



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Projet éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie

PIECE N° 4.2 :

RESUME NON-TECHNIQUE ETUDE D'IMPACT

- Janvier 2022 -

Version incluant les compléments pour recevabilité – Novembre 2023

Version incluant les modifications suite à l'avis délibéré émis par la MRAE Auvergne-Rhône-Alpes le 05/04/2024 – Août 2024



Suivi du document

Maitrise des enregistrements / Référence du document :

Référence	Versions
03_VOLTALIA_Beaune_Allier_4.2_RNT_EtudeImpact_v3.docx	<p>Versions < 1 (0.1, 0.2, ...) versions de travail</p> <p>Version 1 : version du document à déposer</p> <p>Versions >1 : modifications ultérieures du document</p>

Evolutions du document :

Version	Date	Rédacteur(s)	Vérificateur(s)	Modification(s)
0.1	19/01/2022	JL	LR	Modifications diverses
1	20/01/2022	JL	LR	/
2	22/11/2023	JL	LR	Version complétée
3	22/08/2024	JL	LR	Version incluant des modifications suite à l'avis MRAE

Intervenants :

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

Contact :



Lucien RICHARD
Chef de projets

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

/

06.38.70.92.60

l.richard@voltalia.com

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

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 par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.](#)

Le document suivant intègre des modifications répondant à l'avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale Auvergne-Rhône-Alpes émis le 05 avril 2024. 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 **VERT** :

Exemple : [Modifications apportées au document afin de répondre aux exigences de l'avis MRAE Auvergne-Rhône-Alpes du 05/04/2024.](#)

INTRODUCTION

L'objet de ce document est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact relative à la Demande d'Autorisation Environnementale de la SAS Beaune d'Allier Eolien Energie.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans ce document qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique/méthodologie, il s'agira de se reporter aux documents sources.

Les autres pièces constitutives du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale sont présentées indépendamment.



Cliquer pour + d'infos

Remarque : Ce logo a été inséré dans ce document afin de permettre aux lecteurs qui le souhaitent d'accéder par un clic à des informations complémentaires générales figurant sur Internet. Cela peut concerner par exemple des données relatives au changement climatique ou la vidéo du fonctionnement d'une éolienne. Ces éléments seront disponibles à partir de la version informatisée du RNT qui sera mise en ligne.



Figure 1 : Les experts consultés pour le développement du projet

	Pièce n°1 : Description du projet		CERFA N°15964*01 PJ N°46
	Pièce n°2 : La note de présentation non-technique		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 réglementaires		CERFA N°15964*01 PJ N°1/2/32/48/66

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
SOMMAIRE	4
TABLES DES ILLUSTRATIONS	4
LEXIQUE	5
I. L'ENERGIE EOLIENNE : POURQUOI ET COMMENT ?	6
I.1. LA PROBLEMATIQUE ENERGETIQUE.....	6
I.2. COMMENT FONCTIONNE UNE EOLIENNE ?	7
I.3. COMMENT FONCTIONNE UN PARC EOLIEN ?.....	8
I.4. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'EOLIEN.....	9
I.4.1. Un cadre régional : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires (SRADDET).....	9
I.4.2. Une procédure : l'Autorisation Environnementale	9
II. PRESENTATION DU PROJET	11
II.1. LES ACTEURS DU PROJET	11
II.2. LE PROJET	11
II.2.1. Localisation du projet.....	11
II.2.2. Les principales caractéristiques du projet éolien	12
II.2.3. Liaisons électriques et raccordement au réseau	14
II.2.4. Les étapes de vie du parc éolien	14
III. CHOIX DE LA VARIANTE DE MOINDRE IMPACT	16
IV. SYNTHESE THEMATIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT	22
IV.1. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT	22
IV.2. MILIEU PHYSIQUE.....	25
IV.3. MILIEU NATUREL.....	26
IV.4. MILIEU HUMAIN	32
IV.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	36
IV.6. EFFETS CUMULES	48
IV.7. COMPARAISON ENTRE LE SCENARIO DE REFERENCE ET LE SCENARIO TENDANCIEL	52
IV.8. COMPATIBILITE ET ARTICULATION REGLEMENTAIRE DU PROJET	52
IV.9. ANALYSE DES METHODES	53
IV.10. COMMUNICATION ET CONCERTATION.....	54
CONCLUSION.....	57

TABLES DES ILLUSTRATIONS



LES FIGURES

Figure 1 : Les experts consultés pour le développement du projet.....	3
Figure 2 : Déséquilibre de la situation énergétique.....	6
Figure 3 : Objectifs internationaux, européens et nationaux	6
Figure 4 : Bilan de l'éolien terrestre français (Source : RTE - Panorama ENR au 31 décembre 2020)	6
Figure 5 : Procédure d'autorisation environnementale (Source : MEDDE)	10
Figure 6 : Répartition des projets de VOLTALIA en exploitation, construction et en Instruction en France	11
Figure 7 : Localisation du projet éolien	11
Figure 8 : Exemple d'un poste de livraison (Source : VOLTALIA)	12
Figure 9 : Plan d'élévation du Gabarit Type – 2/3 MW – 133 m.....	13
Figure 10 : Description de l'installation projetée.....	15
Figure 11 : Projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie - Variante 1.....	17
Figure 12 : Projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie - Variante 2.....	17
Figure 13 : Projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie - Variante 3.....	18
Figure 14 : Projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie - Variante 3bis	18
Figure 15 : Schématisation de la méthodologie d'étude d'impact	22
Figure 16 : Carte des aires d'études (Hors paysage).....	23
Figure 17 : Carte des aires d'étude paysagères	24
Figure 18 : Localisation des mesures de réduction et de suivi pour le projet de parc éolien de Beaune-d'Allier et plus particulièrement en ce qui concerne la plantation de haies diverses	31
Figure 19 : Carte des habitations les plus proches	33
Figure 20 : Carte de la visibilité théorique des éoliennes	36
Figure 21 : Cartographie de la saturation visuelle au niveau de l'aire d'étude immédiate	37
Figure 22 : Carte de bilan des photomontages.....	38
Figure 23 : Exemple de photomontage depuis le hameau de Montlebec	39
Figure 24 : Exemple de photomontage depuis le hameau Le Bas du Four	39
Figure 25 : Exemple de photomontage depuis l'entrée du Château de Salbrune	39
Figure 26 : Exemple de photomontage depuis le Nord du hameau de Poënat, D4, D37 et D158	39
Figure 27 : Exemple de photomontage depuis la sortie Est de Beaune-d'Allier	40
Figure 28 : Exemple de photomontage depuis la sortie Ouest de Beaune-d'Allier	40
Figure 29 : Coupes topographiques à l'échelle 1:1. Vu l'échelle des coupes, les masques topographiques engendrés par le bocage ne sont pas représentés	42
Figure 30 : Carte de synthèse des incidences paysagères	43
Figure 31 : Croquis d'ambiance de l'aire de pique-nique de la D4 après mesure	46
Figure 32 : Projets et aménagements à effets cumulés potentiels dans un rayon de 20 km autour du projet	49
Figure 33 : Plaquette d'informations fournie dans le cadre de la campagne d'information 1/2)	54
Figure 34 : Plaquette d'informations fournie dans le cadre de la campagne d'information 2/2)	54
Figure 35 : Lettre d'information sur le parc éolien de Beaune d'Allier – Février 2021 (Page 1/4)	55
Figure 36 : Lettre d'information sur le parc éolien de Beaune d'Allier – Février 2021 (Page 2/4)	55
Figure 37 : Lettre d'information sur le parc éolien de Beaune d'Allier – Février 2021 (Page 3/4)	56
Figure 38 : Lettre d'information sur le parc éolien de Beaune d'Allier – Février 2021 (Page 4/4)	56



