des connexions régulières à l'outil QOS Energy, un système d'alertes par SMS/emails sur un numéro d'astreinte est installé afin de recevoir les informations d'exploitation (découplage de la centrale, turbine en défaut, ...) à tout moment. Le personnel d'astreinte chez H2air GT met alors en œuvre la procédure adéquate pour traiter le défaut dans les meilleurs délais.

➤ Inspections

H2air GT effectue des inspections mensuelles et biennuelles de chaque éolienne à intercaler entre chaque maintenance préventive afin de mettre en place des réserves de capacités techniques, financières, organisationnelles et humaines.

Pour les situations à risque, ci-dessous est présenté un tableau exposant la procédure mise en place pour gérer ces risques.

➤ Alerte Incendie : Contacter le Service Départemental d'Incendie et de Secours

Dans le cadre d'un incendie, le service de secours à contacter est le SDIS. Les numéros d'appel figurent dans les plans de prévention qui sont rédigés dans le cadre HSE (Hygiène Sécurité Environnement) par H2air GT et en collaboration avec le SDIS. En ce qui concerne le matériel de sécurité, au moins 2 extincteurs sont situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et sont facilement accessibles

➤ Contrôle de l'émergence acoustique du parc éolien

Le parc éolien « Éoliennes d'Iris » respectera les limites réglementaires étant :

- De 5dBA, en période diurne
- De 3dBA, en période nocturne

L'équipe d'H2air GT s'assurera que les dispositions de bridage prévues lors du développement du projet éolien soient respectées.

Toutes les mesures sont prises pour éviter tout risque d'émergence sonore. En cours d'exploitation le contrôle des émissions sonores sera réalisé suivant la norme NFS31-114.

Cette méthodologie concerne principalement la collecte des données sur site pour l'évaluation de la situation sonore initiale ainsi que la méthodologie de simulation prévisionnelle. Elle ne concerne pas la collecte des données pour les mesures d'état initial réalisées dans le cadre du développement du projet.

¹ Dont Notus Operations, WPD, e.disNatur/EON



C'est l'arrêté du 26 août 2011² 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 qui fixe les modalités générales concernant l'exploitation des parcs éoliens :

Article 28 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié :

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

➤ Entretien et suivi des mesures compensatoires

Pour chaque projet, des mesures d'accompagnement éventuelles ont été validées par les services instructeurs lors de l'obtention de l'autorisation environnementale.

H2air GT veille alors à la mise en place et au suivi de ces différentes mesures.

Pour l'entretien (p.ex. espaces verts), H2air GT contractualisera avec une entreprise locale. Il est parfois possible d'intégrer cette prestation dans le cadre des maintenances réalisées par l'entreprise en génie électrique.

➤ Reporting

Chaque ingénieur responsable d'exploitation rédige un rapport mensuel sur son parc, dans lequel sont donnés les éléments suivants :

- Données de production relevées par ENEDIS
- Corrélation des données de production avec les données du constructeur et de comptage au poste de livraison
- Historique des événements survenus sur le parc
- Actions engagées (maintenance préventives, curatives)
- Propositions d'amélioration
- Autres faits marquants avérés

Ce rapport mensuel est destiné à l'exploitant.

➤ Optimisation

De manière continue, H2air GT cherche des possibilités d'amélioration en termes de :

- Méthodes et procédures
- Moyens Logiciels
- Analyses de pannes
- Veille technologique et réglementaire, tous domaines confondus

² Arrêté du 26 Août 2011 modifié, modifié dans sa version actuellement en vigueur, disponible en annexe de ce dossier



Tableau 28 : Tableau des risques, détection et gestion des incidents

Source : H2air

Légende :  sens de communication, H2air GT vers l'entreprise de maintenance.

INCIDENT ENVISAGE	DETECTION		ACTION		
	MOYEN TECHNIQUE	MOYEN HUMAIN	QUI	COMMENT	DELAIS
<u>GIVRE SUR LES PALES</u>	SCADA / détecteur de glace	H2air GT	FOURNISSEUR DES TURBINES	Déplacement d'une équipe d'urgence sur le site si la commande à distance n'est pas possible	60 minutes suivant l’entrée en fonctionnement anormal de l’aérogénérateur
<u>SURVITESSE</u>	SCADA / détecteur de vitesse de rotation du rotor		H2air GT	Transmettre l'alerte à l'opérateur	15 minutes suivant l’entrée en fonctionnement anormal de l’aérogénérateur
			 FOURNISSEUR DES TURBINES	Déplacement d'une équipe d'urgence sur le site si la commande à distance n'est pas possible	60 minutes pour mettre les aérogénérateurs à l'arrêt complet
<u>INCENDIE</u>	SCADA / détecteur incendie		H2air GT	Contacter le SDIS	15 minutes suivant l’entrée en fonctionnement anormal de l’aérogénérateur
			 FOURNISSEUR DES TURBINES	Mise en œuvre de la procédure d’arrêt d’urgence	60 minutes pour mettre les aérogénérateurs à l'arrêt complet

2.1.3 - Tâches réalisées par les co-contractants

L'équipe de H2air GT est en relation avec l'ensemble de ses co-contractants pour l'exploitation du parc éolien. Les tâches sont alors présentées ci-après.

➤ Maintenance

Les opérations de maintenances sont planifiées et coordonnées par l'équipe d'H2air GT. La réalisation de ces maintenances est contractualisée avec les entreprises sélectionnées par H2air GT et compétentes pour les missions assignées.

H2air GT a pris toutes les dispositions nécessaires (choix des prestataires, personnel qualifié et expérimenté, mobilité du personnel, moyens de communication etc.) afin de répondre à l'engagement de réactivité.

Le co-contractant pour la maintenance des éoliennes sur ce projet sera le constructeur. Cette entreprise dispose d'une forte expérience dans la construction d'éoliennes et assure depuis leur création la maintenance de leurs machines. Elle dispose également de bases à proximité des projets dans lesquelles se trouve le personnel compétent pour assurer la maintenance des éoliennes. Ceci permet donc à H2air GT de satisfaire son engagement de réactivité.

➤ Maintenances préventives

H2air GT établit avec les différents prestataires le planning des maintenances préventives assurant le bon fonctionnement du parc et des systèmes de détection à long terme conformément aux dispositions des articles 22 et 23 de l'arrêté ministériel du 26 Août 2011³.

Ci-dessous, le cahier des charges des maintenances préventives.

- **Maintenance visuelle** : Contrôle visuel de tous les organes principaux, structurels (mâts ; échelles ; ascenseurs etc.), électriques (câbles ; connexions apparentes etc.) et mécaniques.

- **Maintenance visuelle /graisage** : Vérification et mise à niveau de tous les organes de graissage (cartouches ; pompes à graisse ; graisseurs).

- **Maintenance visuelle/électrique** : Contrôle de tous les organes de production et de régulation (génératrices ; armoires de puissance ; collecteurs tournant) ainsi que de tous éléments électriques (éclairages ; capteurs de sécurité).

- **Maintenance visuelle/mécanique** : Contrôle des boulons de tour, vérification des couples de serrage selon protocole défini, maintien des câbles et accessoires, moteurs d'orientation, poulies et treuils.

➤ Maintenances curatives

Les maintenances curatives sont effectuées dès lors qu'un dysfonctionnement est détecté. Nous faisons appel au même prestataire précédemment évoqué.

Ces mesures correctives sont intégrées lors de la négociation du contrat avec le prestataire en accord avec notre engagement de réactivité et ce, dès la mise en service du parc.

➤ Maintenance des infrastructures électriques du parc :

Dans la même logique que pour la maintenance constructeur, H2air GT veille au bon fonctionnement des équipements électriques du parc à savoir postes de livraison et câbles HTA enterrés. À l'heure actuelle les co-contractants ne sont pas encore sélectionnés mais voici ci-dessous une liste non exhaustive des entreprises déjà en contact avec les services d'H2air GT et aptes à répondre à nos exigences.

Entreprises de génie électrique :

- o CEGELEC
- o INEO
- o SEL
- o Entreprises locales

Les accords avec les prestataires seront conclus après l'obtention des autorisations nécessaires à l'exploitation du parc.

➤ Expertise technique :

Lors de la mise en service du projet, H2air GT fera appel à un expert technique comme l'entreprise DEWI ou encore Wind Prospect pour inspecter les éoliennes d'une façon totalement indépendante et objective. H2air GT peut faire appel à cet expert technique autant de fois qu'il le souhaite pour contrôler intégralement le travail effectué par les équipes de maintenance et faire valoir des garanties auprès du constructeur s'il y a litige.

➤ Hygiène sécurité environnement

Dans le cadre de la mission de surveillance gérée par H2air GT, la partie HSE est sous-traitée dans son intégralité à une entreprise ayant les compétences en interne. Le constructeur de turbines peut par exemple répondre à ce besoin.

Les missions HSE sont les suivantes :

- Rédaction des plans de prévention
- Organisation des inspections annuelles réglementaires
- Contrôle des équipements de protection (EPI, extincteurs, ...)
- Veille réglementaire (ICPE, signalisation, ...)
- Coordination avec les pompiers sur les informations concernant le parc éolien

Pour ce projet, H2air GT répondra aux prescriptions définies dans le Décret n° 2001/1016 du 5 novembre 2001 portant sur la création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, prévu par l'article L. 4121-3 du code du travail et modifiant le code du travail.

³ Arrêté du 26 Août 2011 modifié, modifié dans sa version actuellement en vigueur, disponible en annexe de ce dossier

2.2 - CAPACITES FINANCIERES

Extrait du Code de l'environnement, Article L181-27 :

« L'autorisation prend en compte les capacités techniques et financières que le pétitionnaire entend mettre en œuvre, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L. 512-6-1 lors de la cessation d'activité ».

Pour répondre aux exigences de l'article L181-27 du Code de l'environnement, les capacités financières de la société sont développées dans cette section en trois points :

- Capacité à financer les coûts de réalisation du parc éolien ;
- Capacité de la société à respecter ses différentes obligations financières tout au long de la durée de vie du parc (charges d'exploitation, paiement de la dette et des intérêts) ;
- Capacité d'assurer le démantèlement et la remise en état du site.

2.2.1 - Financement des coûts de réalisation

➤ Présentation du type de financement : le financement de projet

Afin de financer les coûts de réalisation du projet éolien d'Iris, H2air fera appel, pour environ 70% des coûts, à une banque spécialisée dans le financement de tels projets (telles que les branches financement de Natixis, de la BNP Paribas ou de banques étrangères telles que la HCOB, Bremer Landesbank etc.), qui accordera à la société Éoliennes d'Iris un prêt dit sans recours.

Le reste des coûts, soit environ 30%, sera apporté par le sponsor H2air et/ou un cercle restreint d'investisseurs.

La Note sur les éléments permettant de démontrer les capacités techniques et financières de l'exploitant d'un parc éolien soumis à autorisation ICPE rédigée par la FEE en mars 2016, explique en détail le mécanisme de financement de projet par financement bancaire sans recours :

« La quasi-totalité des projets éoliens fait l'objet d'un financement de projet. Ce type de financement est un financement sans recours, basé sur la seule rentabilité du projet. La banque qui accorde le prêt considère ainsi que les flux de trésoreries futurs sont suffisamment sûrs pour rembourser l'emprunt en dehors de toute garantie fournie par les actionnaires du projet. Or, ce type de financement de projet n'est possible que si la société emprunteuse n'a pas d'activités extérieures au projet. Une société ad hoc est donc créée pour chaque projet éolien. Cette société de projet n'a généralement pas de personnel mais est en relation contractuelle avec les entreprises qui assureront l'exploitation et la maintenance du parc. Cette société ne peut donc démontrer d'expérience ou de références indépendamment de la société qui porte le projet et donc de ses actionnaires. »

Ainsi, une fois les autorisations administratives obtenues et purgées de tout recours et le raccordement sécurisé, la banque, afin de pouvoir produire une offre de financement ferme, s'assure préalablement de la qualité du projet par un audit technique, légal, assurantiel et fiscal, appelé Due diligence. Notamment, les éléments suivants sont revus lors de cet audit :

- Validation du site, du gisement éolien, du choix des turbines ;
- Analyse des études acoustiques etc. ;
- Analyse des démarches administratives, autorisations et des servitudes et contraintes environnementales ;
- Validation du productible et des tarifs de vente ;
- Analyse des calendriers et des budgets ;
- Validation ou réalisation du business plan et valorisation financière du parc cible ;
- Analyse des risques légaux, techniques, des conditions d'assurance et d'O&M ;
- Capacité de financer les coûts de réalisation du parc éolien ;

- Capacité d'assurer le démantèlement et la remise en état du site ;
- Capacité de la société à respecter ses différentes obligations financières tout au long de la durée de vie du parc (charges d'exploitation, paiement de la dette et des intérêts).

