



**DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**  
**Projet éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie**

---

**PIECE N° 2 :**  
**NOTE NON-TECHNIQUE**

---

- Février 2022 -

*Version incluant les compléments pour recevabilité – Novembre 2023*



## Suivi du document

## Maîtrise des enregistrements / Référence du document :

Référence	Versions
<u>03_VOLTALIA_Beaune_Allier_2_NoteNonTechnique_v2.docx</u>	Versions < 1 (0.1, 0.2, ...) versions de travail Version 1 : version du document à déposer Versions >1 : modifications ultérieures du document

## Evolutions du document :

Version	Date	Rédacteur(s)	Vérificateur(s)	Modification(s)
0.1	16/02/2022	JL	LR	Modifications diverses
1	16/02/2022	JL	LR	/
2	22/11/2023	JL	LR	Version complétée

## Intervenants :

		Initiales	Société
Rédacteur (s) du document :	Julien LHOMME	JL	IMPACT ET ENVIRONNEMENT
Vérificateur (s) :	Lucien RICHARD	LR	VOLTALIA

## Contact :

Société	
Personne référente :	
Adresse :	
Contact :	Tel fixe :
	Tel mobile :
	E-mail :



**Lucien RICHARD**  
**Chef de projets**

1330 Rue Jean René Guilibert  
 Gauthier de la Lauzière  
 13856 Aix-en-Provence Cedex 3

/

06.38.70.92.60

l.richard@voltage.com

Le document suivant intègre les retours à la demande de complément transmise par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes le 25 mai 2022. Afin de faciliter le suivi des modifications qui ont été apportées au document, ces dernières seront proposées avec un colorie de police différente. Les modifications vont donc apparaître en **BLEU** :

Exemple : Modifications apportées au document en réponse à la demande de complément transmise pas la préfecture d'Ille-et-Vilaine.

## INTRODUCTION

L'objet de ce document est de présenter l'une des pièces constitutives du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du projet de **Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie**, à savoir : **la note de présentation non-technique**.

Cette note a pour objectif de récapituler succinctement les principales caractéristiques et les principaux enjeux du projet. Cette note a pour vocation d'accompagner l'avis rédigé par l'Autorité Environnementale dans le cadre de la procédure d'Autorisation Environnementale.

Hormis la note de présentation non-technique (Pièce n°2), les autres pièces constitutives du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale sont présentées indépendamment.

Pièce n°1 : Description du projet	CERFA N°15964*01 PJ N°46
<b>Pièce n°2 : La note de présentation non-technique</b>	CERFA N°15964*01 PJ N°7
Pièce n°3 : Justificatif de maîtrise foncière	CERFA N°15964*01 PJ N°3
Pièce n°4.1 : L'étude d'impact	CERFA N°15964*01 PJ N°4/52
Pièce n°4.2 : Le Résumé Non-Technique de l'étude d'impact	CERFA N°15964*01 ANNEXE PJ N°4
Pièce n°5.1 : Expertise liée à l'étude d'impact - Etude écologique incluant l'évaluation des incidences Natura 2000	CERFA N°15964*01 ANNEXE PJ N°4
Pièce n°5.2 : Expertise liée à l'étude d'impact - Etude acoustique	CERFA N°15964*01 ANNEXE PJ N°4
Pièce n°5.3 : Expertise liée à l'étude d'impact - Etude paysagère	CERFA N°15964*01 ANNEXE PJ N°4
Pièce n°6 : L'étude de dangers et son Résumé Non-Technique	CERFA N°15964*01 PJ N°46/49
Pièce n°7 : Capacités techniques et financières	CERFA N°15964*01 PJ N°47/60/68
Pièce n°8 : Accords et avis consultatifs (Avis DGAC, Météo-France et Défense si nécessaire et disponible, Avis du maire ou président de l'EPCI et des propriétaires pour la remise en l'état du site)	CERFA N°15964*01 PJ N°1/2/48/62/63
Pièce n°9 : Eléments graphiques et plans règlementaires	CERFA N°15964*01 PJ N°1/2/32/48/66

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	3
SOMMAIRE .....	4
TABLES DES ILLUSTRATIONS .....	4
I. PRESENTATION DES ACTEURS DU PROJET .....	5
II. DESCRIPTION DU PROJET .....	7
II.1. UN SITE PRESENTANT DES ATOUTS .....	7
II.2. ELEMENTS TECHNIQUES .....	7
II.2.1. Les éoliennes .....	7
II.2.2. Le poste de livraison .....	7
II.2.3. Les pistes, plateformes .....	9
II.2.4. Les réseaux .....	9
III. CARACTERISTIQUES DU SITE D'IMPLANTATION, ENJEUX ET IMPACTS PRINCIPAUX.....	11
III.1. CARACTERISTIQUES DU SITE D'IMPLANTATION .....	11
III.1.1. Milieu physique .....	11
III.1.2. Milieu naturel .....	11
III.1.3. Milieu humain.....	12
III.1.4. Paysage et patrimoine .....	13
III.2. LES PRINCIPAUX ENJEUX.....	14
III.3. LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX DANS LE PROJET DEFINI .....	14
IV. REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION.....	15
IV.1. GARANTIES FINANCIERES .....	15
IV.2. REMISE EN ETAT DU SITE .....	15
V. L'ANALYSE DES DANGERS INDUITS.....	16

## TABLES DES ILLUSTRATIONS



## LES FIGURES

Figure 1 : Les experts consultés pour le développement du projet.....	5
Figure 2 : Localisation du projet éolien .....	7
Figure 3 : Exemple de poste de livraison (Source : VOLTALIA) .....	7
Figure 4 : Plan d'élévation du Gabarit Type – 2/3 MW – 133 m.....	8
Figure 5 : Plan de l'installation.....	10



## LES TABLEAUX

Tableau 1 : Informations administratives sur le demandeur.....	5
Tableau 2 : Synthèse des surfaces des aménagements de voirie à réaliser .....	9
Tableau 3 : Surface des différentes plateformes et aménagements annexes.....	9
Tableau 4 : Matrice de l'acceptabilité du risque pour le projet éolien de Parc éolien de Beaune d'Allier Eolien Energie .....	16

## I. PRESENTATION DES ACTEURS DU PROJET

Le développement de ce projet est mené par la société **SAS Beaune-d'Allier Eolien Energie**. Cette société a été créée spécifiquement pour ce projet par le groupe VOLTALIA.



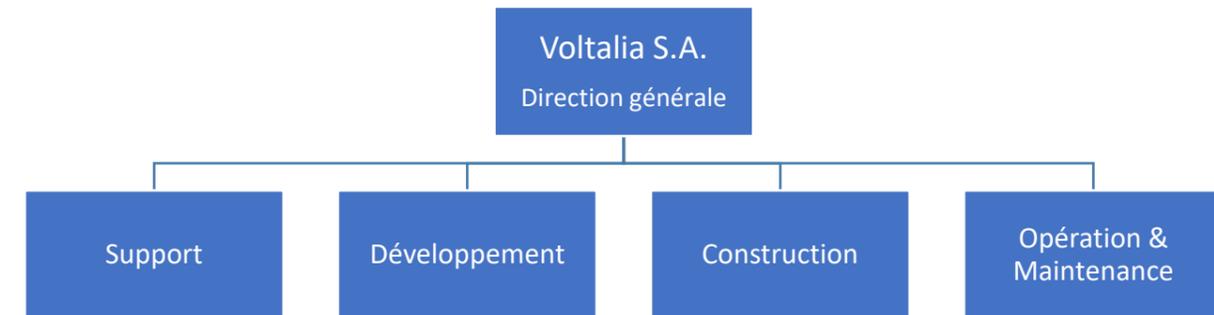
Tableau 1 : Informations administratives sur le demandeur

Société	SAS Beaune d'Allier Eolien Energie
Forme juridique	Société par actions simplifiée (à associé unique)
Date de création	14/01/2021
Capital social	5 000 €
Numéro d'immatriculation	892 948 852 R.C.S. Paris
SIRET	892 948 852 00017
APE	3511Z
Siège social	84 boulevard de Sébastopol 75003 PARIS
Activités principales	Toutes opérations se rapportant à l'énergie au sens large du terme et comprenant notamment acquisition, vente, promotion, construction, exploitation de centrales mettant en œuvre des énergies renouvelables
Président	DELBOS Patrick Alphonse Edmond
Représentée par	TOURNIER Bertrand Pierre Francis
Personne en charge du suivi du projet	RICHARD Lucien VOLTALIA 1330 Rue Jean René Guilibert Gauthier de la Lauzière 13856 Aix-en-Provence Cedex 3 Tel : 06.38.70.92.60

Fondé en 2005, VOLTALIA est un producteur d'énergie et prestataire de services dans la production d'électricité renouvelable à partir des énergies solaire, éolienne, hydroélectrique et biomasse.

En tant qu'acteur industriel intégré, VOLTALIA a développé une forte expertise tout au long de la chaîne de valeur d'un projet d'énergie renouvelable : développement de projets, financement de projets, ingénierie, fourniture d'équipement, construction et exploitation & maintenance. Le groupe est présent dans une vingtaine de pays et dispose d'une capacité d'action mondiale pour ses clients. En France, VOLTALIA exploite une puissance éolienne totale de 52 MW.