LES TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition de la capacité éolienne exploitée en France au 30 juin 2019	11
Tableau 2 : Description des différents éléments constitutifs du gabarit-type des éoliennes prévus	12
Tableau 3 : Comparaison des variantes - Analyse multicritères	19
Tableau 4 : Résumé des aires d'étude et de leurs fonctions	22
Tableau 5 : Tableau de distances des éoliennes aux habitations les plus proches	33

LEXIQUE

DGAC : Direction Générale de l'Aviation Civile

DGPR : Direction Générale de la Prévention des Risques

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

ENR : Energies Renouvelables

EPCI : Etablissement Public Territorial de Bassin

EPTB : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

GES : Gaz à Effet de Serre

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

MW : Méga Watt

PDIPR : Plan Départemental des itinéraires de Promenade et de Randonnée

PDL : Poste de livraison

PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Energie

RNT : Résumé Non-Technique

RTE : Réseau Transport d'Electricité

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

SER : Syndicat des Energies Renouvelables

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

SRCAE : Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

SRE : Schéma Régional Eolien

ZIP : Zone d'Implantation Potentielle

I. L'ENERGIE EOLIENNE : POURQUOI ET COMMENT ?

I.1. LA PROBLEMATIQUE ENERGETIQUE

Le constat dressé actuellement concernant le contexte énergétique peut être résumé par la figure ci-dessous :

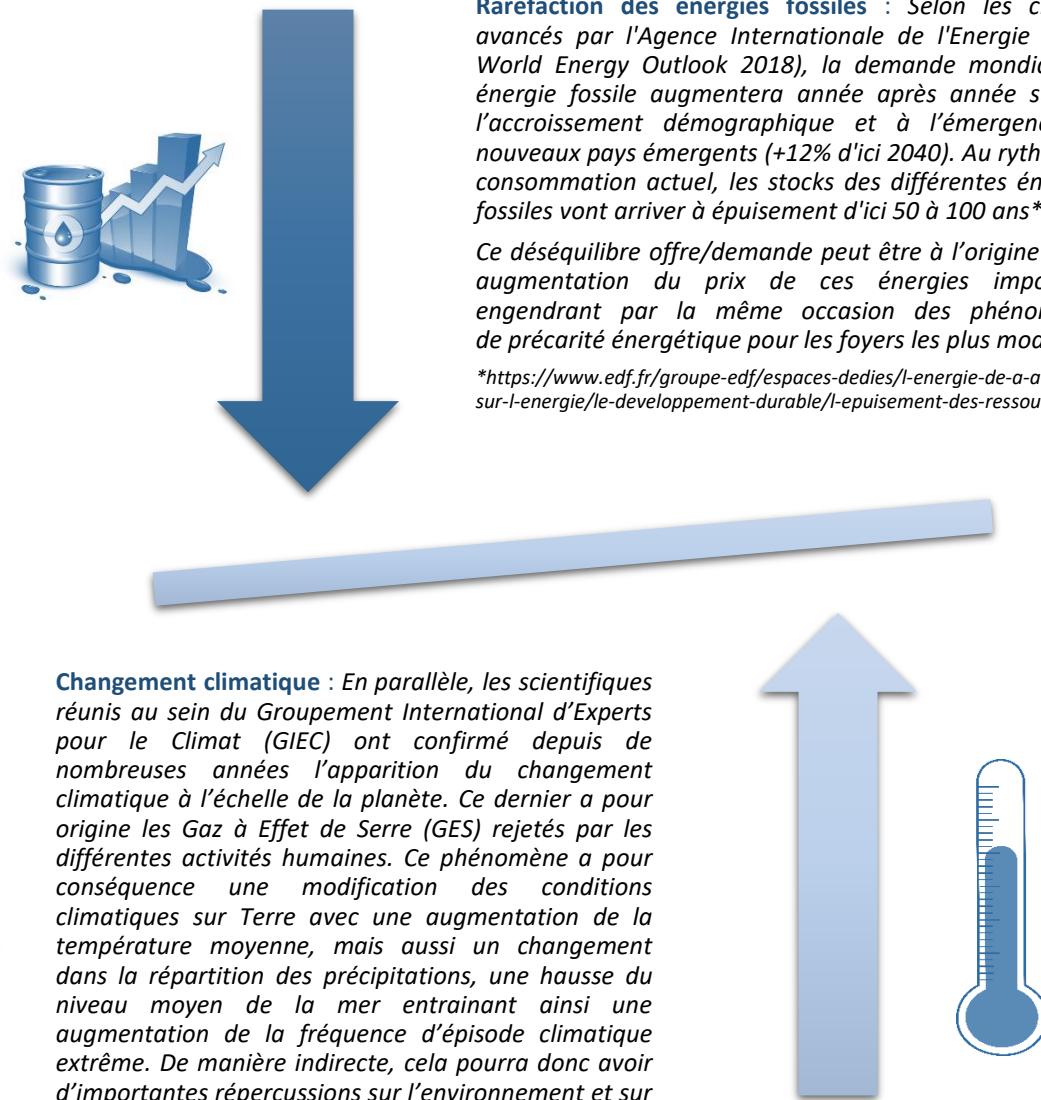


Figure 2 : Déséquilibre de la situation énergétique

Plus d'information au lien suivant : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/politiques/comprendre-changement-climatique>

Afin de pallier ce problème, les instances internationales et européennes ont pris de nombreux engagements en faveur de la diminution de l'émission des Gaz à Effet de Serre. Acteur de premier plan dans ce domaine, la France s'est dotée au fil des ans de nombreux objectifs visant à favoriser sa « transition énergétique ».