La banque, dans le cadre du financement de projet, s'assure ainsi que, au vu de l'ensemble des différents paramètres du parc, le projet produira des flux de trésorerie suffisant au remboursement de la dette et au paiement des frais de démantèlement.

Le schéma de financement sera donc le suivant :

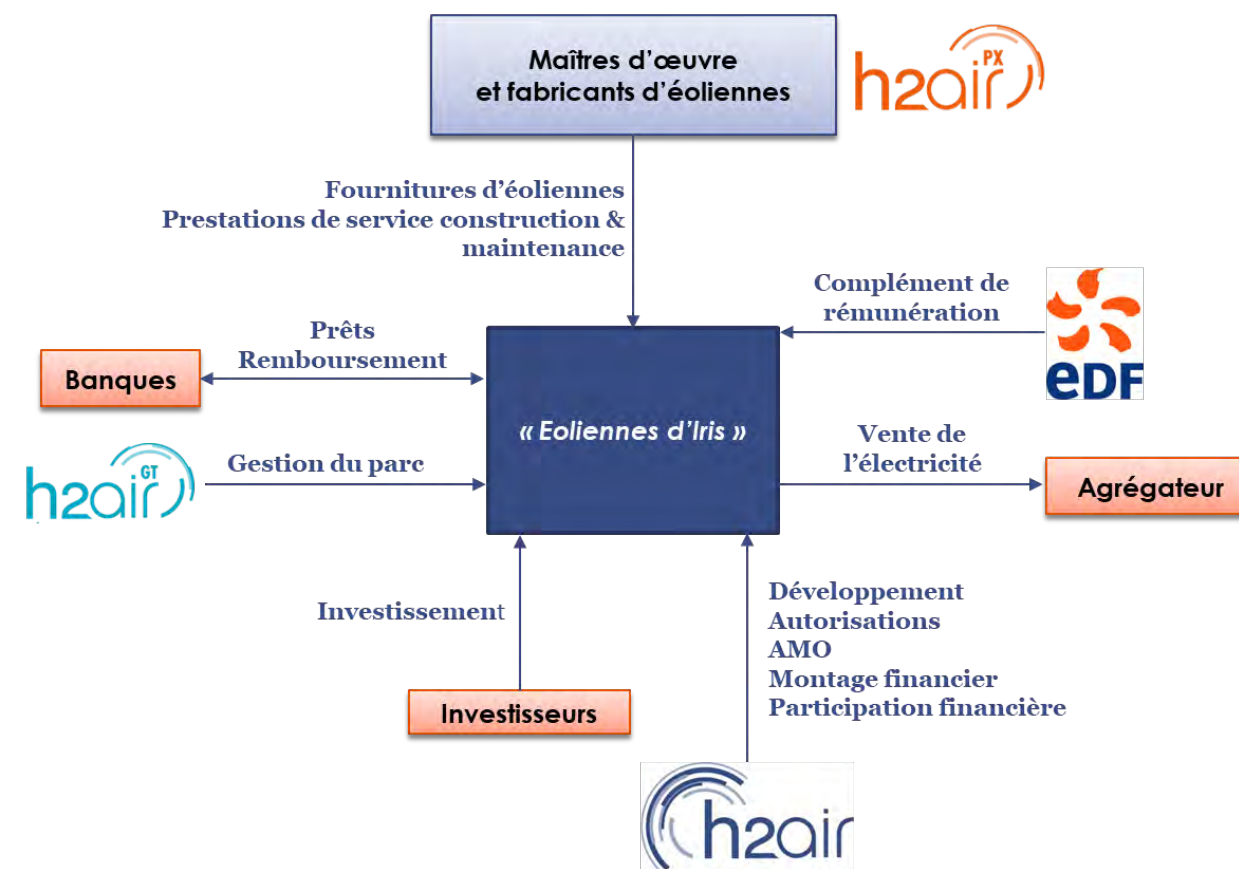


Schéma de financement de la société « Eoliennes d'Iris »

La capacité de financer les coûts de réalisation du Parc éolien d'Iris est donc développée ci-dessous en 3 points :

- Une évaluation de la santé financière du sponsor H2air, prouvant sa capacité d'apporter environ 30% des fonds.
- Une présentation de la société dédiée Éoliennes d'Iris, qui porte le projet.
- Les éléments supportant la future obtention du prêt bancaire, couvrant environ 70% des coûts de réalisation.



➤ Le Sponsor : H2air

❖ Les chiffres clés

La SAS H2air est une PME active depuis 2008, dont le siège social est à Amiens dans la Somme. La société est spécialisée dans le développement de projets éoliens de qualité, le financement, la réalisation et l'exploitation de ses parcs.

H2air détient également d'autres pôles de développement à Villers-lès-Nancy en Meurthe-et-Moselle, à Saint-Pierre-des-Corps en Indre-et-Loire, à Meyreuil dans les Bouches-du-Rhône, à Toulouse en Haute-Garonne, au Bouscat en Gironde, à La Rochelle en Charente-Maritime, à Caen dans le Calvados et à Lyon dans le Rhône.

Le business plan de H2air prévoyait une période d'investissement, durant laquelle H2air développerait ses propres projets éoliens en complète indépendance.

Durant cette période, le financement d'H2air fut assuré par ses actionnaires sous forme d'un compte courant d'associé. H2air a toujours satisfait à ses obligations fiscales et sociales. Elle a tenu tous ses engagements envers les tiers.

En 2012, H2air a eu son premier grand succès en réalisant un parc pour un total de 32 MW dans le département de l'Aube. En 2014, H2air a commencé la construction d'un autre parc de 75 MW, dans le département de l'Aube également. La réalisation de ce projet a été finalisée à l'été 2015. En 2015, H2air a ensuite construit un parc de 11,5 MW, puis a continué en 2016 avec la mise en service en janvier d'un parc de 18,4 MW. En 2017 et 2018, H2air a réalisé la construction de deux parcs éoliens dans le département de la Somme pour un total de 36,9 MW, qui ont été mis en service courant 2018. En 2021, H2air finalisé les constructions démarrées respectivement en 2019 et 2020 et mis en service un parc de 36 MW et de 8,8 MW dans la Somme. H2air a mis en service sept parcs totalisant 146,6 MW et 2 postes HTB en 2023. En 2024, deux parcs d'une puissance totale de 24 MW sont entrés en construction. En 2025, deux parcs pour une puissance totale de 39 MW sont entrés en construction.

En plus de ces projets déjà mis en service ou en construction, 235 MW ont été accordés à H2air. Ce résultat est singulièrement notable et vient conforter le savoir-faire de l'équipe, la gestion de la société et le business plan établi à la création de H2air.

❖ Situation comptable

Grâce à la réalisation de plus de 270 MW de projets éoliens entre 2014 et fin 2024, le groupe H2air a une solidité financière lui permettant d'une part, de continuer à investir dans son portefeuille en développement et ainsi de pérenniser la croissance du groupe, et d'autre part, d'avoir les fonds nécessaires pour permettre la réalisation des projets

Ainsi, la solidité des finances du groupe H2air assure la capacité de la société mère de porter et soutenir la société dédiée « Éoliennes d'Iris ».

Situation comptable consolidée au 31.12 2024 :

Chiffres d'affaires de 37 712 000 Euros

Actif immobilisé 375 002 000 Euros

Actif circulant 149 423 000 Euros

❖ Perspective

La valorisation et la réalisation des autres projets accordés se dérouleront tout au long des prochaines années.

De plus, de nouvelles autorisations demandées par H2air sont attendues pour 2025 et 2026.

Le développement de nouveaux projets et l'accompagnement à tous les stades de ce développement demeure un objectif de la société pour assurer la croissance sur le long terme.

En conclusion, le résultat opérationnel d'H2air, conséquence de l'obtention de nombreux permis de construire, ainsi que de la réalisation de plus de 270 MW, est la preuve d'un succès remarquable de l'activité de développement de projets au sein d'H2air.

Aujourd'hui, H2air est parvenu à s'acquitter de ses obligations financières dues à l'investissement de démarrage et à créer une perspective opérationnelle et financière sécurisant son fonctionnement sur le long terme.

➤ La société dédiée « Éoliennes d'Iris »

Afin de réaliser ce projet de parc éolien, la société dédiée « Éoliennes d'Iris » a été créée dans la phase initiale du projet. Les études de pré faisabilité sont effectuées par la société mère H2air au bénéfice de la société fille. La société Éoliennes d'Iris fait la demande d'autorisation directement auprès de l'administration afin de créer de la valeur ajoutée pour elle-même et non pas pour la société mère.

Cette approche assure que la valeur monétisable réside toujours dans la société elle-même. Elle assure également que cette société dédiée ne porte pas de dettes ou obligations de la société mère mais existe et fonctionne comme entité séparée et unique. Ceci permet de renforcer la valeur de la société et de rendre sa santé financière indépendante de celle de ses actionnaires.

Pour les étapes de réalisation du parc éolien, lorsque toutes les autorisations nécessaires sont obtenues, la société « Éoliennes d'Iris » est en mesure de lever des fonds et obtenir les crédits bancaires nécessaires grâce à sa structure adaptée et à la valeur intrinsèque du projet.

La société « Éoliennes d'Iris » étant détenue à 100% par H2air :

Tout au long de la phase de développement « Éoliennes d'Iris » est portée et sécurisée par H2air. Plusieurs conventions intragroupes sont instituées pour règlementer la gestion de la trésorerie et son administration. Néanmoins, compte tenu de l'investissement initial nécessaire, le capital de la société Éoliennes d'Iris peut être ouvert afin de faire participer un cercle restreint d'investisseurs aux performances économiques du parc.

➤ Obtention du prêt bancaire

Le plan d'affaires, ainsi que les graphiques explicatifs montrent que les flux de trésorerie dégagés par le Parc éolien d'Iris permettent de supporter, avec une marge confortable, les frais d'exploitation du parc et de respecter les engagements financiers pris auprès de la banque, c'est-à-dire le remboursement de la dette ainsi que le paiement des intérêts.

Au vu de la qualité économique du projet, nous savons par expérience qu'il sera possible d'obtenir un prêt bancaire à hauteur d'environ 70% des coûts de réalisation. En effet, H2air a déjà mené à bien le financement de 16 parcs éoliens, pour un total de 298 MW. Tous ont bénéficié d'un financement de projet, obtenus auprès de différentes banques de renom spécialisées dans ce domaine.

2.2.2 - Respect des engagements financiers tout au long de la vie du parc

Le plan d'affaires, ainsi que les graphiques explicatifs montrent que les flux de trésorerie dégagés par le Parc éolien d'Iris permettent de supporter les frais d'exploitation du parc, et notamment :

- La maintenance du parc ;
- Les engagements fonciers ;
- Les taxes locales et l'impôt sur les sociétés.

2.2.3 - Démantèlement et remise en état du site

➤ Obligation de fournir une garantie financière

Le Législateur, conscient de la nécessité de prévoir un cadre légal afin d'assurer le démantèlement du parc ainsi que la remise en état du site, a prévu dans l'article R515-101 du Code de l'environnement que : « I. – La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre du 2° de l'article L. 181-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 515-106. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation ».

En conséquence, une garantie financière de démantèlement sera fournie au Préfet lors de la mise en service. Le Préfet pourra alors, en cas de faillite de l'exploitant, utiliser cette garantie afin de payer les frais de démantèlement et de remise en état du site.

➤ Montant de la garantie financière

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, modifié par les arrêtés du 22 juin 2020, du 10 décembre 2021 et du 11 juillet 2023, le montant initial de la garantie financière est calculé sur la base de :

- 75.000 € par éolienne, lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW ;
- 75 000 + 25 000 * (P-2) € par éolienne, lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW

où P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Ce montant est actualisé entre le 1^{er} janvier 2011 et la date de mise en service, selon les indices exposés dans l'extrait de l'arrêté ci-après.