L'organisation générale de l'entreprise est la suivante :



VOLTALIA s'appuie sur les compétences internes suivantes :

- Ingénierie de projet ;
- Financement de projet ;
- Expertise aérologique ;
- Expertise des aérogénérateurs (mécanique, électrique, rendement...) ;
- Construction des parcs éoliens ;
- Maîtrise d'œuvre des travaux ;
- Exploitation et vente de l'énergie produite ;
- Maintenance et entretien des aérogénérateurs.
- Expertise génie électrique ;

Pour réaliser ce projet, VOLTALIA s'est entouré de divers partenaires techniques et experts :

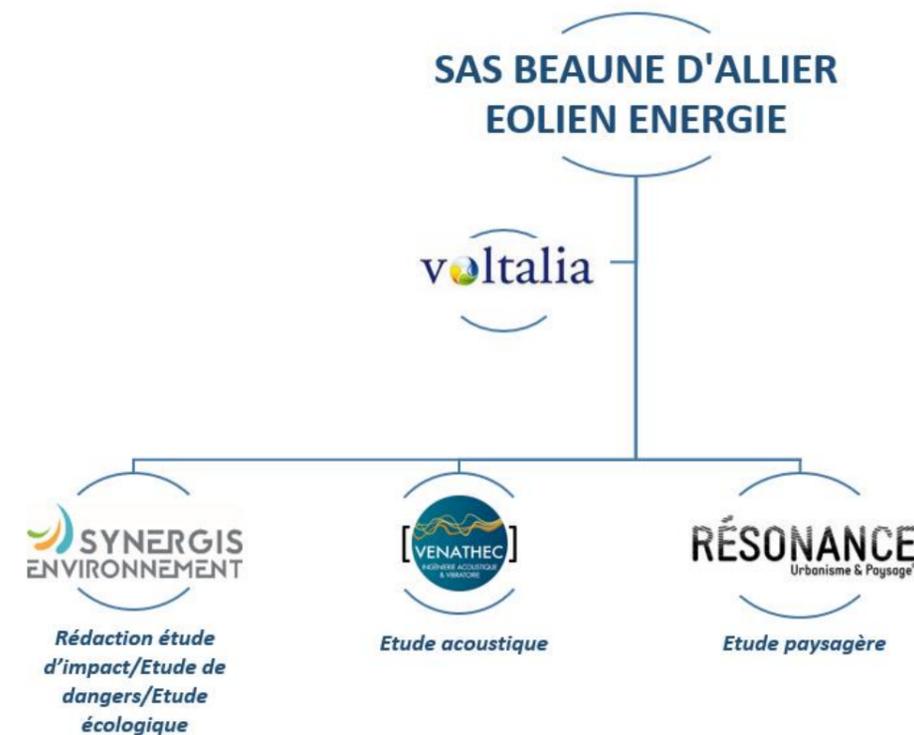
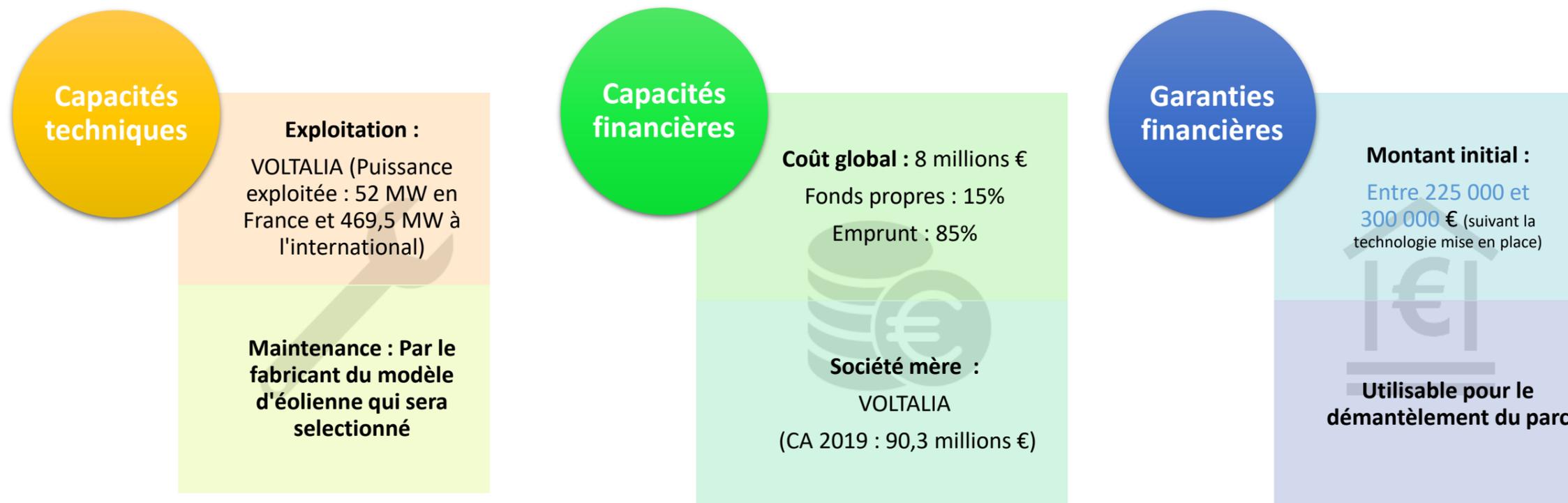


Figure 1 : Les experts consultés pour le développement du projet



## II. DESCRIPTION DU PROJET

### II.1. UN SITE PRESENTANT DES ATOUTS

Le projet éolien de **Beaune d'Allier Eolien Energie** se localise sur la commune de BEAUNE-D'ALLIER appartenant à la communauté de communes de Commeny Montmarault Nérès. Cette commune se positionne à la limite Sud du département de l'Allier, en région Auvergne-Rhône-Alpes, entre BOURGES et CLERMONT-FERRAND et à une vingtaine de kilomètres au Sud-Est de MONTLUCON. Le site d'implantation présentant les potentialités techniques nécessaires à la mise en place d'éolienne se positionne plus précisément sur un petit promontoire marquant les prémices du Massif central et la ligne de démarcation des eaux des bassins versants du Chère et de la Sioule s'écoulant respectivement à l'Ouest et à l'Est.

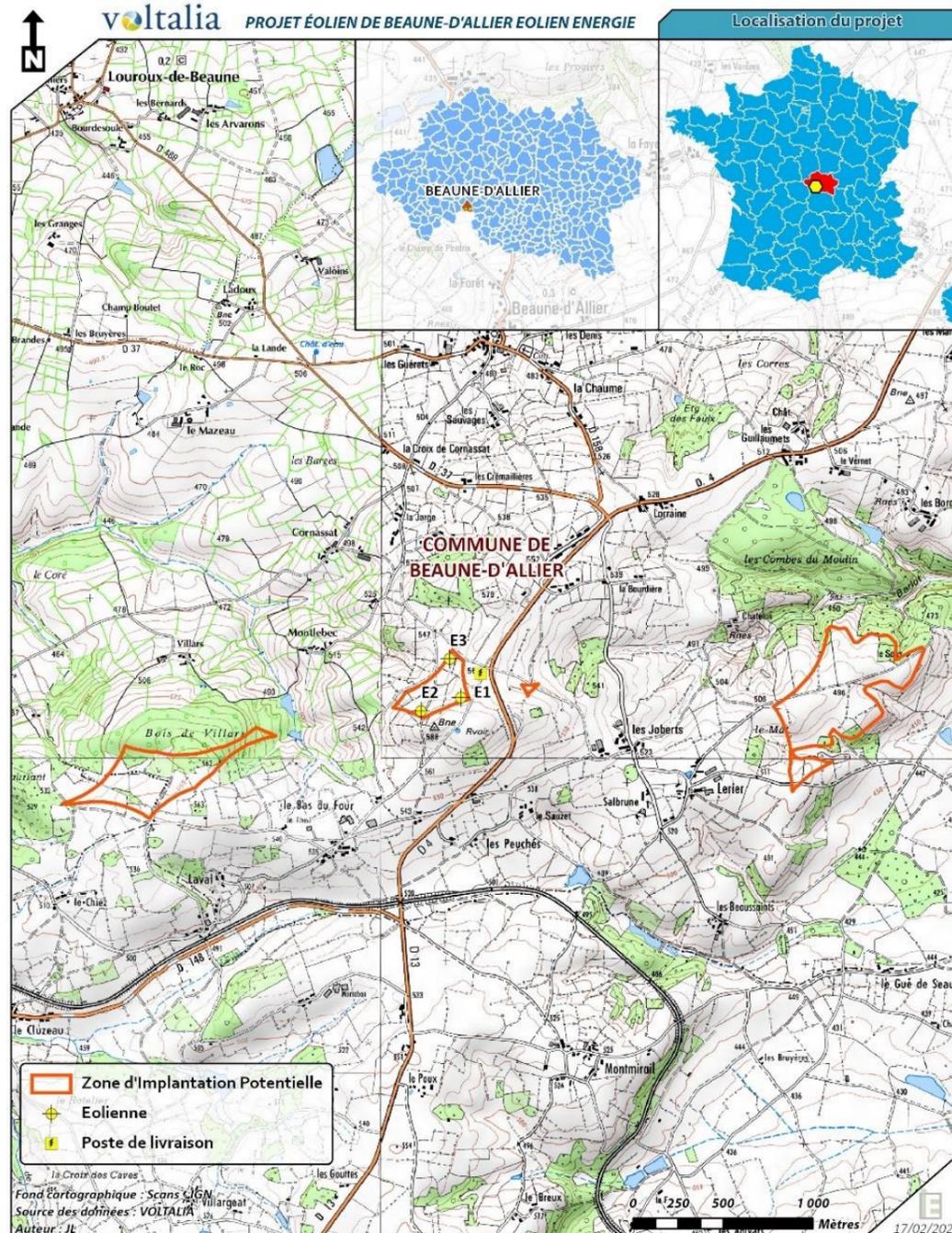


Figure 2 : Localisation du projet éolien

### II.2. ELEMENTS TECHNIQUES

Le projet de parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie est composé de 3 aérogénérateurs d'une puissance unitaire comprise entre 2 et 3 MW (soit une puissance maximale totale de 6 à 9 MW) et d'un poste de livraison.