« Dans l'Union européenne, les renouvelables représentent 80 % des nouvelles capacités installées et l'énergie éolienne devient la première source de production d'électricité peu après 2030 grâce à la forte croissance de l'éolien terrestre et en mer. »
Scénario Nouvelles Politiques, World Energy Outlook, AIE 2017.

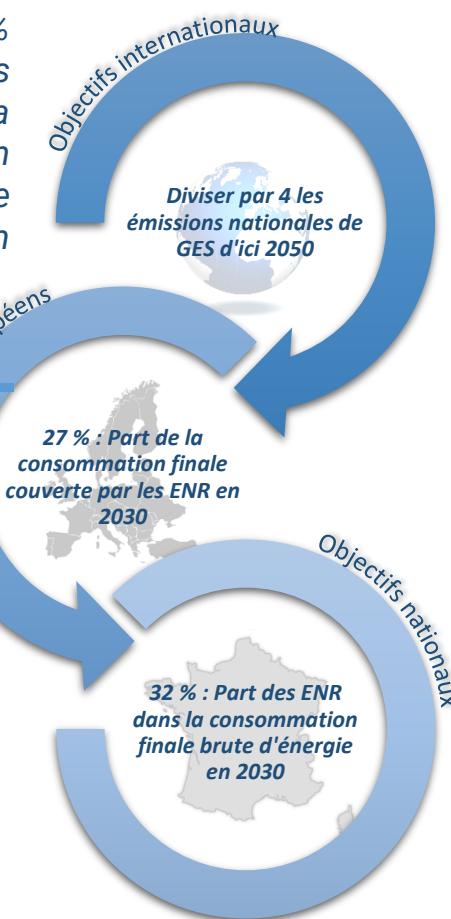


Figure 3 : Objectifs internationaux, européens et nationaux

Voici les objectifs fixés pour 2023 par la nouvelle Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) publiée en janvier 2019. A plus long terme, la PPE fixe également une fourchette de valeur comprise entre 26,4 GW (option basse) et 26,7 GW (option haute) à l'échéance 2028.

PPE Objectif 2023 : 25 300 MW

Ces nouveaux objectifs remplacent ceux prévus dans la PPE de 2016 (15 000 MW fin 2018). Selon le bilan des gestionnaires de réseau, le parc éolien français disposait d'une puissance totale installée de 17 616 MW au 31 décembre 2020, soit un niveau d'atteinte des objectifs de 73 %.

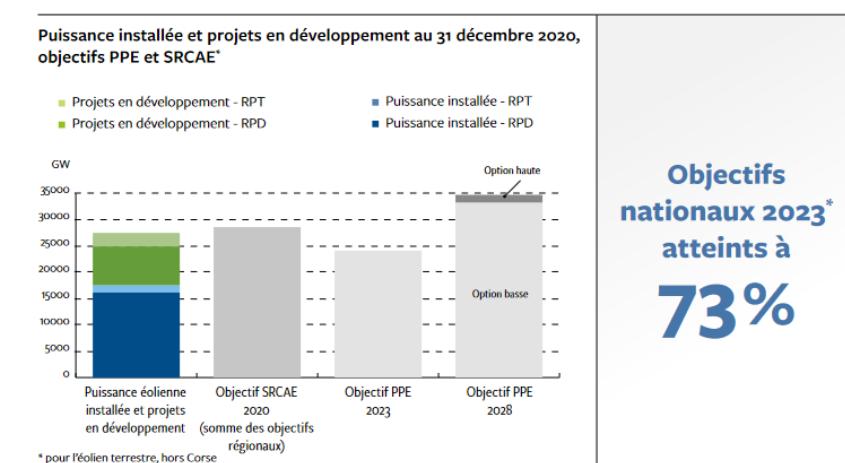
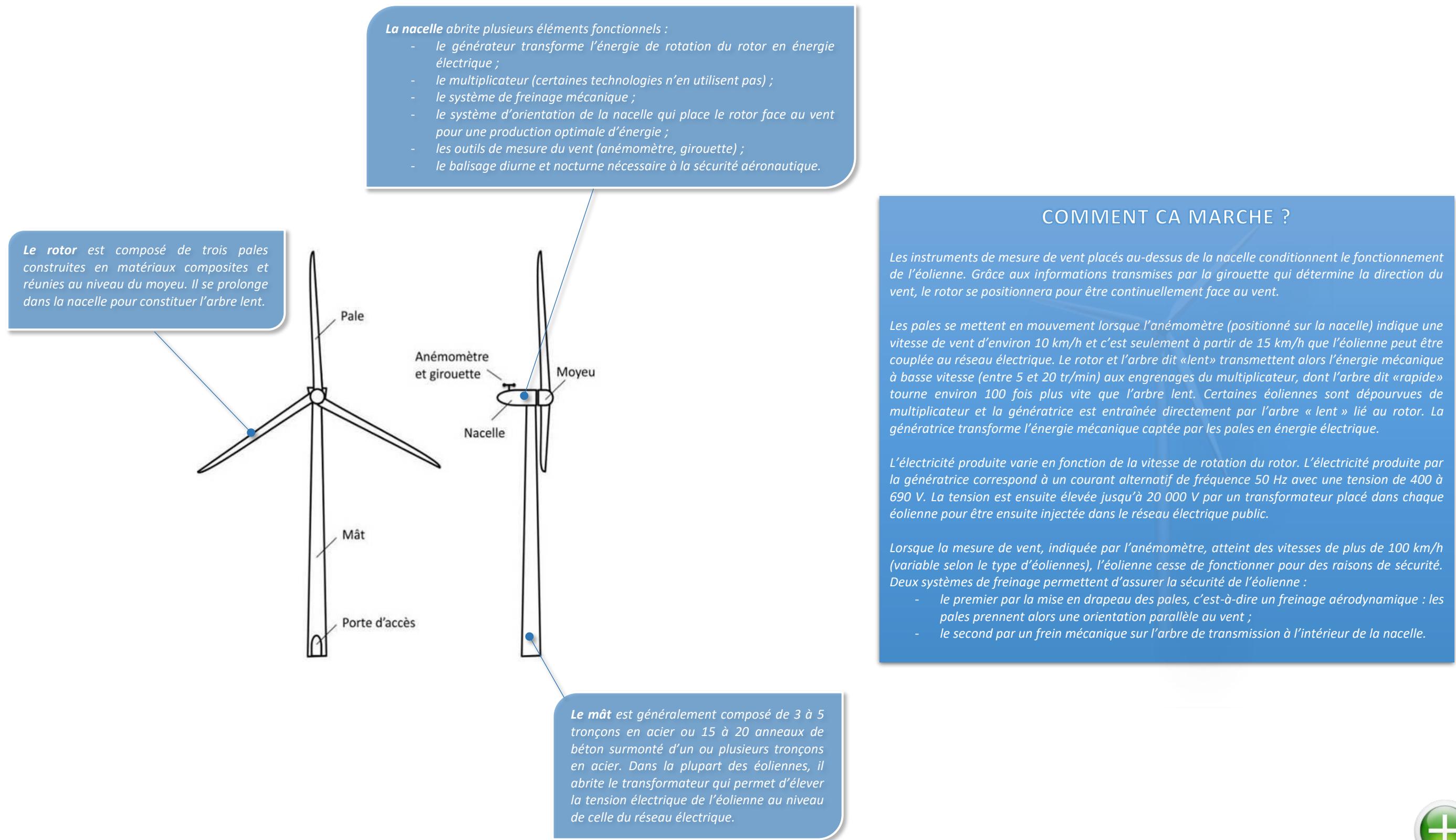