Ce montant permet de couvrir les frais de démantèlement qui ne seraient pas couverts par les revenus du recyclage des matériaux :

- Les frais de démantèlement comprenant le retrait des câbles dans un rayon de 10 mètres autour des éoliennes et des postes de livraison
- L'excavation totale des fondations jusqu'à leur semelle, ou partielle pour un minimum d'un mètre le cas d'une dérogation pour des raisons environnementales, et le remplacement des terres par des terres comparables, situées à proximité
- Le retrait des aires de grutage et des chemins d'accès
- La valorisation ou l'élimination des déchets

Le montant de cette garantie est actualisé tous les 5 ans afin de prendre en compte l'évolution des coûts pour la filière.

Extrait de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par les arrêtés du 22 juin 2020, du 10 décembre 2021 et du 11 juillet 2023:

ANNEXE I CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE

I.

$$M = N \times Cu$$

où

N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).

Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés.

II.

Le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes :

a. Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW :

$$Cu = 75\,000$$

b. Lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW :

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

où : – Cu est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;

– P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

III.

En cas de renouvellement de toute ou partie de l'installation, le montant initial de la garantie financière d'une installation est réactualisé en fonction de la puissance des nouveaux aérogénérateurs. La réactualisation fait l'objet d'un arrêté préfectoral pris dans les formes de l'article L. 181-14 du code de l'environnement.

ANNEXE II FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS

$$M_n = M \times \left(\frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + TVA}{1 + TVA_0} \right)$$

où

- **M_n** : montant exigible à l'année n,
- **M** : montant initial de la garantie financière de l'installation,
- **Index_n** : indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie,
- **Index₀** : indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2019, fixé à 109,7 calculé sur la base 2010
- **TVA** : taux de TVA applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie,
- **TVA₀** : taux de TVA au 1^{er} janvier 2019, soit 20%.



➤ Modalités de constitutions de la garantie

Conformément à l'article R516-2 du Code de l'Environnement, les garanties financières résultent, au choix de l'exploitant :

- De l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle ;
- D'une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations.

H2air GT a déjà, à plusieurs reprises, pris toutes les dispositions nécessaires pour permettre aux sociétés exploitantes de fournir la garantie financière de démantèlement lors de la mise en service industrielles d'autres parcs éoliens.

➤ Obligation de réutilisation ou de recyclabilité

L'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 11 juillet 2023 prévoit également des obligations renforcées de réutilisation et de recyclabilité des matériaux des éoliennes.

Ainsi,

- Après le 1^{er} janvier 2025, 55% de la masse de leur rotor doit être réutilisable ou recyclable.

H2air s'engage à prendre toutes les dispositions nécessaires, en partenariat avec ses fournisseurs, pour atteindre ces objectifs de réutilisation et de recyclage.

2.2.4 - Plan d'affaires et échéancier bancaires

Le plan d'affaires et l'échéancier de dette bancaire élaborés ci-après sont prévisionnels et se basent sur des hypothèses, exposées ci-après.

Le plan d'affaires comprend les résultats clés de l'analyse : la production selon le niveau de probabilité, la rentabilité qui correspond à chaque montant de production ainsi que les détails du financement du projet.

Le tableau utilise le modèle de calcul **validé par le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) et par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR)**. C'est un élément de preuve admis par la jurisprudence et retenu par la circulaire du 6 juillet 2005 relative aux élevages.

Les éléments ci-dessous sont alors développés :

- Un plan d'affaires prévisionnel basé sur la durée du Contrat de Complément de Rémunération qui détaille les produits et charges d'exploitation mettant en évidence les prestations de maintenance programmée et non-programmée, ainsi que les excédents de trésorerie permettant de faire face à des imprévus,
- Les réserves constituées pour faire face aux opérations de démantèlement et venant s'adosser à la garantie financière prévue par l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 23 novembre 2014,
- Une présentation du montage financier prévue pour le projet : comprenant fonds propres, endettement et taux d'intérêts.

Un graphique est également présenté dans ce dossier pour mettre en valeur l'évolution des capacités financières de la société d'exploitation et sa capacité à honorer ses engagements financiers tout au long de la vie du parc, notamment vis-à-vis de la banque, cela étant primordial pour l'obtention du prêt bancaire.

➤ Le plan d'affaires (Business Plan)

❖ Hypothèses

Il est possible de réaliser une estimation des capacités en amont de la demande d'autorisation environnementale. À chaque stade de calcul, une marge d'erreur est prise en compte pour présenter le business plan du projet.

Le plan d'affaires prévisionnel du projet présente le chiffre d'affaires projeté sur les 20 ans de la vie du parc et comprend les éléments de calcul suivants :

❖ L'évaluation du productible

L'évaluation du productible est réalisée à partir des mesures du gisement présent sur le site dans lequel s'inscrit le projet. Ces mesures sont réalisées sur une période de 1 an. Ces valeurs sont alors pondérées sur une longue période mesurée avec les données d'une station météorologique à proximité du site.

L'évaluation du productible prend alors en compte les caractéristiques de l'éolienne (courbe de puissance), mais aussi les données spécifiques au terrain (rugosité du terrain notamment) ainsi que toutes les pertes aérodynamiques (effets de sillage). Deux évaluations supplémentaires seront effectuées par des cabinets d'experts externes après l'obtention de l'autorisation d'exploiter afin d'assurer le productible et la gestion des risques du projet.

❖ Les revenus

Le complément de rémunération au titre de l'appel d'offres

Conformément à la section 3 du chapitre 1^{er} du titre 1^{er} du livre III de la partie législative du Code de l'énergie, et de la section 2 du chapitre 1^{er} du titre 1^{er} du livre III de la partie réglementaire du Code de l'énergie, la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) a publié un cahier des charges portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité situées en métropole continentale qui utilisent l'énergie mécanique du vent. La dernière version à ce jour date de décembre 2022.

Sont éligibles à cet appel d'offres les Installations suivantes :

- Installations d'au minimum sept (7) aérogénérateurs.
- Installations dont un des aérogénérateurs a une puissance nominale supérieure à 3 MW.
- Installations pouvant justifier d'un rejet, adressé par EDF, d'une demande de contrat de complément de rémunération au titre de l'article 3 de l'arrêté du 6 mai 2017 fixant les conditions du complément de rémunération de l'électricité produite par les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, de 6 aérogénérateurs au maximum.
- Installations disposant, au titre de l'arrêté du 13 décembre 2016 fixant les conditions du complément de rémunération de l'électricité produite par les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, d'une demande de contrat de complément de rémunération déclarée complète par EDF ou d'un contrat de complément de rémunération signé par anticipation et n'ayant pas encore pris effet : les caractéristiques de l'Installation mentionnée dans l'offre du Candidat (notamment puissance et/ou nombre de mâts) peuvent différer des caractéristiques mentionnées dans la demande de contrat ou le contrat signé par anticipation précités.

Le Parc éolien d'Iris étant composé d'au moins (1) turbine de puissance nominale supérieure à 3 MW, celui-ci est donc éligible à l'appel d'offres.



Les projets lauréats de l'appel d'offres bénéficieront d'un contrat de Complément de Rémunération (CR) sur une durée de 20 ans, qui permettra au producteur de recevoir un complément de rémunération mensuel, défini par la formule suivante :

$$CR = \sum_{i=1}^{12} E_i \times (T - M_{0i})$$

Formule dans laquelle :

- *CR* est le montant du complément de rémunération en € ;
- *T* est le tarif de référence proposé par le Candidat lors du dépôt de sa candidature ;
- *i* représente un mois civil ;
- *E_i* : est la somme sur les heures à cours comptant (« prix spot ») positif ou nul pour livraison le lendemain sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité, des volumes d'électricité affectée par le gestionnaire de réseau, le cas échéant par une formule de calcul de pertes ou une convention de décompte, au périmètre d'équilibre désigné par le Producteur pour la production de son Installation sur le mois *i*. Ces volumes sont nets des consommations des auxiliaires nécessaires au fonctionnement de l'Installation en période de production ;
- *M_{0i}*, exprimé en €/MWh, mentionné à l'article R. 314-38 du Code de l'énergie est le prix de marché de référence sur le mois *i*, défini comme la moyenne sur le mois civil des prix à cours comptant positifs et nuls pour livraison le lendemain constatés sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité, pondérée au pas horaire par la production de l'ensemble des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent situées sur le territoire métropolitain continental. Les gestionnaires de réseaux sont chargés du calcul de cette valeur et de sa transmission au producteur ainsi qu'à Electricité De France.

De plus, dès que la somme du nombre d'heures, consécutives ou non, pendant lesquelles les prix « spot » pour livraison le lendemain constatés sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité pour la zone France ont été strictement inférieurs à -10c€/MWh et pendant lesquelles l'installation n'a pas produit, ainsi que des heures pendant lesquelles les prix « spot » ont été compris entre 0 et -10c€/MWh indépendamment de la production de l'installation dépasse 20 heures, le complément de rémunération est augmenté de la prime suivante :

$$Prime_{prix\ négatifs} = 0,35 \times P_{max} \times T \times n_{prix\ négatifs}$$

Formule dans laquelle :

- *P_{max}* est la puissance de l'installation ;
- *T* est le tarif de référence exprimé en €/MWh ;
- *n_{prix négatifs}* est la somme du nombre d'heures pendant lesquelles les prix « spot » ont été strictement inférieurs à -10c€/MWh et pendant lesquelles l'installation n'a pas produit, ainsi que des heures pendant lesquelles les prix « spot » ont été compris entre 0 et -10c€/MWh indépendamment de la production de l'installation, diminuée de 20 heures.

Par ailleurs, le prix de référence *T* est indexé par l'application du coefficient *K* défini ci-après entre le mois de fin de période de candidature et le 12ème mois avant la mise en service :

$$K = (1 + 4 \times (TauxDette_E - TauxDette_C)) \times (0,33 \times \frac{ICHTev - TS_E}{ICHTev - TS_C} + 0,56 \times \frac{FM0ABE0000_E}{FM0ABE0000_C} + 0,01 \times \frac{IndexCu_E}{IndexCu_C} + 0,06 \times \frac{IndexAcier_E}{IndexAcier_C} + 0,04 \times \frac{IndexTransport_E}{IndexTransport_C})$$

En dehors de cette période, l'indexation annuelle s'effectue à chaque date anniversaire de la prise d'effet du contrat par l'application du coefficient *L* défini ci-après :

$$L = 0,7 + 0,22 \times \frac{ICHTrev - TS}{ICHTrev - TS_0} + 0,08 \times \frac{FM0ABE0000}{FM0ABE0000_0}$$

Formules dans lesquelles :

- *E* désigne le mois de prise d'effet du contrat de complément de rémunération ;
- *C* désigne le mois de fin de la période de candidature ;

Les autres indices sont détaillés dans le cahier des charges en vigueur pour décembre 2022.

Le tableau ci-dessous présente le tarif moyen des projets lauréat des 9 premiers appels d'offres éolien terrestre :

N° AO	Puissance appelée	Date limite dépôt	T _{moyen} (lauréats)
1	650 MW	11/2021	64,5
2	250 MW	04/2022	67,2
3	500 MW	01/2023	76,4
4	925 MW	05/2023	83,9
5	700 MW	29/2023	86,9
6	925 MW	12/2023	87,2
7	925 MW	05/2024	87,6
8	925 MW	09/2024	87,9
9	925 MW	02/2025	87,6

Pour notre plan d'affaires, nous avons donc fait le choix de retenir un tarif de référence s'élevant à 87.4 €/MWh, soit le prix moyen des trois derniers appels d'offres de la CRE couvrant la période de septembre 2024 à juillet 2025. Si le tarif de référence auquel le projet sera retenu s'avère supérieur à notre estimation, la rentabilité du projet sera encore améliorée. Dans le cas contraire, nous estimons, et ceci en accord avec les évolutions qui ont pu avoir lieu sur d'autres marchés soumis au régime de l'appel d'offres, que l'ensemble des acteurs de la branche éolienne terrestre s'efforceront de réduire les coûts afin de permettre la poursuite de la filière, nécessaire au respect des engagements français en termes de réduction des émissions de CO₂. Cette réduction généralisée des coûts s'appliquera donc également au parc éolien d'Iris et assurera sa viabilité économique.



Vente de l'électricité par l'intermédiaire d'un agrégateur

La société « Éoliennes d'Iris » va contracter un contrat d'agrégation avec un agrégateur tel que CNR, GazelEnergie ou Hydronext. Celui-ci achètera l'électricité produite par le parc au prix M_0 défini dans le paragraphe précédent.