En dehors des éoliennes et du poste de livraison, la mise en place du parc éolien intègre aussi la mise en place des éléments suivants :

- création des chemins d'accès ;
- création de plateformes de montage ;
- création d'une liaison électrique entre les éoliennes et le poste de livraison ;
- création d'un raccordement électrique vers le domaine public.

La construction débute par l'aménagement des voies d'accès et du site recevant les équipements (base de vie, bennes à déchets) et des plates-formes de montage des éoliennes. Une fois ces travaux réalisés, les fondations des aérogénérateurs sont réalisées et le réseau électrique peut être mis en place. Enfin, les éléments des aérogénérateurs sont acheminés sur le site et le montage peut commencer.

#### II.2.1. LES EOLIENNES

Le projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie est composé de 3 aérogénérateurs et d'un poste de livraison. Le choix du modèle précis d'éoliennes qui sera installé sur ce parc éolien ne sera réalisé qu'une fois l'ensemble des autorisations nécessaires obtenues. Cela permettra de garantir le principe de mise en concurrence des fabricants d'éoliennes et de retenir, au moment de la construction du parc éolien, le modèle d'éoliennes le plus adapté aux conditions du site et le plus performant. Deux modèles ont été retenus à titre indicatif. Ces modèles sont les suivants :

- VESTAS V100 de 2 MW,
- GENERAL ELECTRIC GE103 de 3 MW.

Un gabarit-type a été défini pour les éoliennes qui seront mises en place dans le cadre du projet. Les caractéristiques de ce gabarit ont été définies en croisant les dimensions maximisantes des deux modèles d'éolienne sélectionnés. Ce gabarit-type, qui repose essentiellement sur les caractéristiques techniques de l'éolienne GE103 de GENERAL ELECTRIC, disposera hypothétiquement d'une puissance unitaire de 3 MW, d'un diamètre de rotor de 103 m et d'une hauteur en bout de pale de 133 m maximum. Il s'agit ici de caractéristiques majorantes qui permettent de se placer dans le cas du scénario le plus pénalisant.

#### II.2.2. LE POSTE DE LIVRAISON

Dans le cas du **projet éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie**, un poste de livraison sera installé. Il sera situé à proximité d'un carrefour entre deux chemins communaux et plus particulièrement en bordure de la petite section de chemin d'accès à créer amenant vers le réseau de voiries à créer pour accéder aux éoliennes. Il se situe à plus de 160 m au Nord-Est de E1 et au Sud-Est de E3. Afin de conserver les codes architecturaux et les palettes de matériaux locale, ce poste de livraison sera habillé avec un parement en pierre granitique ou assimilé. Le poste de livraison sera muni d'une plateforme stabilisée de 127 m<sup>2</sup>.

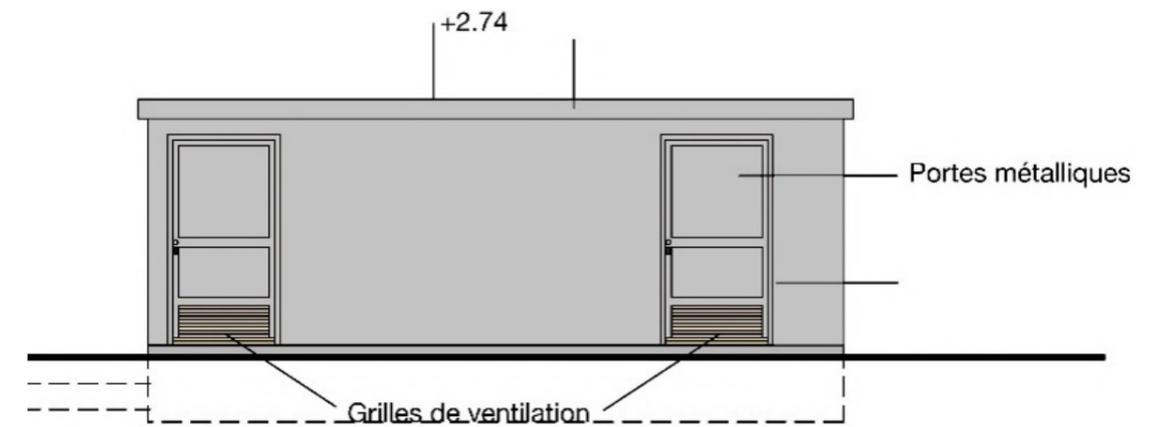


Figure 3 : Exemple de poste de livraison (Source : VOLTALIA)

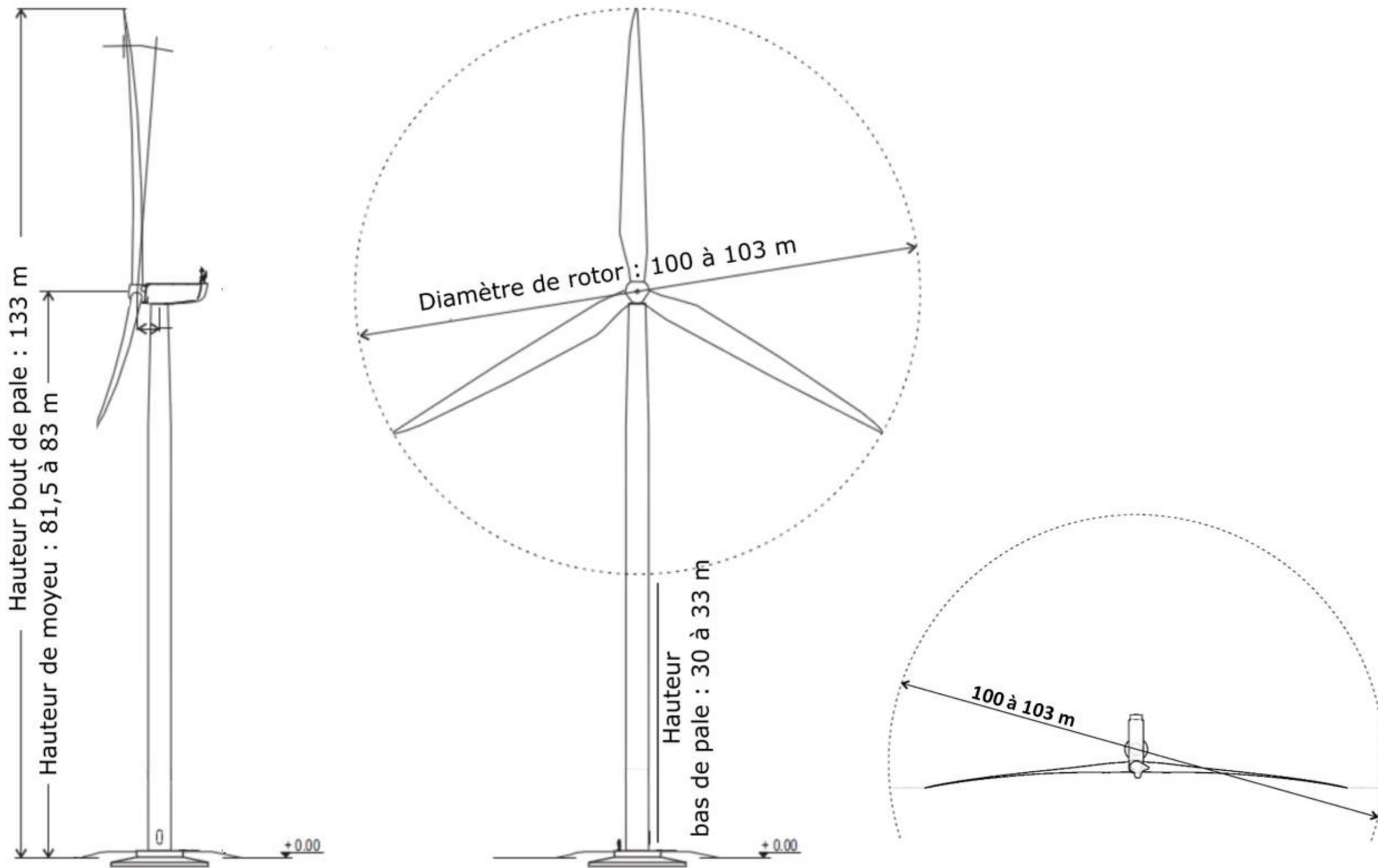


Figure 4 : Plan d'élévation du Gabarit Type – 2/3 MW – 133 m

### II.2.3. LES PISTES, PLATEFORMES

#### II.2.3.1. Chemins d'accès

Sur le site du **projet éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie**, l'accès site se fera par le Sud-Ouest via la départementale D4 puis une petite section de chemin communal. Le réseau de chemins d'accès aux plateformes de montage partira de cet axe de circulation.