Figure 4 : Bilan de l'éolien terrestre français (Source : RTE - Panorama ENR au 31 décembre 2020)

1.2. COMMENT FONCTIONNE UNE EOLIENNE ?

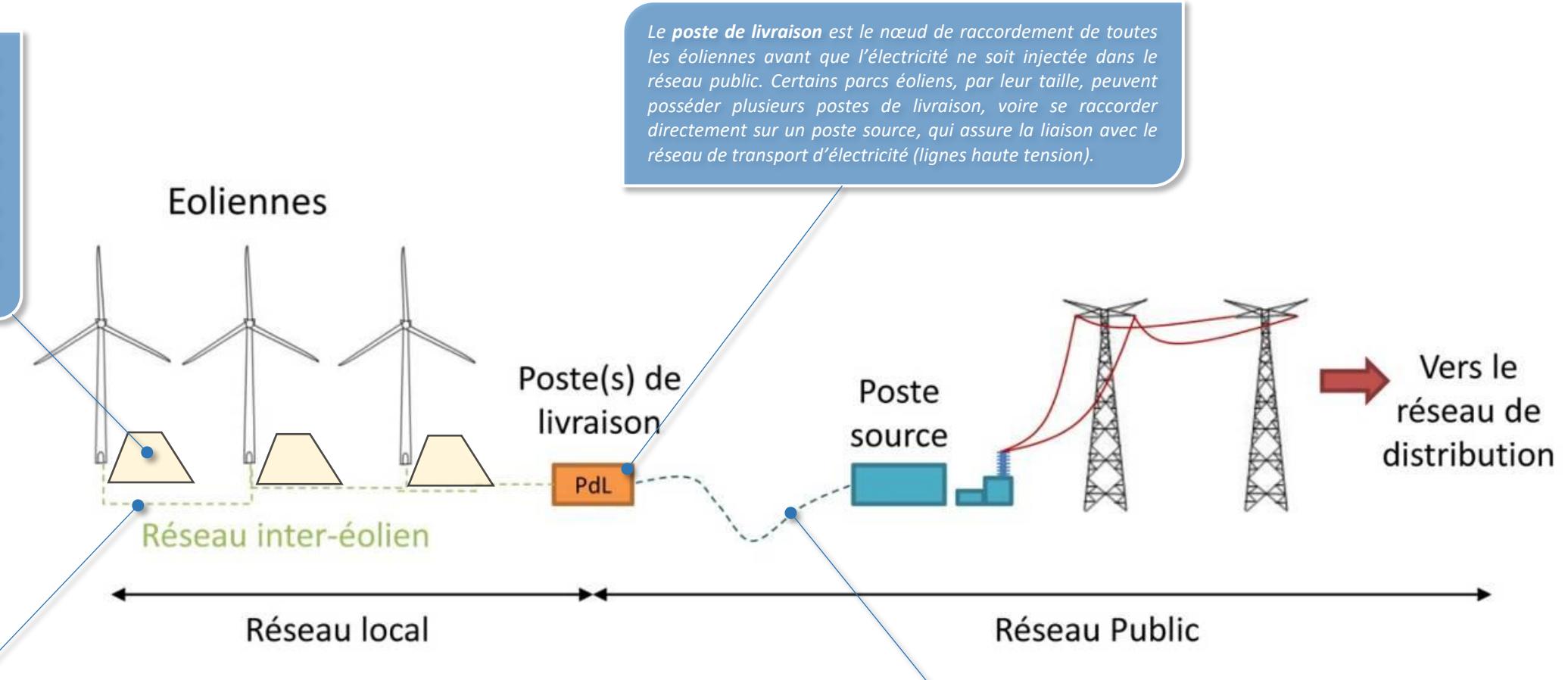


Cliquer pour + d'infos

I.3. COMMENT FONCTIONNE UN PARC EOLIEN ?

Des pistes d'accès et plateformes sont aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de constructions du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien. L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins existants, si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles accueillant les éoliennes.

Le réseau électrique inter-éolien permet de relier le transformateur au point de raccordement avec le réseau public (Poste de livraison). Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne, ils sont tous enfouis à une profondeur « minimale » de 80 cm.