Afin de faire face aux exigences de l'exploitation, les charges suivantes sont également prises en considération :

- **Coût de l'agrégateur :**

Le coût de l'agrégateur pour ses services de vente de l'électricité est estimé à 2,2€/MWh et indexé avec un taux d'inflation de 2%/an.

- **Coût du foncier :**

Le coût de foncier est de l'ordre de 1 000 €/an et est indexé avec le coefficient L.

- **Charges de maintenance :**

Les charges de maintenance (maintenance préventive et curative) correspondent à la valeur totale minimum entre un montant moyen de 62.7 k€/an/WTG et un montant moyen de 9.6 €/an/MWh/WTG. Ces coûts sont également indexés avec un taux d'inflation de 2%/an.

- **Autres charges d'exploitation :**

Les autres charges d'exploitation y compris la gestion commerciale et administrative sont de l'ordre de 4% du chiffre d'affaires annuel et sont indexées sur l'inflation de 2%/an.

- **Démantèlement des éoliennes :**

Le plan d'affaires prévoit la constitution à la mise en service du parc d'une provision pour le démantèlement et la remise à l'état initial du parc, indexée tous les 5 ans sur le coefficient L, d'un montant de 137 500 € par éolienne X150 et de 115 000 € par éolienne X136.

Justification du choix du scénario P50 pour le Business Plan

Le P50 représente la meilleure estimation de la production future. Contrairement au P75, qui est un scénario prudentiel utilisé pour mesurer la résilience face aux aléas, le P50 est statistiquement le résultat le plus susceptible de se produire sur la durée de vie de la centrale. Utiliser le P50 permet donc d'établir des prévisions de revenus réalistes et non artificiellement dégradées.

Pour les actionnaires et les investisseurs, le P50 est l'indicateur de référence pour calculer le Taux de Rendement Interne (TRI). Retenir un scénario P75 dans le Business Plan "Base Case" reviendrait à sous-évaluer structurellement la performance économique du projet, ce qui pourrait :

- Fausser la valorisation de l'actif.
- Rendre le projet moins compétitif lors de levées de fonds ou de phases d'enchères.
- Masquer la capacité réelle de distribution de dividendes.

Il est essentiel de distinguer la viabilité économique (pilotee en P50) de la bancabilité (testée en P75/P90). Si les prêteurs utilisent le P90 pour dimensionner la dette et s'assurer du respect des ratios de couverture (DSCR), le porteur de projet doit, lui, piloter son investissement sur la base de l'espérance de gain réelle. Le P75 doit être considéré comme un test de sensibilité (stress-test) et non comme l'objectif opérationnel.

1. Hypothèses

Caractéristiques du parc :

Eolienne	Nombre d'éoliennes	Puissance installée (MW)	Productible P50	Montant immobilisé
V150	2	6,0	19 941	8 688 404
V136	2	3,6	15 183	7 841 783
Parc complet	4	19,2	35 124	33 060 373

Nb PDL

2

IS

25%

MAJ productible 03/02/26

35123,9 MWh/an

Caractéristiques des contrats CR :

Paramètres	Valeur
T (€/MWh)	87,37
Durée contrat CR (années)	20,00
Coefficient L	0,60%
Inflation	2,0%

Caractéristiques du prêt bancaire :

Paramètres	Valeur
Taux d'intérêt	4,50%
Durée du prêt (années)	20,00
% de fonds propres	30,00%

2. Compte d'exploitation

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Chiffre d'affaires	3 068 660	3 087 071	3 105 594	3 124 227	3 142 973	3 161 831	3 180 802	3 199 886	3 219 086	3 238 400	3 257 831	3 277 378	3 297 042	3 316 824	3 336 725	3 356 746	3 376 886	3 397 147	3 417 530	3 438 035	
Charges d'exploitation	(1 038 669)	(737 050)	(668 419)	(572 302)	(582 903)	(619 115)	(630 676)	(642 480)	(654 533)	(858 640)	(699 887)	(713 130)	(726 653)	(740 461)	(754 563)	(789 151)	(804 260)	(819 690)	(835 447)	(1 043 339)	
<i>de Court de Foncier/Bail</i>	<i>(116 200)</i>	<i>(116 697)</i>	<i>(117 539)</i>	<i>(118 304)</i>	<i>(119 014)</i>	<i>(119 728)</i>	<i>(120 446)</i>	<i>(121 163)</i>	<i>(121 896)</i>	<i>(122 628)</i>	<i>(123 363)</i>	<i>(124 103)</i>	<i>(124 848)</i>	<i>(125 597)</i>	<i>(126 351)</i>	<i>(127 109)</i>	<i>(127 872)</i>	<i>(128 639)</i>	<i>(129 411)</i>	<i>(130 187)</i>	
<i>de MERCA</i>	<i>(318 320)</i>	<i>(185 300)</i>	<i>(106 500)</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>(191 800)</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>(191 800)</i>	
<i>de frais de maintenance</i>	<i>(225 570)</i>	<i>(230 082)</i>	<i>(234 683)</i>	<i>(239 377)</i>	<i>(244 165)</i>	<i>(274 435)</i>	<i>(279 924)</i>	<i>(285 522)</i>	<i>(291 233)</i>	<i>(297 057)</i>	<i>(323 478)</i>	<i>(329 947)</i>	<i>(336 546)</i>	<i>(343 277)</i>	<i>(350 143)</i>	<i>(377 334)</i>	<i>(384 880)</i>	<i>(392 578)</i>	<i>(400 429)</i>	<i>(408 438)</i>	
<i>de autres charges d'exploitation</i>	<i>(122 746)</i>	<i>(125 953)</i>	<i>(129 242)</i>	<i>(132 618)</i>	<i>(136 082)</i>	<i>(139 637)</i>	<i>(143 284)</i>	<i>(147 027)</i>	<i>(150 867)</i>	<i>(154 808)</i>	<i>(158 851)</i>	<i>(163 000)</i>	<i>(167 258)</i>	<i>(171 627)</i>	<i>(176 110)</i>	<i>(180 709)</i>	<i>(185 430)</i>	<i>(190 273)</i>	<i>(195 243)</i>	<i>(200 343)</i>	
<i>de coûts d'agrégation</i>	<i>(77 273)</i>	<i>(78 818)</i>	<i>(80 394)</i>	<i>(82 002)</i>	<i>(83 642)</i>	<i>(85 315)</i>	<i>(87 022)</i>	<i>(88 762)</i>	<i>(90 537)</i>	<i>(92 348)</i>	<i>(94 195)</i>	<i>(96 079)</i>	<i>(98 000)</i>	<i>(99 960)</i>	<i>(101 960)</i>	<i>(103 999)</i>	<i>(106 079)</i>	<i>(108 200)</i>	<i>(110 364)</i>	<i>(112 572)</i>	
<i>de taxes locales (hors IS)</i>	<i>(178 560)</i>	<i>(182 131)</i>	<i>(185 774)</i>	<i>(189 489)</i>	<i>(193 279)</i>	<i>(197 145)</i>	<i>(201 088)</i>	<i>(205 103)</i>	<i>(209 211)</i>	<i>(213 396)</i>	<i>(217 664)</i>	<i>(222 017)</i>	<i>(226 457)</i>	<i>(230 986)</i>	<i>(235 606)</i>	<i>(240 318)</i>	<i>(245 125)</i>	<i>(250 027)</i>	<i>(255 028)</i>	<i>(260 128)</i>	
Excédent brut d'exploitation	2 029 990	2 350 022	2 437 175	2 551 926	2 560 070	2 542 716	2 550 126	2 557 406	2 564 553	2 379 760	2 557 944	2 564 248	2 570 389	2 576 363	2 582 163	2 567 595	2 572 626	2 577 457	2 582 083	2 394 696	
Dotations aux amortissements	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	(1 653 019)	
Résultat d'exploitation	376 972	697 003	784 156	898 907	907 051	889 697	897 107	904 388	911 534	726 741	904 925	911 229	917 371	923 344	929 144	914 576	919 607	924 439	929 064	741 677	
Résultat financier	(1 041 402)	(989 332)	(937 262)	(885 191)	(833 121)	(781 051)	(728 981)	(676 911)	(624 841)	(572 771)	(520 701)	(468 631)	(416 561)	(364 491)	(312 421)	(260 350)	(208 280)	(156 210)	(104 140)	(52 070)	
Résultat courant avant IS	(664 430)	(292 328)	(153 105)	13 716	73 930	108 646	168 126	227 477	286 693	153 970	384 224	442 598	500 810	558 854	616 723	654 226	711 327	768 228	824 924	689 607	
Montant de l'impôt sur les sociétés	0	0	0	(3 429)	(18 482)	(27 161)	(42 031)	(56 869)	(71 673)	(88 493)	(96 056)	(110 650)	(125 203)	(139 713)	(154 181)	(163 556)	(177 832)	(192 057)	(206 231)	(172 402)	
Résultat net après impôt	(664 430)	(292 328)	(153 105)	10 287	55 447	81 484	126 094	170 607	215 020	115 478	288 168	331 949	375 608	419 140	462 543	490 669	533 495	576 171	618 693	517 205	
Capacité d'autofinancement	988 588	1 360 690	1 499 914	1 663 305	1 708 466	1 734 503	1 779 113	1 823 626	1 868 038	1 768 496	1 941 187	1 984 967	2 028 626	2 072 159	2 115 561	2 143 688	2 186 514	2 229 190	2 271 712	2 170 224	
Flux de remboursement de dette	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	(1 157 113)	
Provision pour démantèlement	(580 000)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(18 145)	0	0	0	0	(18 696)	0	0	0	0	
Réserve	580 000	580 000	580 000	580 000	580 000	597 610	597 610	597 610	597 610	597 610	615 755	615 755	615 755	615 755	615 755	634 450	634 450	634 450	634 450	634 450	
Flux de trésorerie disponible	(9 918 112)	(748 525)	203 577	342 800	506 192	551 353	559 780	622 000	666 513	710 925	611 383	784 074	827 854	871 513	915 046	958 448	986 575	1 029 401	1 072 077	1 114 599	
Liquidité	(748 525)	(544 947)	(202 147)	304 045	855 398	1 415 178	2 037 178	2 703 691	3 414 616	4 026 000	4 810 073	5 637 928	6 509 441	7 424 487	8 382 935	9 369 510	10 398 910	11 470 987	12 585 586	13 598 697	

Figure 19 : Plan d'affaires

Source : H2air



➤ L'échéancier dette bancaire

L'échéancier de la dette bancaire explicite le calcul des intérêts et le détail du remboursement du prêt et utilise les hypothèses suivantes :

- Coût de réalisation :
 - o 8 688 404 € par éolienne X150 ;
 - o 7 841 783 € par éolienne X136 ;

Soit un montant total immobilisé de 33 060 373 € ;

- 30% de financement par capitaux propres ;
- 70% de financement par prêt bancaire sur 20 ans, correspondant à la durée du Contrat de Complément de Rémunération, avec un taux de 4,5%.