Une petite section de chemin d'accès à créer bordée par la plateforme d'accueil du poste de livraison sera prolongé pour permettre l'accès à la plateforme de montage de l'éolienne E1. L'accès aux éoliennes E2 à l'Ouest et E3 au Nord se fera par le biais de virages créés permanents. Ces virages seront élargis de manière temporaire pour permettre l'accessibilité des convois lors de la phase de travaux.

L'ensemble des chemins d'accès et des virages permanent créés qui permettront l'accès aux plateformes pour les opérations de maintenance, seront conservés en l'état durant toute la durée de vie des éoliennes.

Le Tableau 2 ci-contre résume les différentes surfaces concernées par ces aménagements.

#### II.2.3.2. Plateformes

Une aire de montage est prévue au pied de chaque éolienne. Cet aménagement doit être dimensionné de telle sorte que tous les travaux requis pour le montage de l'éolienne puissent être exécutés de manière optimale lors de la phase de construction. Par ailleurs, le secteur en périphérie du pied de l'éolienne sera aménagé afin de permettre l'accès aux piétons et le stationnement des véhicules légers. La plateforme de montage est complétée de plateformes ou zones qui sont aménagées de manière temporaire, c'est-à-dire qu'elles seront remises en état une fois la phase de travaux achevée. Les éoliennes E1 et E3 seront munies d'une plateforme de stockage des pales et les éoliennes E2 et E3 seront quant à elle munies d'une surface de travaux. Cette dernière comprend diverses zones nécessaires à la bonne réalisation des travaux comme des chemins d'accès temporaires, un accès d'urgence maintenu dégagé, des surfaces de stockage additionnelles (matériels, déchets, engins de chantier, etc.), des espaces de stationnement temporaire, etc.

Le Tableau 3 ci-contre résume les différentes surfaces concernées par ces aménagements.

### II.2.4. LES RESEAUX

Le raccordement électrique d'un parc éolien peut se décomposer en deux grandes entités :

- le réseau interne qui relie les éoliennes au poste de livraison : composé d'un câble électrique permettant l'évacuation de l'électricité produite par les éoliennes et d'un câble de fibre optique assurant la liaison avec le centre de pilotage, ce réseau sera enterré au sein d'une tranchée à une profondeur minimale de 80cm, pour une longueur totale d'environ 755 m.
- Pour le projet du **Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie**, la solution envisagée pour le raccordement externe à ce stade du projet concerne le poste-source de « COMMENTRY ». Cette installation se situe sur la commune de COMMENTRY à 10,2 kilomètres à l'Ouest/Nord-Ouest du projet. Selon le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables actuellement en vigueur, la capacité d'accueil réservée du poste-source est actuellement insuffisante pour accueillir le projet du **Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie**. Toutefois, le prochain S3REnR devrait être approuvé et mis en œuvre avant la fin de l'année 2020. Dans ce cadre, de nouveaux aménagements (dont la réalisation et le financement seront à la charge du gestionnaire de réseau) vont être programmés comprenant notamment le renforcement de certains postes-sources, voire la création de nouveaux postes-sources. Cela va créer de nouvelles perspectives de raccordement qu'il sera nécessaire d'analyser rigoureusement lors du choix définitif du postes-sources qui accueillera le projet de parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie.

Tableau 2 : Synthèse des surfaces des aménagements de voirie à réaliser

Eolienne	Type d'accès	Surface des accès permanents à créer (m <sup>2</sup> )	Surface des aménagements temporaires à créer (m <sup>2</sup> )
E1, E2 et E3	Ensemble des chemins d'accès permanents à créer pour l'accès à E1, E2 et E3	4 154	/
E2	Élargissement temporaire du virage permettant l'accès à E2	/	478
E3	Élargissement temporaire du virage permettant l'accès à E3	/	478
Surface totale des aménagements (m <sup>2</sup> )		<b>4 154</b>	<b>956</b>

Tableau 3 : Surface des différentes plateformes et aménagements annexes

Eoliennes	Surfaces des aménagements permanents (m <sup>2</sup> )		Surface des aménagements temporaires (m <sup>2</sup> )
	Plateforme de montage	Plateforme au pied des éoliennes positionnée au-dessus des fondations	Plateformes et zones temporaires dédiées aux opérations de chantier
E1	1 000	315	500
E2	1 000	315	1 200
E3	1 000	315	1 000
Total	<b>3 000</b>	<b>945</b>	<b>2 700</b>
	<b>3 945</b>		



Figure 5 : Plan de l'installation

### III. CARACTERISTIQUES DU SITE D'IMPLANTATION, ENJEUX ET IMPACTS PRINCIPAUX

#### III.1. CARACTERISTIQUES DU SITE D'IMPLANTATION

##### III.1.1. MILIEU PHYSIQUE

Le site se localise sur un promontoire essentiellement granitique à la topographie relativement homogène dominant diverses dépressions causées par le grand sillon houiller du Massif central à l'Est ou par le lit de plusieurs cours d'eau qui sillonnent l'aire d'étude immédiate. L'assise géologique et pédologique du secteur du projet ne semble pas présenter de contraintes majeures, tout comme son climat de type océanique plus ou moins altéré. Sur la ZIP, le réseau hydrographique est absent, tout comme les zones humides. De plus, le secteur du projet est peu soumis aux risques naturels, hormis le risque incendie au niveau de l'ensemble forestier dominé par les conifères bordant le Nord du site 3 de la ZIP et l'aléa moyen de retrait-gonflement des argiles au niveau des sites 1 et 3 de la ZIP.

##### III.1.2. MILIEU NATUREL

###### III.1.2.1. Flore et habitats naturels

Sur la zone d'implantation potentielle et à proximité, une grande partie des surfaces étudiées possèdent des enjeux écologiques faibles voire nuls à très faibles. Des habitats humides témoignant d'enjeux modérés à forts (en limite de l'aire d'étude immédiate) sont cependant présents. L'enjeu fort concerne l'habitat « Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources » tandis que cinq autres habitats humides représentent un enjeu modéré.

Les haies bocagères jouent également un rôle non négligeable pour la continuité écologique du site, l'enjeu de cet habitat est également classé comme modéré.

###### III.1.2.2. Flore

Trois cent dix espèces floristiques ont été inventoriées dans la zone d'implantation potentielle.

Une espèce classée comme « Quasi menacée » à l'échelle européenne a été notée sur la zone d'implantation potentielle et représente un enjeu faible. Douze zones témoignent d'un enjeu modéré vis-à-vis de la flore.

De plus, les inventaires ont relevé 5 espèces exotiques envahissantes, dont 3 fortement envahissantes : l'Ambroisie à feuilles d'Armoise, le Robinier faux-acacia et l'Aster des jardins. A noter que le traitement des foyers d'Ambroisie est une obligation réglementaire.

###### III.1.2.3. Amphibiens

Six espèces et un groupe d'amphibiens ont été observés sur la zone d'implantation potentielle et à proximité.

Parmi elles, trois espèces présentent un enjeu à minima modéré :

- la Rainette verte, « Quasi menacé » sur les listes rouge France et Auvergne avec un enjeu modéré sur site et à proximité.
- le Sonneur à ventre jaune, « Vulnérable » sur les listes rouge France et Auvergne avec un enjeu fort sur site et à proximité.
- le Triton marbré, « Quasi-menacé » sur les listes rouge France et Auvergne et en limite d'aire de répartition française, avec un enjeu modéré sur site et à proximité.

À la vue des inventaires des amphibiens effectués, la zone d'implantation potentielle relève d'enjeux très faibles à forts vis-à-vis de ces taxons.

###### III.1.2.4. Reptiles

Plusieurs espèces de reptiles ont été observées sur la ZIP ou à proximité le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et la Couleuvre à collier. Ces espèces présentent un enjeu faible, cependant, elles sont protégées au titre de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. En outre, les habitats semi-ouverts représentent ainsi un enjeu faible tandis que les milieux ouverts et fortement boisés relèvent d'un enjeu très faible pour ces espèces.

La ZIP présente donc des enjeux très faibles à faibles vis-à-vis des reptiles.

##### III.1.2.5. Entomofaune

Soixante-et-onze espèces d'invertébrés (uniquement des insectes) ont été inventoriées sur la zone d'implantation potentielle et/ou à proximité.

D'après les résultats obtenus lors de l'inventaire de l'entomofaune, cinq espèces possèdent des enjeux notables sur le site et/ou à proximité ont été observées. Il s'agit de l'Agrion joli, l'Ecaille chinée, le Gomphe semblable, le Lucane Cerf-volant et le Grand Capricorne.