Le poste de livraison est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Certains parcs éoliens, par leur taille, peuvent posséder plusieurs postes de livraison, voire se raccorder directement sur un poste source, qui assure la liaison avec le réseau de transport d'électricité (lignes haute tension).

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS). Il est entièrement enterré.

1.4. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'EOUEN

Au fil des années, la France s'est dotée d'un panel de dispositifs législatifs encourageant et encadrant le développement de l'énergie éolienne.

1.4.1. UN CADRE REGIONAL : LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Initialement, la filière éolienne était encadrée au niveau régional par Le Schéma Régional Eolien (SRE) qui était la déclinaison « Eolien » du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). Toutefois, la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (dite loi NOTRe) a créé le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) aillant pour vocation d'intégrer les différents outils de planification régionaux. Le SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. LE SRCAE et le SRE ont servi de base de travail pour le SRADDET qui en reprend les éléments essentiels. Ils ont été rendus caduc au moment de l'approbation du SRADDET en 2020.

Le SRADDET apparaît donc comme un document de planification régional du développement de l'énergie, des énergies renouvelables et donc de la filière éolienne en lieu et place des documents de planification qu'il a absorbés. Il va donc fixer des objectifs chiffrés pour le développement de l'éolien terrestre et emmène des règles pour faciliter et encadrer ce développement.

Ces objectifs sont rappelés dans le tableau suivant :

Parc installé en MW	Objectif intermédiaire 2023	Objectif 2030	Evolution	Objectif 2050	Evolution
416 MW	1 380 MW	2 500 MW	+ 2 500 MW	4 000 MW	+ 3 584 MW

La règle n°30 « Développement maîtrisé de l'énergie éolienne » émise dans le fascicule de règles du SRADDET s'applique essentiellement aux documents de planification de l'urbanisme avec lesquels le SRADDET entretient une relation d'opposabilité. Toutefois, cette règle rappelle qu' « au regard des impacts paysagers et sur la biodiversité il convient de mieux maîtriser le développement des parcs éoliens ». Le dossier de demande d'autorisation environnementale, par le biais de ces pièces n°4.1 « l'étude d'impact », n°5.1 « l'étude écologique » et n°5.3 « l'étude paysagère », a pour objet de rendre le projet compatible avec cette règle.

1.4.2. UNE PROCEDURE : L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

À compter du 1^{er} mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA), sont fusionnées au sein de l'autorisation environnementale. La réforme consiste également à renforcer la phase amont de la demande d'autorisation, pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève son projet. Cette réforme, qui généralise en les adaptant des expérimentations menées depuis 2014, s'inscrit dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement.



Cliquer pour + d'infos

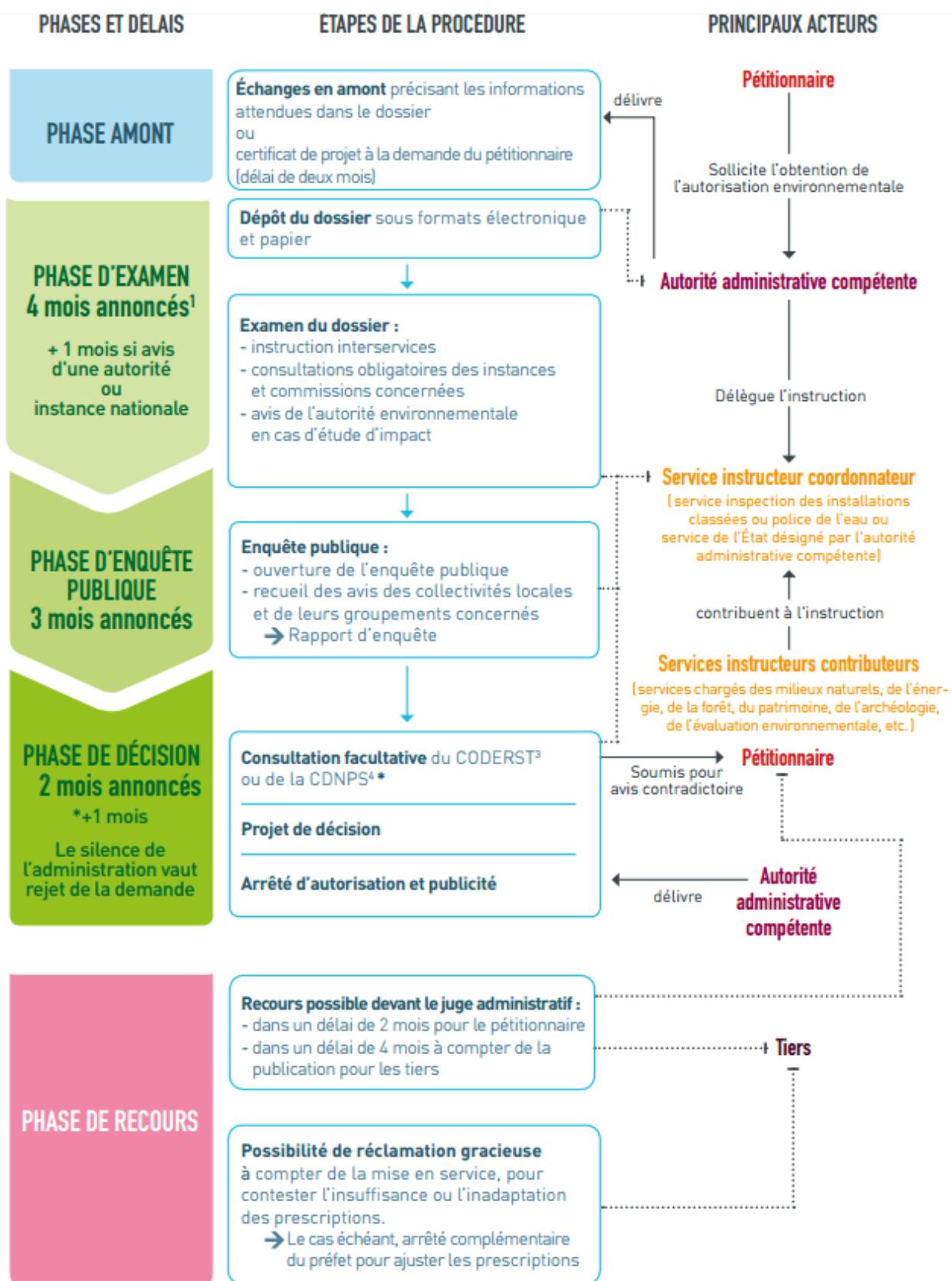
Le projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie fait donc l'objet d'une demande d'autorisation environnementale au titre des ICPE.