Les échéances et le calcul des intérêts sont détaillés en bas du document. La rentabilité et les flux de trésorerie du projet sont aussi présentés graphiquement ci-après.

h2air

EOLIENNES D'IRIS

Trimestre 1	1	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	77
Solde initial T1	23 142 261	21 985 148	20 828 035	19 670 922	18 513 809	17 356 696	16 199 583	15 042 470	13 885 357	12 728 244	11 571 131	10 414 018	9 256 905	8 099 791	6 942 678	5 785 565	4 628 452	3 471 339	2 314 226	1 157 113
Remboursements T1	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278
Solde final T1	22 852 983	21 695 870	20 538 757	19 381 644	18 224 531	17 067 418	15 910 305	14 753 192	13 596 079	12 438 966	11 281 852	10 124 739	8 967 626	7 810 513	6 653 400	5 496 287	4 339 174	3 182 061	2 024 948	867 835
Intérêts T1	-260 350	-247 333	-234 315	-221 298	-208 280	-195 263	-182 245	-169 228	-156 210	-143 193	-130 175	-117 158	-104 140	-91 123	-78 105	-65 088	-52 070	-39 053	-26 035	-13 018
Trimestre 2	2	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	58	62	66	70	74	78
Solde initial T2	22 852 983	21 695 870	20 538 757	19 381 644	18 224 531	17 067 418	15 910 305	14 753 192	13 596 079	12 438 966	11 281 852	10 124 739	8 967 626	7 810 513	6 653 400	5 496 287	4 339 174	3 182 061	2 024 948	867 835
Remboursements T2	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278
Solde final T2	22 563 705	21 406 592	20 249 479	19 092 366	17 935 253	16 778 140	15 621 026	14 463 913	13 306 800	12 149 687	10 992 574	9 835 461	8 678 348	7 521 235	6 364 122	5 207 009	4 049 896	2 892 783	1 735 670	578 557
Intérêts T2	-260 350	-247 333	-234 315	-221 298	-208 280	-195 263	-182 245	-169 228	-156 210	-143 193	-130 175	-117 158	-104 140	-91 123	-78 105	-65 088	-52 070	-39 053	-26 035	-13 018
Trimestre 3	3	7	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47	51	55	59	63	67	71	75	79
Solde initial T3	22 563 705	21 406 592	20 249 479	19 092 366	17 935 253	16 778 140	15 621 026	14 463 913	13 306 800	12 149 687	10 992 574	9 835 461	8 678 348	7 521 235	6 364 122	5 207 009	4 049 896	2 892 783	1 735 670	578 557
Remboursements T3	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278
Solde final T3	22 274 427	21 117 314	19 960 200	18 803 087	17 645 974	16 488 861	15 331 748	14 174 635	13 017 522	11 860 409	10 703 296	9 546 183	8 389 070	7 231 957	6 074 844	4 917 731	3 760 617	2 603 504	1 446 391	289 278
Intérêts T3	-260 350	-247 333	-234 315	-221 298	-208 280	-195 263	-182 245	-169 228	-156 210	-143 193	-130 175	-117 158	-104 140	-91 123	-78 105	-65 088	-52 070	-39 053	-26 035	-13 018
Trimestre 4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
Solde initial T4	22 274 427	21 117 314	19 960 200	18 803 087	17 645 974	16 488 861	15 331 748	14 174 635	13 017 522	11 860 409	10 703 296	9 546 183	8 389 070	7 231 957	6 074 844	4 917 731	3 760 617	2 603 504	1 446 391	289 278
Remboursements T4	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278	-289 278
Solde final T4	21 985 148	20 828 035	19 670 922	18 513 809	17 356 696	16 199 583	15 042 470	13 885 357	12 728 244	11 571 131	10 414 018	9 256 905	8 099 791	6 942 678	5 785 565	4 628 452	3 471 339	2 314 226	1 157 113	0
Intérêts T4	-260 350	-247 333	-234 315	-221 298	-208 280	-195 263	-182 245	-169 228	-156 210	-143 193	-130 175	-117 158	-104 140	-91 123	-78 105	-65 088	-52 070	-39 053	-26 035	-13 018

Figure 20 : Échéancier de dette bancaire (solution avec financement bancaire)

Source : H2air



➤ Analyse des capacités financières et conclusion

Les graphiques présentent à la fois la rentabilité, la liquidité et la solvabilité du projet proposé, pour un niveau de production en régime P-50. Le premier graphique montre l'évolution de la performance financière prévue du Projet Éoliennes d'Iris.

❖ Chiffres d'affaires et Charges d'exploitation du Projet

Le chiffre d'affaires (ligne bleu foncé) augmente dès la première année de production en fonction de l'inflation, c'est-à-dire le coefficient L (estimé). Il reste toujours nettement supérieur aux charges d'exploitation (ligne bleu clair), ce qui démontre la solide rentabilité du projet.

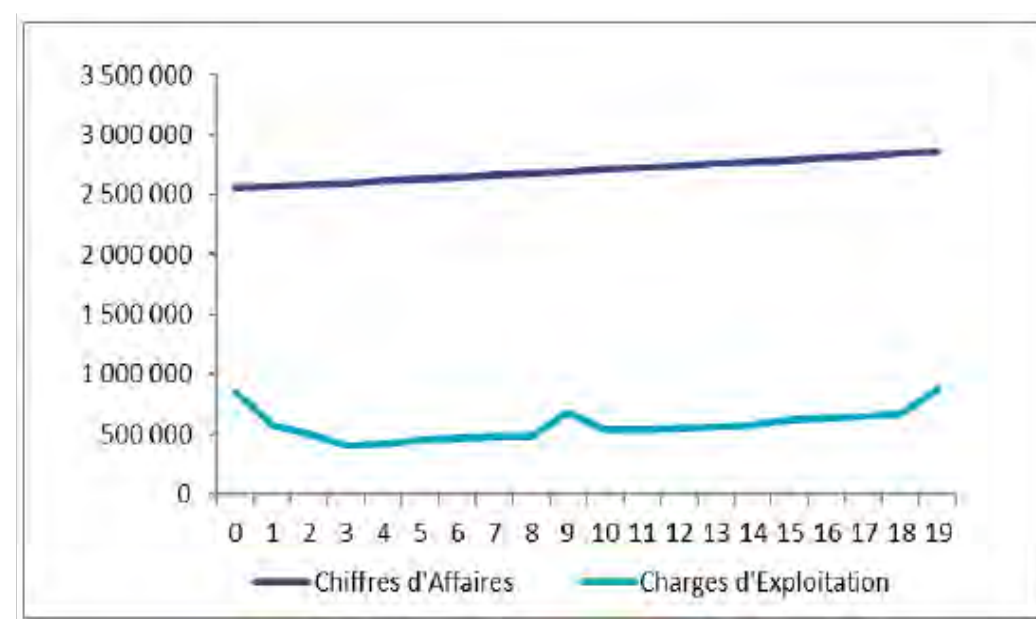


Figure 21 : Analyse de rentabilité du projet

Source : H2air

❖ Capacité d'autofinancement du Projet

Le deuxième graphique se concentre sur la liquidité et solvabilité du projet. La ligne orange représente la capacité d'autofinancement (CAF) de l'entreprise, c'est-à-dire sa capacité à faire face aux obligations de dette.

La capacité d'autofinancement (CAF) est le potentiel de l'entreprise à dégager, de par son activité sur une certaine période, une ressource (un enrichissement de flux de fonds). Cette ressource interne pourra être utilisée notamment pour financer la croissance de l'activité, financer de nouveaux investissements, rembourser des emprunts ou des dettes, verser des dividendes aux actionnaires de l'entreprise ou augmenter le fonds de roulement.

La capacité d'autofinancement évolue en fonction du chiffre d'affaires généré chaque année, mais reste notamment au-dessus des remboursements de dette prévus (différence entre la ligne orange et la ligne bleu foncé).

Une trésorerie excédentaire dès la première année de l'exploitation sera suffisante pour faire face aux imprévus éventuels (p.ex. avarie) et participe à la diminution des risques associés au projet.

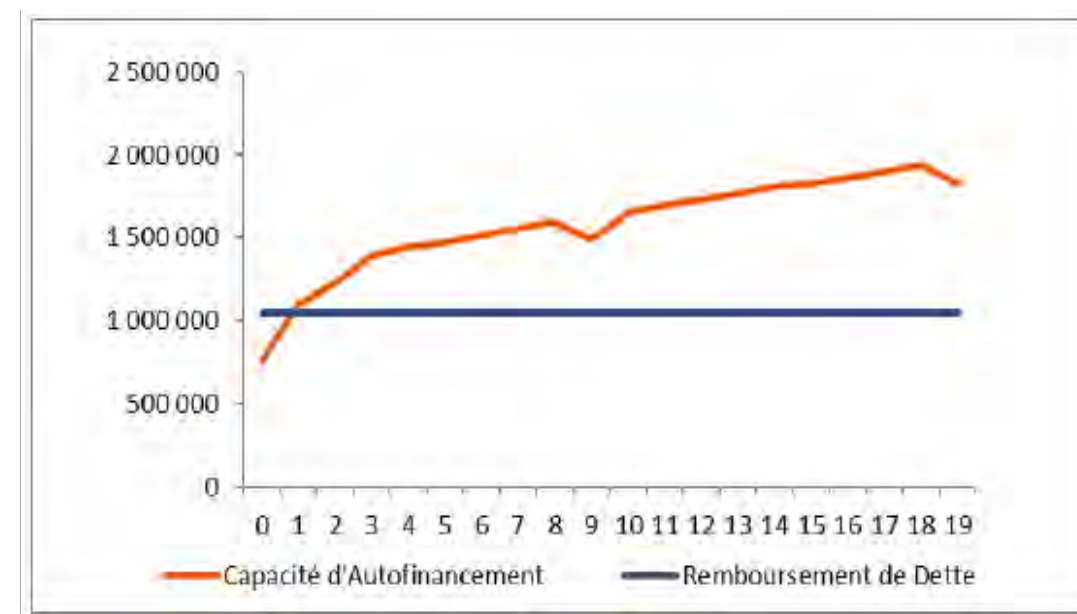


Figure 22 : Analyse de capacité d'autofinancement du projet

Source : H2air

❖ Seuil de Rentabilité du Projet

L'analyse des résultats de la simulation financière du parc éolien démontre que le projet atteindra le seuil de rentabilité en année 18.

À partir de ce moment, l'amortissement de l'investissement entier est achevé et le rendement pour le développeur ou investisseur est assuré.

Cette prévision est importante pour donner une perspective à long terme pour le développeur et la banque. Il est essentiel d'achever l'amortissement de l'investissement entier avant l'expiration du contrat de complément de rémunération. Le seuil de rentabilité peut aussi déterminer les modalités de financement bancaire, comme la durée du crédit bancaire.

En résumé, nous estimons que le projet sera sur toute la durée d'exploitation en mesure de faire face à ses obligations financières.



Figure 23 : Seuil de rentabilité du projet

Source : H2air

3 - ANNEXES

En pages suivantes :

Note sur les éléments permettant de démontrer les capacités techniques et financières de l'exploitant d'un parc éolien soumis à autorisation ICPE, par le **Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) et France Énergie Éolienne (FEE)**, datant de **Mai 2012**.

Note sur les éléments permettant de démontrer les capacités techniques et financières de l'exploitant d'un parc éolien soumis à autorisation ICPE, par **France Énergie Éolienne (FEE)**, datant de **Mars 2016**.

Note sur les indices permettant de calculer les coefficients K et L en vigueur dans le dernier cahier des charges de l'appel d'offres de la **Commission de Régulation de l'Énergie (CRE)**, datant de **Janvier 2025**.

Extrait Kbis, extrait d'immatriculation principale au registre du commerce et des sociétés à jour au 16 septembre 2025.

Lettre de délégation de signature.

2.3 - CONCLUSIONS SUR LES CAPACITES TECHNIQUES, FINANCIERES, ET LES GARANTIES FINANCIERES

À travers les chapitres ci-dessus, il peut être conclu que la société « Éoliennes d'Iris » justifie de sa capacité à exploiter un tel projet aussi bien d'un point de vue technique que financier. « Éoliennes d'Iris » connaît et respectera ses engagements pour l'exploitation du parc éolien.

L'actionnaire actuel de la société « Éoliennes d'Iris », H2air, de par sa filiale H2air GT, a le savoir-faire nécessaire pour mener les missions d'ordre technique liées à l'exploitation. Également, elle peut s'appuyer sur le savoir-faire pluridisciplinaire de ses prestataires avec lesquels elle entretient des relations commerciales de long terme.

De plus, le plan d'affaires prend en considération l'ensemble des tâches requises pour assumer pleinement les risques et les imprévus et ce, tout au long de la vie du parc éolien, de la mise en service jusqu'aux opérations de démantèlement et de remise en état du site.

Note du syndicat des énergies renouvelables (SER), par le **Syndicat des Energies Renouvelables (SER) et par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR)** :

« D'après la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR), sur les 620 parcs en exploitation aujourd'hui, aucun cas de faillite n'a, de ce fait, été recensé.

Pour autant, lors d'un financement de projet, la banque prêteuse estime que le projet porte un risque très faible de faillite ; c'est la raison pour laquelle elle accepte de financer 70 % des coûts de construction. En effet, dans le cas d'une centrale éolienne, des études de vent sont systématiquement menées pour déterminer le productible et un contrat d'achat sur 15 ans, avec un tarif du kWh garanti, est conclu avec EDF Obligations d'Achat.

Le chiffre d'affaires de la société est donc connu dès la phase de conception du projet avec un niveau d'incertitude extrêmement faible. »



Note sur les éléments permettant de démontrer les capacités techniques et financières de l'exploitant d'un parc éolien soumis à autorisation ICPE

Mai 2012

La législation des installations classées prévoit que la délivrance de l'autorisation « prend en compte les capacités techniques et financières dont dispose le demandeur, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts visés à l'article L. 511-1 et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L. 512-6-1 lors de la cessation d'activité ».

L'industrie éolienne présente un certain nombre de spécificités qui doivent être prises en compte dans l'établissement des capacités techniques et financières.