La zone d'implantation potentielle présente donc un enjeu modéré à fort pour cinq espèces d'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée. Les enjeux modérés se retrouvent ainsi au niveau de l'ensemble des habitats semi-ouverts et fermés tels que les boisements. Les enjeux forts se localisent précisément au niveau de quelques arbres occupés par le Grand capricorne. Les habitats ouverts témoignent d'un enjeu très faible.

##### III.1.2.6. Mammifères terrestres

Trois espèces de mammifère ont été détectées sur la zone d'implantation potentielle et/ou à proximité.

L'une d'entre elles témoignent d'un enjeu patrimonial faible car protégé : le Hérisson d'Europe.

L'enjeu de la zone d'implantation potentielle vis-à-vis des mammifères (hors chiroptères) est par conséquent jugé très faible à faible.

##### III.1.2.7. Avifaune

###### • Avifaune hivernante :

Les inventaires menés sur la Zone d'Implantation Potentielle et à proximité immédiate ont permis de recenser trente-deux espèces en hivernage dont deux avec un enjeu patrimonial modéré. Les autres espèces témoignent d'un enjeu sur site très faible à faible.

Vis-à-vis de l'avifaune hivernante, les enjeux sur site apparaissent modérés pour les boisements où a été observé le Pic noir et au niveau des haies et des prairies où a été contactée l'Alouette lulu. Le reste des milieux concentre des enjeux sur site faibles à très faibles concernant l'avifaune hivernante.

###### • Avifaune migratrice prénuptial :

D'après les résultats obtenus lors de la migration de l'avifaune en période prénuptiale, il est possible de conclure que la migration est relativement diffuse étant donné le faible nombre d'espèces migratrices (25 espèces), le faible effectif total et les faibles effectifs par espèce.

Deux espèces à enjeu ont été relevées, il s'agit de la Grue cendrée et du Milan royal qui présentent un enjeu modéré en migration sur la zone d'implantation potentielle

D'après ces éléments, nous pouvons ainsi conclure que les enjeux de la ZIP vis-à-vis de la migration prénuptiale sont de nature très faible à modérée.

###### • Avifaune migratrice postnuptial :

D'après les résultats obtenus lors de la migration de l'avifaune en période postnuptiale, les effectifs totaux relevés sont élevés mais sont à nuancer par le nombre important d'individus observés pour deux espèces – le Pinson des arbres et le Pigeon ramier – qui représentent respectivement 54% et 28% des effectifs totaux. Ces deux espèces, d'enjeu très faible à faible, concentrent ainsi 82% des effectifs toutes espèces confondues.

Deux espèces d'oiseaux à enjeu patrimonial modéré ont été observées en migration : le Faucon émerillon et le Milan royal qui sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

D'après ces éléments, les enjeux de la ZIP vis-à-vis de la migration postnuptiale apparaissent comme très faibles à modérés.

- **Avifaune nicheuse diurne (hors rapace) :**

Parmi les espèces de l'avifaune nicheuse diurne inventoriée, deux témoignent d'un enjeu patrimonial fort : le Bruant jaune *Emberiza citrinella* et la Huppe fasciée *Upupa epops*.

Six autres espèces témoignent d'un enjeu modéré : l'Alouette lulu *Lullula arborea*, le Coucou gris *Cucula canorus*, la Linotte mélodieuse *Linaria cannabina*, le Pic épeichette *Dryobates minor* et la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* et la Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*.

La ZIP présente donc des enjeux faibles à forts vis-à-vis de l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces).

- **Rapaces diurnes :**

Cinq espèces de rapaces ont été observées sur la Zone d'Implantation Potentielle. Parmi, elles quatre espèces s'y reproduisent potentiellement : la Bondrée apivore, la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Faucon hobereau. Ces zones de reproduction potentielle témoignent d'un enjeu modéré sur site ou à proximité pour la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Faucon hobereau. La zone de reproduction potentielle de la Bondrée apivore témoigne d'un enjeu faible sur site et à proximité.

Une zone de chasse utilisée de façon occasionnelle par le Faucon crécerelle a également été identifiée et représente un enjeu faible.

Le Milan noir est observé à quatre reprises en transit. Cette espèce semble occuper la ZIP de façon irrégulière étant donné le faible nombre de journées de présence.

La ZIP présente donc des enjeux faibles à modérés vis-à-vis des rapaces nicheurs diurnes.

- **Avifaune nicheuse nocturne**

Les inventaires de l'avifaune nicheuse nocturne ont permis d'identifier cinq espèces dont trois présentent un enjeu modéré sur site et à proximité : la Chevêche d'Athéna *Athene noctua*, l'Effraie des clochers *Tyto alba* et l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* qui ont été contactés dans la zone Est de la ZIP.

La Chouette hulotte *Strix aluco* témoigne d'un enjeu faible au sein de la ZIP. Le Hibou moyen-duc *Asio otus* relève d'un enjeu très faible sur site et à proximité.

Vis-à-vis de l'avifaune nicheuse nocturne, la ZIP relève ainsi d'enjeux sur site très faibles à modérés. Les zones d'enjeux modérés sont majoritairement concentrées en dehors de la ZIP mais cette dernière peut être exploitée par ces espèces notamment en tant que zone de chasse.

- ✓ **Focus sur la Cigogne noire :**

Les recherches spécifiques de la Cigogne noire dans le périmètre de 15km autour de la zone d'implantation potentielle ont permis d'identifier deux zones de reproduction potentielle constituées par le bois de Beauliat sur la commune de Voussac et par la forêt domaniale de Giverzat sur la commune de Monestier. Ces deux zones sont situées en limite du périmètre de 15km autour de la ZIP.

Aucune observation de Cigogne noire n'a été notée à l'intérieur ou à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet. Les interactions de l'espèce avec la ZIP apparaissent ainsi faibles. Toutefois, quelques potentialités de zone d'alimentation sont à considérer dans la zone Est de la ZIP, où deux ruisseaux sont présents.

- ✓ **Focus sur les Busards :**

Les recherches spécifiques des busards dans un périmètre de 5km autour de la ZIP a permis d'identifier deux espèces dont l'une est nicheuse certaine (le Busard Saint-Martin) et l'autre migratrice (le Busard des roseaux).

Concernant le Busard des roseaux, les chances de retrouver cette espèce nicheuse dans un périmètre de 5km autour de la ZIP sont nulles compte tenu de la grande rareté des reproductions de l'espèce dans l'ancienne région Auvergne ainsi que l'absence de ses habitats de reproduction (roselières, riches ceintures d'étangs etc...) sur la ZIP.

La ZIP a été utilisée une fois en transit par le Busard Saint-Martin, l'espèce n'est ainsi pas considérée comme nicheuse possible sur celle-ci. La reproduction avérée du Busard Saint-Martin en forêt de Château-Charles a été constatée à 1,9km de la ZIP.

Cependant, la zone Est de la ZIP n'est située qu'à 750m du sud de la forêt de Château-Charles. Cette dernière peut ainsi être occupée par l'espèce de façon occasionnelle en tant que zone de chasse et d'alimentation.

De ce fait, l'enjeu relatif au Busard Saint-Martin est jugé modéré sur les parcelles de grandes cultures au niveau de la zone Est. Concernant le Busard des roseaux, l'enjeu est jugé très faible sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle et à proximité.

### III.1.2.8. Chiroptères

Les inventaires passifs ont permis d'identifier la présence de 9 espèces et 3 groupes d'espèces.

Il est également intéressant de noter la présence d'espèces migratrice telles que la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius.

Les milieux les plus intéressants identifiés lors de ces inventaires sont les haies arborées et les lisières de boisement. Certaines lisières semblent toutefois plus intéressantes que d'autres.

Les inventaires actifs ont permis d'identifier la présence de 8 espèces et 3 groupes d'espèces. Il est important de noter la présence d'espèces considérées comme migratrices telles que la Noctule commune et la Noctule de Leisler.

Comme pour les inventaires passifs, les milieux les plus intéressants identifiés lors de ces inventaires actifs sont les haies arborées et les lisières de boisement. Certaines lisières semblent toutefois plus intéressantes que d'autres.

Les inventaires en canopée ont permis d'identifier la présence de 9 espèces et 6 groupes d'espèces. Il est important de noter la présence d'espèces considérées comme migratrices telles que la Grande noctule, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius.

L'inventaire en continu durant plusieurs mois permet de réaliser les périodes durant lesquelles les activités sont les plus importantes. On se rend ainsi compte que l'activité est très forte au printemps en comparaison aux autres saisons (l'activité est tout de même forte en été et en automne).

En définitive, onze espèces et six groupes d'espèces ont été identifiés. Parmi ces espèces, trois présentent un enjeu fort sur site et/ou à proximité de par leur statut de patrimonialité. Cinq espèces relèvent d'un enjeu modéré. Les autres espèces témoignent d'un enjeu faible sur site.

La zone d'implantation potentielle présente un enjeu faible à fort vis-à-vis des chiroptères.