Son objectif est de rassembler autour de la procédure ICPE d'autres autorisations afin de réduire les délais et le nombre d'interlocuteurs et de privilégier une autorisation unique pour le projet en remplacement d'une succession de décisions indépendantes. Elle regroupe l'ensemble des décisions de l'État éventuellement nécessaires pour la réalisation du projet relevant : du **code de l'environnement** (autorisation ICPE, loi sur l'eau, évaluation Natura 2000 et dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées) ; du Code Forestier (autorisation de défrichement) ; du **code de l'énergie** (autorisation d'exploiter, approbation des ouvrages de transport et de distribution d'électricité) ou encore des **codes des transports, de la défense ou du patrimoine** pour les installations éoliennes.

La liste des pièces composant le dossier de demande d'Autorisation Environnementale provient des recommandations de la DGPR (Direction Générale pour la Prévention des Risques), transmises par courrier au SER (Syndicat des Energies Renouvelables), à la Fédération Energie Eolienne et aux différents représentants des professionnels de la filière. Elle a été élaborée lors de la mise en œuvre de l'expérimentation sur la Demande d'Autorisation Unique qui a précédée l'instauration de la Demande d'Autorisation Environnementale. Celle-ci a été adaptée afin de tenir compte des dernières évolutions réglementaires (notamment la suppression du Permis de construire) :

- Pièce n°1 : Description du projet
- Pièce n°2 : La note de présentation non-technique
- Pièce n°3 : Justificatif de maîtrise foncière
- Pièce n°4.1 : L'étude d'impact
- Pièce n°4.2 : Le Résumé Non-Technique de l'étude d'impact
- Pièce n°5.1 : Expertise liée à l'étude d'impact - Etude écologique incluant l'évaluation des incidences Natura 2000
- Pièce n°5.2 : Expertise liée à l'étude d'impact - Etude acoustique
- Pièce n°5.3 : Expertise liée à l'étude d'impact - Etude paysagère
- Pièce n°6 : L'étude de dangers et son Résumé Non-Technique
- Pièce n°7 : Capacités techniques et financières
- Pièce n°8 : Accords et avis consultatifs
- Pièce n°9 : Eléments graphiques et plans réglementaires

Le dossier est systématiquement soumis à l'enquête publique après un examen préalable approfondi par les services de l'État et, le cas échéant, des instances et commissions concernées. L'avis de l'autorité environnementale expose de manière intégrée les enjeux du projet pour l'ensemble de ces aspects. La décision délivrée par le Préfet de département peut faire l'objet d'un arrêté complémentaire pour ajuster les prescriptions si elles s'avèrent insuffisantes.



1. Ces délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : délai suspendu en cas de demande de compléments ; possibilité de rejet de la demande si dossier irrecevable ou incomplet ; possibilité de proroger le délai par avis motivé du préfet. 2. CNPN : Conseil national de la protection de la nature. 3. CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

Figure 5 : Procédure d'autorisation environnementale (Source : MEDDE)

II. PRESENTATION DU PROJET

II.1. LES 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.



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 20 pays et dispose d'une capacité d'action mondiale pour ses clients. En France, VOLTALIA exploite une puissance éolienne totale de 52 MW réparti comme suit :

Tableau 1 : Répartition de la capacité éolienne exploitée en France au 30 juin 2019

Année de mise en exploitation	Département	Communes	Nombre d'éoliennes	Puissance installée (en MW)
2009	31	Saint-Félix du Lauragais	6	10
2010	16	La Faye, La Chèvreerie	6	12
2014	86	Adriers	5	10
2015	89	Molinons	5	10
2019	61	Echauffour	5	10
2021 (parc construit, mise en service mi-2021)	89	Sarry, Chatel-Gérard	11	23,1

VOLTALIA exploite également pour le compte de tiers 8,3 MW supplémentaire sur la commune de Saint-Félix-du-Lauragais. Un autre projet, d'une puissance de 23,1 MW situé à Sarry et Chatel-Gérard dans l'Yonne est actuellement construit, sa mise en service est prévue Mi-2021. Ces parcs en exploitation et ces projets sont localisés sur la carte suivante :

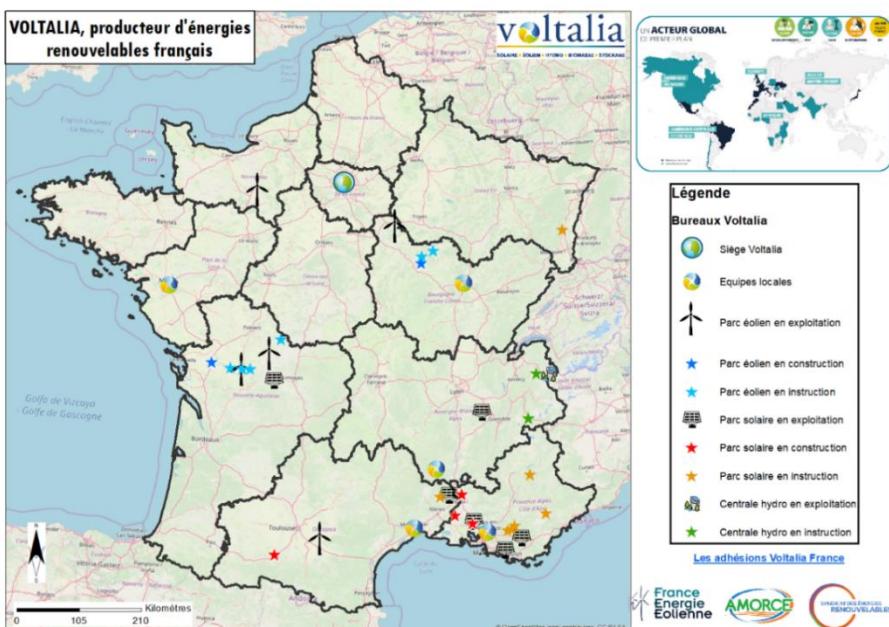


Figure 6 : Répartition des projets de VOLTALIA en exploitation, construction et en instruction en France

Pour réaliser ce projet, VOLTALIA s'est entouré de divers partenaires techniques et experts (Cf. Figure 1 : Les experts consultés pour le développement du projet).