La profession éolienne se caractérise par une grande homogénéité des parcs éoliens quant à leurs caractéristiques techniques et leur économie générale mais une hétérogénéité relative des acteurs économiques qui sont à l'origine de leur création.

Cette note propose, en s'appuyant sur les caractéristiques communes aux parcs éoliens, un ensemble d'éléments que le pétitionnaire d'une autorisation d'exploiter éolienne peut rassembler pour constituer le faisceau d'indices permettant de prouver ses capacités techniques et financières.

1. Capacités financières

Le mode de financement des parcs éoliens est une des premières caractéristiques de la profession. La quasi-totalité des projets éoliens fait l'objet d'un financement de projet. Ce type de financement est un financement sans recours, basé sur la seule rentabilité du projet. La banque qui accorde le prêt considère ainsi que les flux de trésoreries futurs sont suffisamment sûrs pour rembourser l'emprunt en dehors de toute garantie fournie par les actionnaires du projet. Or ce type de financement de projet n'est possible que si la société emprunteuse n'a pas d'activités extérieures au projet. Une société ad hoc est donc créée pour chaque projet éolien. Cette société de projet n'a généralement pas de personnel mais est en relation contractuelle avec les entreprises qui assureront l'exploitation et la maintenance du parc. Cette société ne peut donc démontrer d'expérience ou de références indépendamment de la société qui porte le projet et donc de ses actionnaires.

Pour autant, lors d'un financement de projet, la banque prêteuse estime que le projet porte un risque très faible de faillite ; c'est la raison pour laquelle elle accepte de financer 80 % des coûts de construction. En effet, dans le cas d'une centrale éolienne, des études de vent sont systématiquement menées pour déterminer le productible et un contrat d'achat sur 15 ans, avec un

tarif du kWh garanti, est conclu avec EDF Obligations d'Achat. Le chiffre d'affaires de la société est donc connu dès la phase de conception du projet avec un niveau d'incertitude extrêmement faible.

Le calendrier de l'investissement et des charges financières constitue une autre spécificité de la profession. En effet, la totalité de l'investissement est réalisée avant la mise en service de l'installation. Les charges d'exploitations sont très faibles par rapport à l'investissement initial et très prévisibles dans leur montant et dans leur récurrence. On estime en effet que sur un parc standard les charges d'exploitation, taxes comprises, s'élèvent à environ 30% du chiffre d'affaires annuel.

La difficulté, pour l'exploitant éolien, consiste donc à réaliser l'investissement initial et non à assurer une assiette financière suffisante pour l'exploitation car celle-ci est garantie par les revenus des parcs. Sur les 620 parcs en exploitation aujourd'hui, aucun cas de faillite n'a, de ce fait, été recensé. La capacité à financer l'investissement initial est donc une preuve suffisante de la capacité financière de la société.

Par ailleurs, le Conseil d'Etat¹ définit les capacités techniques et financières comme celles nécessaires à « assumer l'ensemble des obligations susceptibles de découler du fonctionnement, de la cessation éventuelle de l'exploitation et de la remise en état du site au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 ». L'analyse des capacités techniques et financières ne se concentrera donc pas sur la construction du parc éolien.

Le financement est conditionné à l'obtention des autorisations par la société de projet. Une société de projet ne peut donc justifier, au moment du dépôt de la demande, de l'engagement financier ferme d'un établissement bancaire.

Ainsi, si la capacité de réaliser l'investissement initial est une preuve importante de la capacité financière nécessaire à son exploitation, celle-ci ne peut être rapportée qu'après l'obtention de l'autorisation. Pour autant, le risque est très faible, car si le pétitionnaire n'a pas la capacité à réaliser l'investissement initial, le parc ne sera jamais construit et donc jamais exploité.

Par ailleurs, le démantèlement des parcs éoliens est soumis à des dispositions spécifiques qui conditionnent la mise en service à la constitution de garanties financières et permettent, le cas échéant, au préfet de se substituer à l'exploitant en cas de défaillance.

De plus, les coûts de démantèlement d'une éolienne ont été estimés à 50 000€ par l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Le recyclage des matières premières et notamment l'acier permet de réduire ce coût à 10 000€ par aérogénérateur. Ce montant correspond à 3% du chiffre d'affaires annuel moyen d'une éolienne, estimé à 330 000€.

Enfin, la preuve de la capacité financière de l'exploitant peut et doit se faire sur l'économie générale du projet. Le pétitionnaire pourra prouver sa capacité financière en rassemblant par exemple tout ou partie des pièces mentionnées ci-dessous :

¹ CE, 23 juin 2004, n°247626, GAEC de la Ville au Gichou

- le plan d'affaires prévisionnel sur la durée du contrat d'achat, selon le modèle annexé, indiquant les montants prévisionnels de chiffre d'affaires, de coûts et de flux de trésorerie du projet avant et après impôts notamment les charges et produits d'exploitation mettant en évidence les prestations de maintenance et les réserves éventuellement constituées pour faire face aux opérations de démantèlement ;
- le montant de l'investissement estimé ;
- la présentation du montage financier prévu du projet : fonds propres, endettement et avantages financiers ; le financement pourra être mis en place postérieurement à l'obtention de l'autorisation d'exploiter² ;
- Le pétitionnaire peut également, le cas échéant, pour appuyer sa démonstration, fournir une lettre d'engagement de la société mère et des documents à caractère patrimonial et comptable prouvant la solvabilité de ses actionnaires.

2. Capacités techniques

L'industrie éolienne est un marché particulièrement consolidé. En 2011, le marché français d'éoliennes de plus de 50 mètres de hauteur comptait 8 constructeurs : Enercon, Vestas, Repower, Nordex, GE Energy, Gamesa, Alstom et Siemens. Ces industriels sont tous d'envergure mondiale et extrêmement établis.

Aujourd'hui, la maintenance est, dans la quasi-totalité des cas, assurée par les constructeurs dans le cadre de contrats de maintenance qui garantissent un niveau de disponibilités des machines à l'exploitant. Si la technologie des turbines est relativement complexe, elle est maîtrisée par les constructeurs qui assurent la maintenance de leurs machines pendant la phase d'exploitation du parc.

Or, la jurisprudence admet que le pétitionnaire peut présenter les capacités techniques d'une autre société avec laquelle elle aurait conclu des accords de partenariat, sans qu'il puisse être reproché que la demande d'autorisation d'exploiter n'ait pas été présentée par la société qui a exposé ses capacités techniques et financières au motif « qu'aucune disposition législative ou réglementaire n'interdit à un exploitant de sous-traiter certaines tâches »³.

Or, elle admet aussi, dans la même décision, que « le pétitionnaire peut établir sa capacité technique sans faire état d'une expérience dans l'activité considérée ».

Cela permet donc de conclure que le pétitionnaire peut justifier des capacités techniques de ses cocontractants et, dans le cas qui nous intéresse, du constructeur des éoliennes que le pétitionnaire exploite.

La pratique actuelle consiste à finaliser le choix des turbines et des sous-contractants une fois les autorisations obtenues et purgées de tout recours. Les temps d'instruction peuvent en effet être longs, les recours sont fréquents et l'évolution technologique rapide. Pour autant, les choix sont en nombre limité et la qualité de la machine reste assurée.

² Les projets éoliens font l'objet d'un financement bancaire de projet sans recours dont l'obtention est un gage fort concernant les capacités financières mais qui n'est accordé que très peu en amont de la construction du parc.

³ CAA Marseille 11 juillet 2011 Comité de sauvegarde de Clarency-Valensole, req. n°09MA02014).

La démonstration des capacités techniques du pétitionnaire s'appuiera donc sur un faisceau d'indices reposant sur tout ou partie des pièces listées ci-dessous :

- Une description de l'organisation générale du projet indiquant les responsabilités et obligations qui incombent à l'exploitant tout au long de la vie du parc ;
- Une liste descriptive des prestations auxquelles il fera appel et les qualifications requises pour les prestataires ;
- Une liste des principaux fournisseurs potentiels de produits et services impliqués et une description des accords de partenariat industriel ou commercial conclus ou envisagés. Ces accords peuvent être établis seulement après obtention de l'autorisation d'exploiter.
- Une description des tâches clés de l'exploitation (maintenance et hors maintenance⁴) notamment au regard du respect des obligations réglementaires. Ces missions pourront être assurées par des prestataires spécialisés.
- Une liste des tâches de gestion technique qui peuvent être assurées directement par le personnel de la société d'exploitation ou par un prestataire externe.

⁴ La description des tâches clés de l'exploitation hors maintenance doit systématiquement figurer dans le dossier.



Note sur les éléments permettant de démontrer les capacités techniques et financières de l'exploitant d'un parc éolien soumis à autorisation ICPE

Mars 2016

La législation des installations classées prévoit que la délivrance de l'autorisation « prend en compte les capacités techniques et financières dont dispose le demandeur, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts visés à l'article L. 511-1 et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L. 512-6-1 lors de la cessation d'activité » (art. L. 512-1 C. env.)

L'industrie éolienne présente un certain nombre de spécificités qui doivent être prises en compte dans l'établissement des capacités techniques et financières.

La profession éolienne se caractérise par une grande homogénéité des parcs éoliens quant à leurs caractéristiques techniques et leur économie générale mais une hétérogénéité relative des acteurs économiques qui sont à l'origine de leur création.

Cette note propose, en s'appuyant sur les caractéristiques communes aux parcs éoliens, un ensemble d'éléments que le pétitionnaire d'une autorisation d'exploiter éolienne peut rassembler pour constituer le faisceau d'indices permettant de prouver ses capacités techniques et financières.

1. Capacités financières

Le mode de financement des parcs éoliens est une des premières caractéristiques de la profession. La quasi-totalité des projets éoliens fait l'objet d'un financement de projet. Ce type de financement est un financement sans recours, basé sur la seule rentabilité du projet. La banque qui accorde le prêt considère ainsi que les flux de trésoreries futurs sont suffisamment sûrs pour rembourser l'emprunt en dehors de toute garantie fournie par les actionnaires du projet. Or, ce type de financement de projet n'est possible que si la société emprunteuse n'a pas d'activités extérieures au projet. Une société ad hoc est donc créée pour chaque projet éolien. Cette société de projet n'a généralement pas de personnel mais est en relation contractuelle avec les entreprises qui assureront l'exploitation et la maintenance du parc. Cette société ne peut donc démontrer d'expérience ou de références indépendamment de la société qui porte le projet et donc de ses actionnaires.

Pour autant, lors d'un financement de projet, la banque prêteuse estime que le projet porte un risque très faible de faillite. C'est la raison pour laquelle elle accepte de financer 80 % des coûts de construction. En effet, dans le cas d'une installation éolienne, des études de vent sont systématiquement menées pour déterminer le productible et un niveau de rémunération garanti

France Energie Eolienne
5 avenue de la République, 75011 Paris
T 01 42 60 07 41 - F 09 70 32 56 90 - M contact@fee.asso.fr
www.fee.asso.fr

sur 15 ans par un mécanisme de soutien (contrat d'obligation d'achat ou de complément de rémunération). Le chiffre d'affaires de la société est donc connu dès la phase de conception du projet avec un niveau d'incertitude extrêmement faible.

Le calendrier de l'investissement et des charges financières constitue une autre spécificité de la profession. En effet, la totalité de l'investissement est réalisée avant la mise en service de l'installation. Les charges d'exploitations sont très faibles par rapport à l'investissement initial et très prévisible dans leur montant et dans leur récurrence. On estime en effet que sur un parc standard les charges d'exploitation, taxes comprises, s'élèvent à environ 30% du chiffre d'affaires annuel.

La difficulté, pour l'exploitant éolien, consiste donc à réaliser l'investissement initial et non à assurer une assiette financière suffisante pour l'exploitation car celle-ci est garantie par les revenus des parcs. Il existe plus de 900 parcs en exploitation aujourd'hui et aucun cas de faillite n'a, de ce fait, été recensé. La capacité financière de l'exploitant résulte donc de sa capacité à le financer.

Toutefois, à cet égard, le Conseil d'Etat¹ a considéré que les capacités techniques et financières étaient celles nécessaires à « assumer l'ensemble des obligations susceptibles de découler du fonctionnement, de la cessation éventuelle de l'exploitation et de la remise en état du site au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 ».