### III.1.3. MILIEU HUMAIN

#### III.1.3.1. Démographie et activités

Les communes de BEAUNE-D'ALLIER et de HYDS présentent un profil essentiellement rural. Situées géographiquement à distance des secteurs d'influence des pôles urbains majeurs, l'activité économique du territoire repose sur la pratique de l'agriculture principalement représentée par l'élevage de bovins destiné à la production de viande. Quelques industries ainsi que des établissements de commerce et de service sont tout de même répartis parmi les bourgs et hameaux situés à proximité. La démographie de ces différentes communes est globalement décroissante ces cinquante dernières années et la densité de population y est très inférieure à la moyenne nationale.

Concernant l'activité touristique, l'aire d'étude immédiate abrite la chambre d'hôte « Château de Salbrune » qui offre une possibilité d'hébergement pour 4 personnes au sein de cet élément de patrimoine classé comme monument historique. Le Château se situe à environ 850 m au Sud-Ouest du site 3 de la ZIP. Plusieurs autres établissements d'hébergement de tourisme sont également localisés au sein des zones habitées bordant l'aire d'étude immédiate.

Concernant les chemins de randonnées, deux itinéraires classés au PDIPR traversent les extrémité Sud des sites 1 et 3 de la ZIP et deux autres chemins également classés bordent les limites Nord-Ouest et Nord-Est de la plus grande partie du site 2 de la ZIP.

### III.1.3.2. Servitudes

La Zone d'Implantation Potentielle est concernée par diverses contraintes techniques ou servitudes :

- Une distance d'exclusion idéale de 225 m définie de part et d'autre de la route départementale RD 4 qui vient grever l'intégralité de la partie Est du site 2 de la ZIP ainsi que la bordure orientale de la partie Ouest du même site.
- Une distance d'éloignement de 300 m et une distance d'exclusion de 160 m définies de part et d'autre de la canalisation de transport de gaz naturel MONTMARAULT – SAINT ELOY du gestionnaire de réseau GRTgaz qui viennent grever la moitié Ouest de la zone occidentale du site 2 de la ZIP.
- Une distance d'exclusion de 155 m définie de part et d'autre de lignes électriques aériennes HTA d'ENEDIS qui grève la totalité de la zone orientale du site 2 de la ZIP.
- Une distance d'exclusion de 21 m appliquée aux lignes HTA d'ENEDIS dont une section sera enterrée par le gestionnaire de distribution locale et qui grève les extrémités Nord et Est de la partie occidentale du site 2 de la ZIP.
- Un réseau de très basse altitude concernant les 3 sites de la ZIP et imposant une hauteur maximale limitée à 150 m NGF pour tout obstacle de grande hauteur. En outre, ce secteur est compris dans une zone couverte par les procédures aux instruments NDB17 de l'aérodrome de MONTLUCON qui implique que l'altitude maximale autorisée pour des obstacles situés sous cette procédure est de 705 m NGF.

Par ailleurs, la ZIP et l'AEI ne sont concernées par aucun site classé/inscrit ou site patrimonial remarquable. En revanche, le Château de Salbrune, qui est un monument historique inscrit, prend place dans l'aire d'étude immédiate. Son périmètre de protection concerne la moitié Sud de l'AEI, jusqu'à 333 mètres du site 3 de la ZIP.

### III.1.3.3. Patrimoine archéologique

Aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) n'est recensée au sein de l'aire d'étude immédiate ou de la ZIP. Il est toutefois rappelé qu'en cas de découverte fortuite d'un patrimoine archéologique, des mesures spécifiques devront être mises en œuvre.

### III.1.3.4. Urbanisme

Les communes de BEAUNE-D'ALLIER et HYDS ainsi que les communes en partie comprises dans l'aire d'étude immédiate ne sont couvertes par aucun document d'urbanisme et sont donc sous le régime du Règlement National de l'Urbanisme (RNU). Ce règlement autorise l'implantation d'éoliennes dans les zones non urbanisées qui couvrent l'ensemble de la ZIP.

### III.1.3.5. Risques technologiques

Aucun risque industriel n'est clairement identifié au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate. Concernant les risques de transport de matières dangereuses, il est possible d'identifier :

- la route départementale RD 4 et une voie ferrée pouvant être des vecteurs de risque de transport de matières dangereuses traversant l'aire d'étude immédiat ;
- la canalisation de transport de gaz naturel MONTMARAULT – ST ELOY qui passe à 14 m à l'Ouest de la plus grande sous-unité du site 2 de la ZIP dont une partie est d'ailleurs concernée par les périmètres de protection de 300 m et 160 m définis par GRTgaz.

Par ailleurs, les sites pollués sont absents la Zone d'Implantation Potentielle et de l'aire d'étude immédiate.

### III.1.3.6. Acoustique

Le site du secteur se caractérise par une activité humaine modérée correspondant principalement aux activités agricoles. Il y a toutefois une infrastructure de transport bruyante, la RD4, très empruntée par des camions. L'environnement sonore de la zone est donc peu calme, ce qui atténue la sensibilité.

Dans le cadre de l'étude acoustique, ont été effectués des mesures de niveaux résiduels en 5 lieux distincts sur une période de 29 jours, pour des vitesses de vent atteignant 7 m/s (à Href = 10 m), afin de qualifier l'état initial acoustique du site de Beaune-d'Allier.

En complément, afin de permettre une étude la plus complète possible, une mesure dite « courte durée » a été effectuée à l'emplacement n°1, où l'accès à la propriété n'était pas possible. Cette mesure a été corrélée avec les mesures « longue durée » réalisées en simultané, et ont permis de déterminer des niveaux de bruit résiduels conservateurs et caractéristiques des zones.

La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante, conformément aux recommandations du projet de norme Pr NFS 31-114, sur les plages de vitesses de vent comprises entre 3 et 7 m/s sur deux classes homogènes de bruit :

- Classe homogène 1 : Secteur O ]230° ; 290°] - Période diurne – Automne ;
- Classe homogène 2 : Secteur O ]230° ; 290°] - Période nocturne – Automne.

Le choix de l'emplacement des points de mesures est réalisé en se protégeant de la végétation environnante de manière à s'affranchir au maximum de son influence. De plus, les niveaux résiduels relevés sont relativement faibles et permettent de se placer dans un cas plutôt conservateur.

### III.1.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le projet s'implante dans un contexte bocager se déployant sur un relief qui s'intensifie à l'approche du Massif central qui s'étend plus au Sud.

Le diagnostic a dressé les bases des points d'importance paysagère à prendre en compte, à savoir :

- Un paysage constitué de points de repère forts : la forêt des colettes et la chaîne des Puys, cette dernière étant particulièrement emblématique ;
- Un paysage vallonné, dont les points hauts permettent de grands dégagements panoramiques très caractéristiques ;
- La position des ZIP en point haut, dont deux des ZIP sur des collines structurantes à l'échelle immédiate ;
- La position de la ZIP la plus à l'est en léger contrebas par rapport à la D4, faisant obstacle aux vues depuis celle-ci ;
- Un étalement sur l'horizon des zones d'implantation potentielles, pouvant donner l'impression de plusieurs parcs éoliens.
- Le patrimoine du territoire d'étude est globalement peu sensible au projet. En effet, les édifices concernés sont souvent peu visibles, et insérés dans un écrin bâti ou paysager. Ce sont souvent des églises situées dans les bourgs, ou bien de petits châteaux privés entourés de végétation ;
- La départementale RD 4 qui présente des sensibilités du fait de son passage entre les deux sous-unités du site 2 de la ZIP couplé à de longs dégagement vers des vues emblématiques (bourgs de Montmarault, forêt de colettes, Puys d'Auvergne, etc.). Toutefois, des masques végétaux, constitués de bosquets et des arbres dans les haies sont nombreux, et limitent régulièrement les perceptions depuis la voirie ;
- Les bourgs possèdent des sensibilités au projet variées, dépendante de leur implantation et des dégagements qui sont alors permis depuis les franges. Hyds, Buxières-sous-Montaigut, Montmarault, Lapeyrouse ou encore Blomard, possèdent des ouvertures orientées sur la ZIP depuis les franges. En revanche, le bourg de Beaune d'Allier présente peu de sensibilités. Une dizaine de hameaux présents à moins de 1km de la ZIP disposent de vues directes sur les ZIP depuis les habitations. La végétation des jardins, la trame bocagère et les effets de relief contribuent à diminuer plus ou moins fortement la visibilité des sites d'étude depuis ces hameaux.

Ces différents points permettent d'envisager des préconisations paysagères en vue de la réflexion sur les variantes. Élaborées en dehors de tout cadre réglementaire et sans aucune contrainte (foncière, acoustique, environnementale, servitudes), les préconisations correspondent à un projet paysager « idéal » tenant compte des caractéristiques paysagères du site et de la localisation générale de la ZIP.

D'une manière générale, l'orientation du projet et ses relations avec les paysages et infrastructures présents vont concentrer l'essentiel des attentions puisqu'il est recherché une mise en cohérence au sein de l'existant. Ainsi, les enjeux liés à la perception depuis les points de vue touristiques (circuits pédestres, cycles), les axes principaux ou encore le patrimoine protégé seront indirectement pris en compte dans les préconisations.