VOLTALIA, propriétaire du parc, disposera des garanties financières demandées. De plus, conformément à la réglementation en vigueur, des garanties financières seront constituées dès la construction du parc par l'exploitant afin d'assurer la remise en état du site après exploitation (198 000 € pour l'ensemble du parc, à actualisé tous les cinq ans).

II.2. LE PROJET

II.2.1. LOCALISATION DU PROJET

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 Commentry Montmarault Néris. 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.

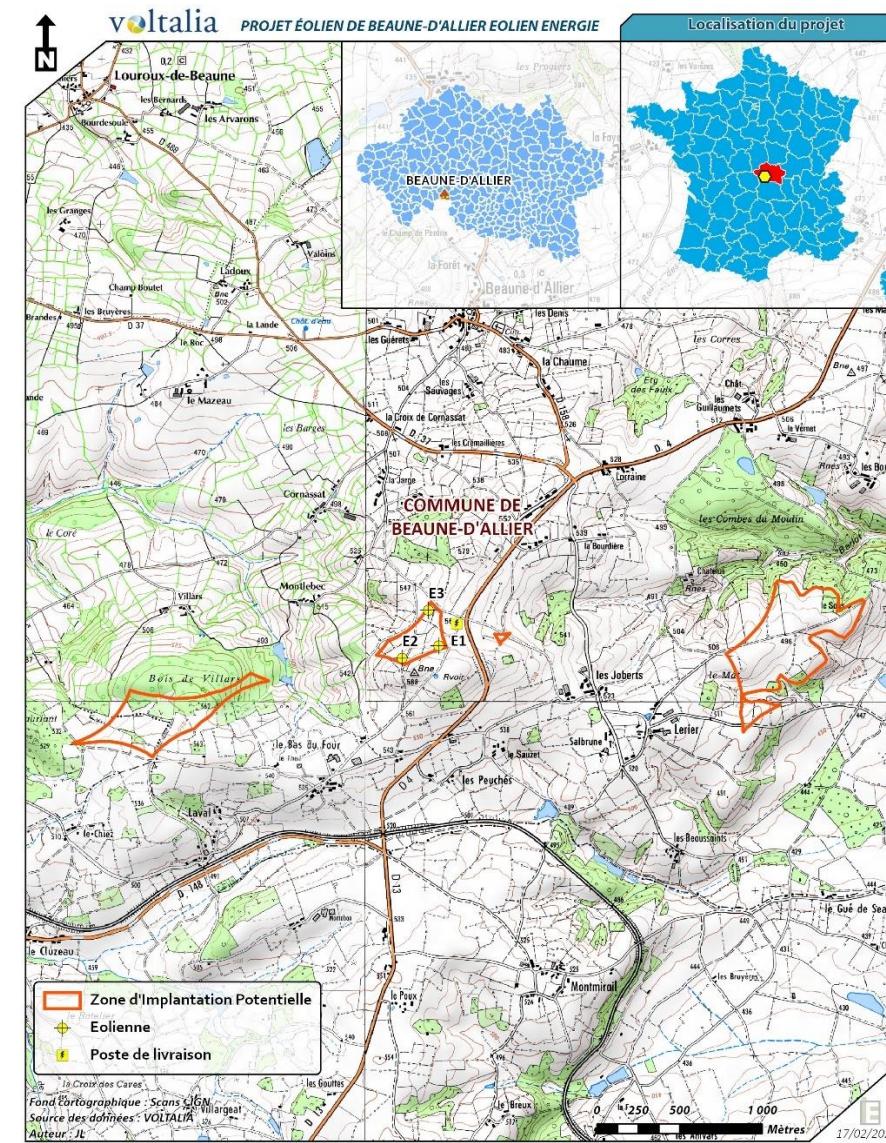


Figure 7 : Localisation du projet éolien

Les principaux chiffres du projet sont détaillés ci-dessous. Les caractéristiques générales du modèle d'éoliennes retenues pour la réalisation de l'étude sont présentées sur la page suivante.

Nombre d'éoliennes :



Nombre de poste de livraison :



Puissance totale (en MW) :



II.2.2. LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET EOLIEN

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.

Tableau 2 : Description des différents éléments constitutifs du gabarit-type des éoliennes prévus

Elément de l'installation	Fonction	Caractéristiques du gabarit-type retenue
Rotor / pales	Capter l'énergie mécanique du vent et la transmettre à la génératrice	<p>Structure : Plastique renforcé en fibres de verre et fibres de carbone Nombre de pales : 3 Diamètre du rotor : 100 à 103 m Surface balayée : 7 854 à 8 332 m²</p> <p>Type et sens de rotation : Orientation active des pales face au vent avec sens de rotation horaire</p>
Nacelle	Supporter le rotor Abriter le dispositif de conversion de l'énergie mécanique en électricité (générateur, etc.) ainsi que les dispositifs de contrôle et de sécurité	<p>Hauteur en haut de moyeu : entre 81,5 et 83 m Générateur asynchrone (avec multiplicateur) Système de régulation déterminant l'angle des pales (frein principal de type aérodynamique (orientation individuelle des pales par activation électromécanique avec alimentation de secours) et frein auxiliaire mécanique (frein à disque à actionnement actif sur l'arbre rapide)) Tension dans les armoires électriques : Entre 0 et 1 200 V. Poids : entre 70 et 90 tonnes</p>
Transformateur	Elever la tension de sortie de la génératrice avant l'acheminement du courant électrique par le réseau	<p>Générateur de type asynchrone Positionnement : Intégré dans la nacelle Tension transformée : 20 000 V</p>
Mât	Supporter la nacelle et le rotor	<p>Structure : Tubulaire acier (3 à 4 sections) Protection contre la corrosion : Revêtement multicouche résine époxy Diamètre de la base : environ 3,5 à 4,3 m Diamètre en haut : environ 2,3 à 3,1 m Hauteur du mât seul : 79,5 à 81 m</p>
Fondation	Ancrer et stabiliser l'éolienne dans le sol	<p>Forme : Circulaire Nature : Béton armé Diamètre total* : 18,10 m Diamètre de la surface émergeant du sol : 6 m Profondeur : 2,8 m Volume de la fondation : 386 m³</p>

* Variable suivant la nature du sol (présence d'eau notamment).