Au vu de cet arrêt, l'analyse des capacités techniques et financières ne devrait donc pas porter sur la construction du parc éolien, ce qui est tout à fait en ligne avec la police des installations classées, dont l'objectif est de s'assurer que les prescriptions réglementaires et administratives tenant à l'exploitation de l'installation et à son démantèlement pourront être assumées par l'exploitant.

Dans un arrêt récent², le Conseil d'Etat semble avoir fait évoluer sa position en exigeant également que le pétitionnaire justifie de ses capacités techniques et financières « le mettant à même de mener à bien son projet », ce qui semble inclure la phase de construction.

Toutefois, cet arrêt est relatif à une centrale combinée gaz, activité nécessitant des coûts d'exploitation importants notamment dû au coût d'approvisionnement en combustible (gaz) et aux impératifs de sécurité et de prévention de rejets polluants. A contrario, l'éolien se caractérise par un investissement initial très important lié à l'achat de turbines et des coûts d'exploitation faibles puisque le productible est issu d'une source renouvelable.

Ainsi, l'équilibre financier d'une telle centrale gaz pendant la phase d'exploitation est bien plus fragile que celui d'un parc éolien de sorte que la capacité technique et financière relative à l'exploitation d'une telle centrale requiert des exigences plus importantes et ne peut pas résulter, comme pour un parc éolien, du seul fait que le projet ait été financé et construit.

En conséquence, cet arrêt ne saurait être transposable à l'appréciation des capacités techniques et financières d'un parc éolien, sauf à remettre en question la construction de toute nouvelle installation dans un mode de financement sans recours.

¹ CE, 23 juin 2004, GAEC de la Ville au Guichou, n°247626,

² CE 22 février 2016, Société Hambrégie, n°384821

France Energie Eolienne
5 avenue de la République, 75011 Paris
T 01 42 60 07 41 - F 09 70 32 56 90 - M contact@fee.asso.fr
www.fee.asso.fr

En effet, le financement d'un parc éolien est conditionné à l'obtention des autorisations par la société de projet. Une société de projet ne peut donc justifier, au moment du dépôt de la demande, de l'engagement financier ferme d'un établissement bancaire.

En d'autres termes, le pétitionnaire d'un parc éolien ne peut justifier sa capacité financière à le construire qu'après l'obtention de l'autorisation.

Pour autant, le fait que le pétitionnaire ne puisse objectivement pas justifier cette capacité dès le dépôt de la demande ne fait pas courir de risque au regard de la police des installations classées, dans la mesure où s'il n'obtient pas le prêt bancaire pour réaliser l'investissement initial, le parc ne sera jamais construit et donc jamais exploité.

Par ailleurs, le démantèlement des parcs éoliens est soumis à des dispositions spécifiques qui conditionnent la mise en service à la constitution de garanties financières et permettent, le cas échéant, au préfet de se substituer à l'exploitant en cas de défaillance.

De plus, les coûts de démantèlement d'une éolienne ont été estimés à 50 000€ par l'arrêté du 26 août 2011 *relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières* pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Le recyclage des matières premières et notamment l'acier permet de réduire ce coût à 10 000€ par aérogénérateur. Ce montant correspond à 3% du chiffre d'affaires annuel moyen d'une éolienne, estimé à 330 000€.

Enfin, la preuve de la capacité financière de l'exploitant peut et doit se faire sur l'économie générale du projet. Le pétitionnaire pourra prouver sa capacité financière en rassemblant par exemple tout ou partie des pièces mentionnées ci-dessous :

- le plan d'affaires prévisionnel sur la durée du contrat d'achat, selon le modèle annexé, indiquant les montants prévisionnels de chiffre d'affaires, de coûts et de flux de trésorerie du projet avant et après impôts notamment les charges et produits d'exploitation mettant en évidence les prestations de maintenance et les réserves éventuellement constituées pour faire face aux opérations de démantèlement ;
- le montant de l'investissement estimé ;
- la présentation du montage financier prévu du projet : fonds propres, endettement et avantages financiers ; le financement pourra être mis en place postérieurement à l'obtention de l'autorisation d'exploiter³ ;
- Le pétitionnaire peut également, le cas échéant, pour appuyer sa démonstration, fournir une lettre d'engagement de la société mère et des documents à caractère patrimonial et comptable prouvant la solvabilité de ses actionnaires.

2. Capacités techniques

L'industrie éolienne est un marché particulièrement consolidé. En 2016, le marché français d'éoliennes de plus de 50 mètres de hauteur comptait 7 constructeurs : Enercon, Vestas, Senvion,

³ Les projets éoliens font l'objet d'un financement bancaire de projet sans recours dont l'obtention est un gage fort concernant les capacités financières mais qui n'est accordé que très peu en amont de la construction du parc.

Nordex, GE, Gamesa et Siemens. Ces industriels sont tous d'envergure mondiale et extrêmement établis.

Aujourd'hui, la maintenance est, dans la quasi-totalité des cas, assurée par les constructeurs dans le cadre de contrats de maintenance qui garantissent un niveau de disponibilité des machines à l'exploitant. Si la technologie des turbines est relativement complexe, elle est maîtrisée par les constructeurs qui assurent la maintenance de leurs machines pendant la phase d'exploitation du parc.

Or, la jurisprudence admet que le pétitionnaire peut présenter les capacités techniques d'une autre société avec laquelle elle aurait conclu des accords de partenariat, sans qu'il puisse être reproché que la demande d'autorisation d'exploiter n'ait pas été présentée par la société qui a exposé ses capacités techniques et financières au motif « qu'aucune disposition législative ou réglementaire n'interdit à un exploitant de sous-traiter certaines tâches »⁴.

Or, elle admet aussi, dans la même décision, que « le pétitionnaire peut établir sa capacité technique sans faire état d'une expérience dans l'activité considérée ».

Cela permet donc de conclure que le pétitionnaire peut justifier des capacités techniques de ses cocontractants et, dans le cas qui nous intéresse, du constructeur des éoliennes que le pétitionnaire exploite.

La pratique actuelle consiste à finaliser le choix des turbines et des sous-contractants une fois les autorisations obtenues et purgées de tout recours. Les temps d'instruction peuvent en effet être longs, les recours sont fréquents et l'évolution technologique rapide. Pour autant, les choix sont en nombre limité et la qualité de la machine reste assurée.

La démonstration des capacités techniques du pétitionnaire s'appuiera donc sur un faisceau d'indices reposant sur tout ou partie des pièces listées ci-dessous :

- Une description de l'organisation générale du projet indiquant les responsabilités et obligations qui incombent à l'exploitant tout au long de la vie du parc ;
- Une liste descriptive des prestations auxquelles il fera appel et les qualifications requises pour les prestataires ;
- Une liste des principaux fournisseurs potentiels de produits et services impliqués et une description des accords de partenariat industriel ou commercial conclus ou envisagés. Ces accords peuvent être établis seulement après obtention de l'autorisation d'exploiter.
- Une description des tâches clés de l'exploitation (maintenance et hors maintenance⁵) notamment au regard du respect des obligations réglementaires. Ces missions pourront être assurées par des prestataires spécialisés.
- Une liste des tâches de gestion technique qui peuvent être assurées directement par le personnel de la société d'exploitation ou par un prestataire externe.

⁴ CAA Marseille, 11 juillet 2011, Comité de sauvegarde de Clarency-Valensole, req. n°09MA02014.

⁵ La description des tâches clés de l'exploitation hors maintenance doit systématiquement figurer dans le dossier.

Note sur les indices permettant de calculer les coefficient K et L en vigueur dans le dernier cahier des charges de l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), datant de Janvier 2025.

- E désigne le mois de prise d'effet du contrat de complément de rémunération ;
- C désigne le mois de fin de la période de candidature ;
- $TauxDette_E$ est la moyenne des valeurs définitives des indices IBOXX € CORPORATES 10-15 – Annual Yield (ISIN : DE000A0ME5S6) sur les 3 mois civils précédant le 1^{er} jour du 15^{ème} mois avant la mise en service. $TauxDette_E$ est exprimé comme un nombre décimal (5 % vaut 0,05) ;
- $TauxDette_C$ est la moyenne des valeurs définitives des indices IBOXX € CORPORATES 10-15 – Annual Yield (ISIN : DE000A0ME5S6) sur les 3 mois civils précédant le 1^{er} jour du mois C-3. $TauxDette_C$ est exprimé comme un nombre décimal (5 % vaut 0,05) ;
- $ICHTrev - TS_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12^{ème} mois avant la mise en service de l'indice du coût horaire du travail révisé – tous salariés – dans les industries mécaniques et électriques ;
- $ICHTrev - TS_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du mois C de l'indice du coût horaire du travail révisé – tous salariés – dans les industries mécaniques et électriques ;
- $ICHTrev - TS$ est la dernière valeur définitive connue au 1^{er} janvier de chaque année de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;
- $ICHTrev - TS_0$ est la dernière valeur définitive de l'indice $ICHTrev - TS$ connue au 1^{er} janvier précédant la date de prise d'effet du contrat de complément de rémunération ;
- $FM0ABE0000$ est la dernière valeur définitive connue au 1^{er} janvier de chaque année de l'indice des prix à la production de l'industrie française pour le marché français pour l'ensemble de l'industrie ;
- $FM0ABE0000_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12^{ème} mois avant la mise en service de l'indice des prix à la production de l'industrie française pour le marché français, ensemble de l'industrie, A10 BE, prix départ usine ;
- $FM0ABE0000_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du mois C de l'indice des prix à la production de l'industrie française pour le marché français, ensemble de l'industrie, A10 BE, prix départ usine ;
- $FM0ABE0000_0$ est la dernière valeur définitive de l'indice $FM0ABE0000$ connue au 1^{er} janvier précédant la date de prise d'effet du contrat de complément de rémunération ;
- $IndexCu_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12^{ème} mois avant la mise en service de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français – CPF 24.44 – Cuivre 010534659 ;
- $IndexCu_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du mois C de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français – CPF 24.44 – Cuivre 010534659 ;
- $IndexAcier_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12^{ème} mois avant la mise en service de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français – CPF 24.10 – Acier pour la construction 010536462 ;
- $IndexAcier_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} du mois C de l'indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français – CPF 24.10 – Acier pour la construction 010536462 ;
- $IndexTransport_E$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du 12^{ème} mois avant la mise en service de l'indice des prix de production des services français aux entreprises françaises (BtoB) – CPF 50A – Transport maritime et côtier 010546102 ;

- $IndexTransport_C$ est la dernière valeur définitive connue le 1^{er} jour du mois C de l'indice des prix de production des services français aux entreprises françaises (BtoB) – CPF 50A – Transport maritime et côtier 010546102.

S'agissant des installations pour lesquelles la mise en service intervient moins de 12 mois après la date de fin de période de candidature, le coefficient K est égal à 1.