### III.2. LES PRINCIPAUX ENJEUX

Au regard des éléments décrits ci-dessus, il apparaît que les principaux enjeux du projet de **Parc éolien de Pioussay** reposent sur :

- le respect des servitudes et des préconisations techniques associées à la voirie départementale RD4, aux lignes électriques aériennes HTA du réseau du gestionnaire RTE et à la canalisation de transport de gaz naturel MONTMARAULT – SAINT ELOY du gestionnaire de réseau GRTgaz ;
- le respect des contraintes aéronautiques, et notamment des plafonds altimétriques associés au réseau de très basse altitude concernant les 3 sites de la ZIP et aux procédures aux instruments NDB17 de l'aérodrome de MONTLUCON ;
- la prise en compte des sensibilités chiroptérologiques et avifaunistiques (avifaune nicheuse diurne) du site étudié avec la présence d'espèces vulnérables à l'éolien, devant amener à une vigilance particulière, notamment autour des haies ;
- une vigilance sur les émissions sonores engendrées compte tenu de la présence de quelques habitations en périphérie du site ;
- ne pas trahir l'identité paysagère du territoire d'accueil du projet de parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie ;
- proposer une orientation et une composition du parc favorisant un projet cohérent avec le paysage et les infrastructures existantes.

### III.3. LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX DANS LE PROJET DEFINI

Le recensement des effets spécifiques à chaque thématique a ensuite permis de proposer une série de mesures visant à éviter, réduire et enfin compenser les impacts résiduels. Des mesures d'accompagnement et de suivi, visant notamment à étudier les effets du parc éolien sur le milieu naturel dans le temps, ont aussi été définies.

Concernant le milieu physique, le projet a été construit afin de réduire le plus possible ses impacts sur le sol, le sous-sol et le milieu hydrique. Ainsi, les terres extraites seront préférentiellement réutilisées sur place, aucun cours d'eau, plan d'eau, ni aucune zone humide ne sera concerné par les travaux de construction. Des mesures ont également été prises afin de limiter au maximum le risque de pollution pouvant survenir lors des phases de travaux et d'exploitation. Les secteurs les plus soumis aux risques naturels ont été évités. La réalisation d'une étude géotechnique permettra d'identifier les techniques de construction adaptées qui seront mise en œuvre. Par ailleurs, les éoliennes seront adaptées aux conditions climatiques locales et aux autres risques naturels identifiés (tempête, séisme, foudre) et disposant des équipements réglementaires nécessaires et en respectant les normes constructives.

Concernant le milieu naturel, le choix retenu pour l'implantation permet de limiter les éventuelles incidences du projet en préservant autant que possible les habitats les plus favorables aux divers groupes taxonomiques. Effectivement, les éoliennes et leurs aménagements connexes se positionnent uniquement sur la plus grande sous-unité du site 2 de la ZIP au sein de prairie pâturées de faibles enjeux pour les habitats, la flore et la majorité des taxons faunistiques. Toutefois, la création de chemin d'accès permanents vers les éoliennes engendrera la destruction de 179 m de haies. Afin de réduire les effets de cette perte d'habitat, 445 m de haies bocagère seront plantés, à plus de 200 mètres des éoliennes. Cette mesure va permettre de restaurer et de renforcer des continuités écologiques dans le secteur du projet et de créer des habitats favorables à de nombreux taxons (avifaune nicheuse, amphibiens, reptiles, entomofaune, mammifères terrestres et chiroptères). L'adaptation du calendrier des travaux (hors des périodes les plus sensibles pour la majorité des taxons), l'absence de travaux nocturnes et la limitation de la vitesse des engins de chantier permettra d'éviter grandement le risque de perturbation ou de destruction d'individus (essentiellement faune terrestre, avifaune nicheuse, chiroptères) lors de la phase de chantier. En outre, afin de limiter la destruction d'individus de Lucarne cerf-volant et de Grand Capricorne, les arbres faisant l'objet d'un arrache sous les éoliennes E01, E02 et E03 seront transférés après la coupe vers un milieu naturel à proximité direct du lieu de coupe. Ceci permettra aux larves d'insectes saproxylophages, de terminer leur cycle biologique. En outre, possible de noter l'absence d'arbres gîtes au sein des zones de travaux. Les habitats naturels seront prémunis des risques de pollution accidentelle grâce à la mise en place d'un ensemble de pratiques permettant une gestion responsable du chantier. Cela permettra à terme de ne pas dégrader les habitats favorables aux différents taxons et indirectement de limiter les risques de destruction d'individus. Lors de l'exploitation du parc éolien, la majorité des incidences se concentrent sur les risques de destruction d'individus et l'effet barrière. L'adaptation de la période d'entretien de la végétation en phase d'exploitation et l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des plateformes et voiries, devrait limiter le risque de destruction d'individu. De plus, l'absence d'enherbement des plateformes permettra d'éviter que la faune volante (avifaune et chiroptères) ne chasse à proximité des éoliennes et donc qu'ils ne s'exposent à un risque de collision. Les chiroptères bénéficieront également de la mise en sécurité des nacelles et du poste de livraison, permettant d'éviter que les chauves-souris ne s'approchent à une trop forte proximité des éoliennes et donc qu'ils ne s'exposent à un risque de collision ou de barotraumatisme. L'activité des éoliennes sera régulée dès la mise en service du parc (bridage suivant différents scénarios) afin de protéger les pics d'activité des espèces de haut-vol et de prendre en compte un grand nombre des contacts des chiroptères de lisières. La mise en place d'un bridage dynamique de type Probird permet également de diminuer l'incidence pour la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Milan royal. L'effet barrière induite par la mise en place du projet sera limité par la composition du projet en triangle très regroupée avec un nombre limité de machines laissant deux larges voies de bifurcation pour la l'avifaune migratrice et les chiroptères. Enfin, conformément à la réglementation, plusieurs mesures de suivi seront mises en place permettant de surveiller le bon déroulement du chantier et l'application des mesures proposées pour la phase de travaux, mais aussi de suivre l'évolution des populations de l'avifaune (nicheurs et migrateur) et des chiroptères, tout en s'assurant de l'efficacité des mesures appliquées à ces taxons.

Concernant le milieu humain, les activités économiques, touristiques, et culturels locales ne seront que très faiblement perturbées par la mise en œuvre du projet. La continuité et l'accessibilité de l'itinéraire de randonnée classé au PDIPR qui borde la limite Nord-Est du site 2 de la ZIP seront maintenues dans des conditions de sécurité optimales durant la phase de travaux. Pour les servitudes, les distances d'éloignement réhibitoire de 160 m et 155 m liées respectivement à la canalisation de transport de gaz naturel « MONTMARAULT – ST ELOY » et à la route départementale RD4 seront respectées grâce au choix d'implantation des aérogénérateurs. La société VOLTALIA s'engage à poursuivre ces échanges avec le gestionnaire de réseau afin de valider les préconisations techniques concernant l'implantation du projet éolien à proximité de la canalisation. En outre, le choix d'implantation a positionné l'ensemble des éoliennes à plus de 155 m de la ligne électrique aérienne d'ENEDIS

et à plus de 21 m des sections de lignes électriques d'ENEDIS qui seront enterrées avant le début des travaux. D'autre part, Le choix d'un gabarit d'éolienne ne dépassant pas 133 m de hauteur en bout de pale permet de respecter le plafond altimétrique défini au niveau du réseau de très basse altitude, ainsi que l'altitude maximale de 705 m imposée à tout obstacle situé sous les procédures aux instruments NDB17 de l'aérodrome de MONTLUCON. Enfin, les éventuelles perturbations télévisuelles seront compensées si nécessaire. L'étude acoustique a quant à elle permis de définir un plan de fonctionnement optimisé du parc éolien garantissant le respect de la réglementation française sur le bruit du voisinage pour les Installations Classées pour le Protection de l'Environnement (ICPE). Une fois le parc éolien en fonctionnement, une étude de réception acoustique sera effectuée afin de s'assurer de ce point.

Concernant le paysage, l'étude paysagère a veillé à étudier finement l'insertion paysagère du projet, depuis l'échelle du grand paysage jusqu'à l'aire d'étude immédiate, grâce notamment à la réalisation d'une analyse par carte de visibilité théorique des éoliennes, d'une analyse théorique de la saturation visuelle et de 50 points de vue ayant fait l'objet de photomontages. L'implantation des éoliennes a été analysée de manière détaillée pour les différentes thématiques concernées (patrimoine bâtis et paysages protégés, activités touristiques, perceptions paysagères éloignées et rapprochées depuis les axes de communication et les secteurs habités, contexte éolien, etc.) afin de définir un projet paysager en cohérence avec le territoire. Ainsi, dès la conception du projet les sensibilités paysagères ont été prises en considération et l'implantation a cherché à limiter l'emprise du projet tout en favorisant sa lisibilité dans le paysage. Effectivement, en proposant une implantation simple et compacte sur un seul des trois sites de la ZIP, cela permet de limiter le nombre de hameaux proches du projet, d'éviter un morcellement du projet, ainsi qu'un effet d'encadrement de la D4. Les hameaux proches du projet présentant une ouverture visuelle en direction du parc (Cornassat, La Villaine, Le bas du four, Le Sauzet, Les Bordes, Les Peuchés, Les Joberts, Villars) pourront faire l'objet d'une mesure de plantation participant au renforcement de la maille végétale. Ces plantations seront proposées aux propriétaires vivant à moins de 1 km d'une éolienne et seront ajustées au cas par cas avec la proposition d'une « bourse aux arbres ». Le poste de livraison fera l'objet d'un parement en pierre granitique, afin de conserver les codes architecturaux et les palettes de matériaux locale. Par ailleurs, le porteur de projet se propose d'aménager une bande tampon végétale le long de l'aire de repos de la D4, située à 250 m au nord-est du projet. L'objectif est d'améliorer la qualité de cette aire fréquentée en majorité par des routiers, en l'isolant de la route par une bande végétale. Enfin, le projet sera inclus dans le parcours du circuit historique de Beaune d'Allier qui passe à proximité des éoliennes et propose plusieurs vues dégagées sur le parc. Pour ce faire, des panneaux pédagogiques expliquant les démarches relatives aux énergies renouvelables viendront compléter l'arrêt déjà existant. Voltalia participera également au renforcement du balisage du sentier qui fait actuellement défaut sur la boucle « De Gabelle en justice ».

Le coût total calculables (hors bridages) des mesures mises en place pour ce projet est estimé à 279 000 € sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien. Une garantie financière de démantèlement comprise entre 225 000 et 300 000 € sera constituée par l'exploitant avant la mise en service du parc éolien, conformément à la réglementation en vigueur. Le montant de cette garantie sera actualisé tous les 5 ans.

Grâce au respect de l'éloignement réglementaire minimal de 500m des habitations et zones destinées à l'habitation, et au regard des éléments de la présente étude d'impact liés notamment au respect de la réglementation sur le bruit et à l'insertion paysagère du projet vis-à-vis des lieux d'habitation proches, il apparaît que la distance d'éloignement des éoliennes aux habitations définie dans ce projet soit adaptée.

Pour conclure, il est donc possible de dire que le projet de **Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie** permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en contribuant au respect du milieu naturel et humain. Il constitue donc un élément du développement durable du territoire. Il convient de souligner l'impact positif induit par la production d'une énergie renouvelable non polluante (440 GWh produits en 20 ans d'exploitation).

## IV. REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

### IV.1. GARANTIES FINANCIERES

Les dispositions relatives aux garanties financières mises en place par l'exploitant en vue du démantèlement de l'installation et de la remise en état du site seront conformes à 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, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020.

Pour le projet de **Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie**, le montant des garanties financières à constituer est compris entre 150 000 et 180 000 € (réactualisé avec les garanties financières en vigueur lors de la mise en service du parc) pour les trois éoliennes.

### IV.2. REMISE EN ETAT DU SITE

Conformément à l'article R.515-106 du code de l'environnement et à l'arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020), les opérations de démantèlement et de remise en état comprendront :

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

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

→ **Le démantèlement nécessitera le démontage et l'évacuation des superstructures et des machines, y compris du poste de livraison et de la totalité des fondations, comme l'exige la réglementation et comme s'y engage le demandeur. Les seuils de réutilisation/recyclage définis dans l'arrêté seront aussi respectés.**

**La remise en état consistera à rendre le site éolien apte à retrouver sa destination antérieure, c'est-à-dire un usage agricole dans le cas du projet de parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie. La remise en état des accès et des emplacements des fondations sera effectuée à l'identique ou adaptée selon les besoins du moment et conformément à la réglementation en vigueur lors du démantèlement.**

## V. L'ANALYSE DES DANGERS INDUITS

L'analyse du retour d'expérience recensant les accidents et les incidents survenus sur les installations éoliennes, et l'analyse préliminaire des risques ont permis d'identifier cinq principaux scénarios d'accidents majeurs pour le projet de **projet de Parc éolien de Beaune d'Allier Eolien Energie**, prévoyant l'implantation de 3 éoliennes d'une hauteur en bout de pale de 133m et d'une puissance unitaire de 2 à 3 MW. Ces derniers sont détaillés ci-dessous au travers de leurs principales caractéristiques (Intensité, probabilité et gravité) :



- **Projection de pales ou morceaux de pale (500 m)** : Compte tenu de l'accidentologie analysée et des mesures correctives déployées depuis de nombreuses années pour réduire ce risque (système de détection de l'échauffement/bridage, système de détection de la survitesse/bridage voire arrêt, système parafoudre, système de détection incendie/alarme et extincteur, procédure contrôle fondations et maintenance), la probabilité de ce type d'accident est estimée à « Rare » (D). Son intensité est « Modérée ». Pour ce parc éolien, le niveau de gravité est estimé comme « Important » pour les éoliennes E1 et E3 du fait des enjeux identifiés (aire de repos, jardins d'habitation, terrains agricoles, route départementale, routes non-structurantes et chemins ruraux, chemins de randonnées, plateformes de maintenance et chemins d'accès). Le niveau de gravité est estimé comme « Sérieux » pour l'éolienne E2.



- **Projection de glace (279 m)** : Ce type d'accident présente une probabilité jugée comme « Probable » (B). On notera toutefois qu'un panneautage est mis en place au niveau de chaque éolienne afin de prévenir du risque de chute ou projection de glace. De plus, les éoliennes disposent d'un système de détection du givre et de mise à l'arrêt avec procédure de redémarrage adaptée. Son intensité est « Modérée ». Pour ce parc éolien, le niveau de gravité est estimé comme « Sérieux » pour les trois éoliennes, du fait des enjeux identifiés (terrains agricoles, route départementale, routes non-structurantes et chemins ruraux, chemins de randonnées, plateformes de maintenance et chemins d'accès).



- **Effondrement de l'aérogénérateur (133 m)** : Compte tenu de l'accidentologie analysée et des mesures correctives déployées depuis de nombreuses années pour réduire ce risque (système de détection de l'échauffement/bridage, système de détection de la survitesse/bridage voire arrêt, système parafoudre, système de détection incendie/alarme et extincteur, procédure contrôle fondations et maintenance), la probabilité de ce type d'accident est estimée à « Rare » (D). Son intensité est « Forte ». Pour ce parc éolien, le niveau de gravité est estimé comme « Important » pour l'éolienne E3, du fait des enjeux identifiés (terrains agricoles, routes non-structurantes et chemins ruraux, chemins de randonnées, plateformes de maintenance et chemins d'accès). Le niveau de gravité est estimé comme « Sérieux » pour les éoliennes E1 et E2.



- **Chute de glace (51,5 m)** : Ce type d'accident présente une probabilité jugée comme « Courante » (A). On notera toutefois qu'un panneautage est mis en place au niveau de chaque éolienne afin de prévenir du risque de chute ou projection de glace. De plus les éoliennes disposent d'un système de détection du givre et de mise à l'arrêt avec procédure de redémarrage adaptée. Son intensité est « Modérée ». Pour ce parc éolien, le niveau de gravité est estimé comme « Modéré » pour les trois éoliennes, du fait des enjeux identifiés (terrains agricoles, plateformes et chemins d'accès).



- **Chute d'éléments (51,5 m)** : Ce type d'accident présente une probabilité jugée comme « Improbable » (C). On notera que les éoliennes sont soumises à des procédures de maintenance et de contrôle régulières réduisant le risque. Son intensité est « Forte ». Pour ce parc éolien, le niveau de gravité est estimé comme « Sérieux » pour les trois éoliennes, du fait des enjeux identifiés (terrains agricoles, plateformes et chemins d'accès).

Pour conclure à l'acceptabilité des risques, la matrice de criticité, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010, a été utilisée. Les différents risques ont tous été jugés acceptables. Il convient de noter que, bien que les risques liés à l'incendie de l'éolienne / poste de livraison ou à l'infiltration d'huile dans le sol n'aient pas été détaillés du fait de leur faible importance, des mesures de sécurité sont toutefois prévues en cas d'accident. **Par ailleurs, compte tenu de la présence d'une canalisation de transport de gaz localisée au sein des aires d'étude de dangers, le porteur de projet s'engage à transmettre, suite au dépôt de sa demande, l'ensemble des éléments nécessaires à la vérification de la conformité de son installation au gestionnaire de réseau GRT Gaz.**

Dans ce cadre, il est donc possible de dire que les mesures de maîtrise des risques mises en place sur l'installation, ainsi que les distances séparant le projet des lieux de vie les plus proches sont suffisants pour garantir un risque acceptable pour chacun des phénomènes dangereux identifiés.

Tableau 4 : Matrice de l'acceptabilité du risque pour le projet éolien de Parc éolien de Beaune d'Allier Eolien Energie

		PROBABILITE				
		Extrêmement rare (0.0001%<P<0.001%)	Rare (0.001%<P<0.01%)	Improbable (0.01%<P<0.1%)	Probable (0.1%<P<1%)	Courant (P>1%)
GRAVITE	Désastreux					
	Catastrophique					
	Important		Projection de pale (E1/E3) Effondrement de l'éolienne (E3)			
	Sérieux		Projection de pale (E2) Effondrement de l'éolienne (E1/E2)	Chute éléments des éoliennes (toutes éoliennes)	Projection de glace (toutes éoliennes)	
	Modéré					Chute de glace (toutes éoliennes)