Extrait Kbis, extrait d'immatriculation principale au registre du commerce et des sociétés à jour au 16 septembre 2025

Greffé du Tribunal de Commerce de Châteauroux
11 RUE PAUL LOUIS COURIER
BP 633
36020 CHATEAUX ROUX CEDEX

Code de vérification : QUWH4Y5BDh
<https://contrôle.infogreffe.fr/contrôle>



N° de gestion 2016B00308

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION SECONDAIRE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 16 septembre 2025

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro 520 668 625 R.C.S. Amiens
Dénomination ou raison sociale EOLIENNES D'IRIS
Forme juridique Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Adresse du siège 29 Rue des 3 Cailloux 80000 Amiens

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

Date d'immatriculation 24/10/2016
Adresse de l'établissement Pdl 1 Parcelle B 849 A 36340 Maillet
Activité(s) exercée(s) Production d'électricité
Date de commencement d'activité 14/10/2016
Origine du fonds ou de l'activité Création
Mode d'exploitation Exploitation directe

RENSEIGNEMENTS RELATIFS AUX AUTRES ETABLISSEMENTS DANS LE RESSORT

Adresse de l'établissement Pdl 2 Parcelle B 849 B 36340 Maillet
Activité(s) exercée(s) Production d'électricité
Date de commencement d'activité 14/10/2016
Origine du fonds ou de l'activité Création
Mode d'exploitation Exploitation directe

Adresse de l'établissement Parc Parcelle B 849 lieu-dit Le Poirier Beau 36340 Maillet
Nom commercial Eoliennes d'Iris
Activité(s) exercée(s) Aménagement, développement, construction et exploitation d'un site éolien.
Date de commencement d'activité 07/03/2025
Origine du fonds ou de l'activité Création
Mode d'exploitation Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT



Lettre de délégation de signature

Docusign Envelope ID: C68AA164-5D9B-4BBD-A12D-84C60CA91845

EOLIENNES D'IRIS
SAS au capital de 1 euros
29, rue des Trois Cailloux, 80000 Amiens
RCS Amiens 520 668 625
(la « Société »)

DÉLEGATION DE SIGNATURE (la « Délégation »)

Le soussigné :

Monsieur Roy MAHFOUZ, domicilié professionnellement, 29 rue des trois cailloux, 80000 Amiens,
en sa qualité de représentant légal de la société H2air, société par actions simplifiée au capital de 500.000 euros, ayant son siège social 29 rue des Trois Cailloux à Amiens (80000), immatriculée au RCS d'Amiens sous le numéro 502 009 061 (« H2AIR »), elle-même agissant en qualité de Présidente de la Société,

(le « Délégrant »),

Expose ce qui suit :

Le soussigné, eu égard aux contraintes liées à l'exercice de ses fonctions au sein de la Société et à la charge de travail que requiert le dépôt d'autorisation des projets éoliens, a souhaité déléguer la signature de l'ensemble de la documentation liée à ce sujet :

En conséquence, Délégue, par la présente, à

Madame Marie MAILLET demeurant professionnellement 29 rue des Trois Cailloux, 80000 AMIENS, agissant en qualité de Directrice du développement éolien France de H2Air,

(le « Déléataire »),

lequel accepte dans la stricte limite de l'exercice de ses fonctions mentionnées ci-dessus et des modalités ci-après définies,

- La signature au nom et pour le compte de la Société de tous les documents relatifs aux dépôts d'actes, aux demandes d'autorisation nécessaires au développement, à la construction et à l'exploitation du projet éolien, notamment et de manière non exhaustive :
 - Les demandes d'autorisation environnementale, ainsi que leurs modifications et compléments,
 - les demandes d'autorisation de défrichement,
 - les déclaration ou demande d'autorisation au titre de la "loi sur l'eau"

Il est entendu que le Délégrant reste libre, à tout moment et sans préavis, de supprimer la présente Délégation ou d'en modifier le périmètre et/ou les modalités, sans autre formalité qu'une notification écrite informant le Déléataire de la suppression ou de la modification, étant entendu qu'il n'en résultera aucune modification du contrat de travail du Déléataire.

RM MM

Docusign Envelope ID: C68AA164-5D9B-4BBD-A12D-84C60CA91845

La présente Délégation est consentie au Déléataire à compter de ce jour pour une durée expirant le 31 décembre 2026 à 23H59 heure de Paris.

Toutefois, la présente Délégation prendra fin en toute hypothèse et sans formalité :

- avec la fin, pour quelque motif que ce soit, du contrat de travail liant le Déléataire à H2AIR, ou
- comme indiqué ci-dessus, par la décision du Délégrant dûment notifiée au Déléataire.

Le Déléataire reconnaît que la présente Délégation

- n'opère à son profit qu'habilitation de signature pour les actes susvisés, à l'exclusion de toute délégation de pouvoirs ; et
- ne l'exonère aucunement du respect des règles et procédures en vigueur au sein de H2AIR et/ou des stipulations de son contrat de travail.

Il est précisé que le Déléataire n'est pas autorisé à subdéléguer la présente Délégation.

De tout ce qui est dessus, le Délégrant et le Déléataire signent dans le cadre du processus de signature électronique certifié par l'Autorité de Certification « DocuSign » et reconnaissent à cette signature la même valeur que sa signature manuscrite.

Fait le 06 août 2025

[« Bon pour délégation de signature »]

Bon pour délégation de signature

DocuSigned by:
Roy MAHFOUZ
C689FCEBAC2043E

Signature
Roy MAHFOUZ

[« Bon pour acceptation de la délégation de signature »]

Bon pour acceptation de la délégation de signature

DocuSigned by:
Marie MAILLET
B19EBC3C17C4462

Signature
Marie MAILLET



Chapitre 6 – DOCUMENT ETABLI PAR LE PETITIONNAIRE JUSTIFIANT QUE LE PROJET EST CONFORME AUX DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR



DocuSign Envelope ID: F4A3BEF0-D408-4BD0-A55B-F67EA5DEB07F



Attestation de compatibilité aux règles du Règlement National d'Urbanisme

Parc éolien « Éoliennes d'Iris »

- Considérant que la commune de Maillet est soumise au Règlement National d'Urbanisme,
- Considérant que le projet doit être implanté en zone agricole,
- Considérant les dispositions de l'article D181-15-2 du Code de l'environnement.

Je soussigné, Monsieur Loïc Espagnet, agissant en tant que Directeur Général de la société H2air, elle-même présidente de la société Éoliennes d'Iris, atteste que le projet de quatre éoliennes et de deux postes de livraison porté par cette même société est compatible avec les règles du Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Maillet.

Fait à Amiens, le 15 avril 2024

DocuSigned by:
Loïc ESPAGNET
10016D3549FA4C6...

Éoliennes d'Iris
29, rue des Trois Cailloux – 80000 Amiens
+33(0)3 22 80 01 64 – ouest@h2air.fr
520 668 625 R.C.S. Amiens





Chapitre 7 –DOCUMENT ETABLI PAR LE MAIRE JUSTIFIANT QUE LE PROJET EST CONFORME AUX DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR



Objet : Attestation de compatibilité avec le document local d'urbanisme.

- Considérant le projet d'implantation de quatre éoliennes et de deux postes de livraisons, porté par la société Eoliennes d'Iris, est situé sur la commune de Maillet ;
- Considérant que la commune est soumise en matière d'urbanisme au RNU en vigueur sur Maillet ;
- Considérant que ces documents sont toujours applicables au jour du dépôt de la demande d'autorisation environnementale du projet ;
- Considérant que le site d'implantation du projet est situé, comme le montre la carte de situation en Annexe, dans un secteur où les constructions ne sont pas admises, à l'exception des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ; que ces équipements sont admis dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel ils sont implantés, et qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à l'exploitation agricole ou forestière, et à la mise en valeur des ressources naturelles ;
- Considérant que le Conseil d'État, dans sa décision n°343306 du 13 juillet 2012, a jugé que les éoliennes sont des équipements collectifs en raison de leur contribution à la satisfaction d'un besoin collectif par la production d'électricité vendue au public ;
- Considérant l'article D 181-15-2, 12°, a) du Code de l'environnement.

Je soussigné Magalie BOUQUIN, Maire de la commune de Maillet, atteste que le projet de quatre éoliennes, porté par la société Eoliennes d'Iris, est soumis aux règlements en vigueur et sous contrôle des services de l'État, sur la commune de Maillet.

Fait à Maillet, le 15 juillet 2025.

Magalie BOUQUIN
Maire de Maillet



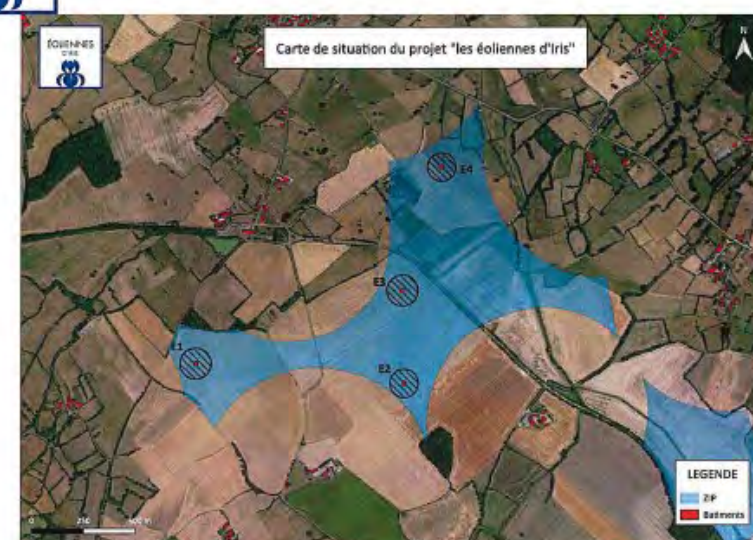
Eoliennes d'Iris
29 rue des Trois Calvaux - 80000 AMIENS
+33(0)3 22 80 01 68 - info@h2air.fr
848 365 961 RCS Amiens



www.h2air.fr



ANNEXE



Eoliennes d'Iris
29 rue des Trois Calvaux - 80000 AMIENS
+33(0)3 22 80 01 68 - info@h2air.fr
848 365 961 RCS Amiens



www.h2air.fr



Chapitre 8 –AVIS DU MAIRE OU DU PRESIDENT DE L'EPCI COMPETENT EN MATIERE D'URBANISME POUR LA REMISE EN ETAT



Avis relatif aux conditions de remise en état du site lors de l'arrêt définitif du parc éolien

Parc éolien « Eoliennes d'Iris »

Je soussignée Madame **Magalie BOUQUIN**, émet un avis favorable sur les conditions de démantèlement des éoliennes, postes de livraison, aires de grutage, câbles, chemins d'accès, et de remise en état du site prévu par l'exploitant du Parc Éolien, la société **H2air**, concernant les parcelles situées sur la commune de **Maillet**, citées dans le tableau (Annexe 1), consultables sur la carte de situation des parcelles (Annexe 2), et selon les dispositions reprises ci-dessous et conformes aux arrêtés du 26 août 2011 (article 29) et du 22 juin 2020 « portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ou sejn d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ».

Les opérations de remise en état permettront au terrain de retrouver sa vocation initiale, à savoir l'agriculture.

Dans ces conditions, les opérations de remise en état comprendront :

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

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

L'ensemble des travaux de remise en état du site sera à la charge de l'exploitant du Parc Éolien.

Fait à Maillet, le 15 mai 2025 Signature

Eoliennes d'Iris
29 rue des Trois Cailloux - 80000 AMIENS
+33(0)3 22 80 01 64 - info@h2air.fr
848 365 961 RCS Amiens



ANNEXE 1

Commune	Section	Numéro	Lieu-dit	Surface	Propriétaire
Maillet	B	576	Les preugnes avais	1ha80a53ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	577	Les preugnes avais	2ha87a60ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	580	Les preugnes avais	2ha27a23ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	581	Les preugnes avais	1ha74a19ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	582	Les preugnes avais	4ha08a80ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	594	La rochere	1ha46a50ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	595	La rochere	3ha32a20ca	Brigitte Lemerle
Maillet	B	597	La rochere	3ha63a40ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	744	La croix de pierre	0ha36a67ca	Commune de Maillet
Maillet	B	745	La croix de pierre	3ha45a20ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	746	La croix de pierre	6ha09a70ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	759	Les fontrebas	5ha72a70ca	Bruno Tardieu
Maillet	B	760	Les fontrebas	3ha51a80ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	761	Les fontrebas	0ha91a40ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	764	La baisse renfermée	5ha11a00ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	786	Les grandes baisses	3ha63a20ha	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	796	Les sybilais	5ha91a30ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	799	Les sybilais	0ha34a20ca	Bruno Tardieu
Maillet	B	800	Les sybilais	2ha43a50ca	Jean-François Delaveaud
Maillet	B	837	Les roches	4ha62a40ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	838	Les roches	0ha16a10ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	839	Les roches	1ha08a70ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	840	Les combes	4ha41a80ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	841	Les combes	0ha59a70ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	842	Le rochoux de perchaud	2ha08a40ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	843	Les prés de perchaud	2ha22a20ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	844	Les prés de perchaud	0ha34a90ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	845	Les grands perchaud	1ha33a30ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	846	Les grands perchaud	0ha98a35ca	Commune de Maillet
Maillet	B	849	Le poirier beau	1ha71a60ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	1344	Les prés de perchaud	0ha03a55ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	1429	Les fontrebas	0ha12a65ca	Bruno Tardieu
Maillet	B	1449	Les prés de perchaud	0ha65a46ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	1451	Les bornais	0ha36a44ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	1541	Les grands perchaud	0ha85a69ca	De Rinjard
Maillet	B	1590	Les grands perchaud	0ha4a65ca	De Rinjard
Maillet	B	1591	Les grands perchaud	3ha09a11ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	1593	Les grands perchaud	6ha19a36ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	1595	Le patural de l'anneau	0ha5a42ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	1597	Le patural de l'anneau	1ha13a17ca	Daniel Delaveaud
Maillet	B	1599	Les bornais	3ha12a71ca	Daniel Delaveaud

Eoliennes d'Iris
29 rue des Trois Cailloux - 80000 AMIENS
+33(0)3 22 80 01 64 - info@h2air.fr
848 365 961 RCS Amiens

www.h2air.fr