L'installation comprendra aussi un poste de livraison :

Poste de livraison	Adapter les caractéristiques du courant électrique à l'interface entre le réseau privé et le réseau public	<p>Nombre de postes de livraison : 1 Tension : 20 000 V Dimension : Longueur 10m / largeur 3m / hauteur 2,6m</p>
---------------------------	--	--

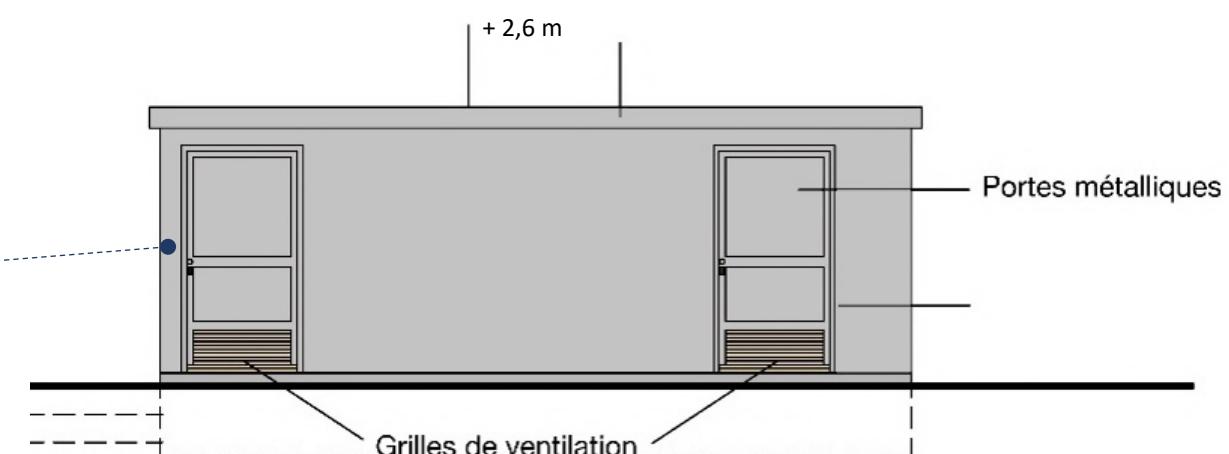


Figure 8 : Exemple d'un poste de livraison (Source : VOLTALIA)

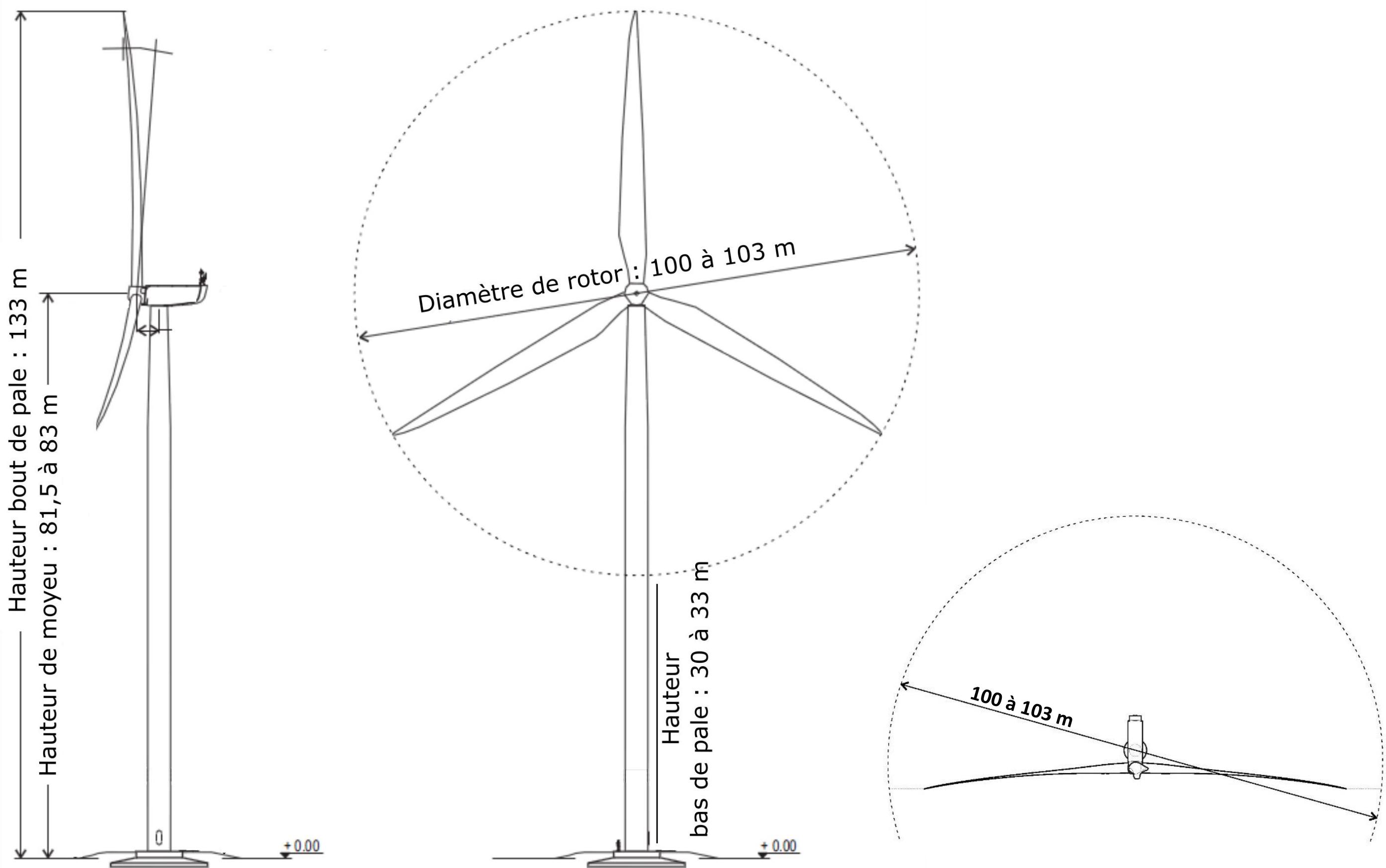
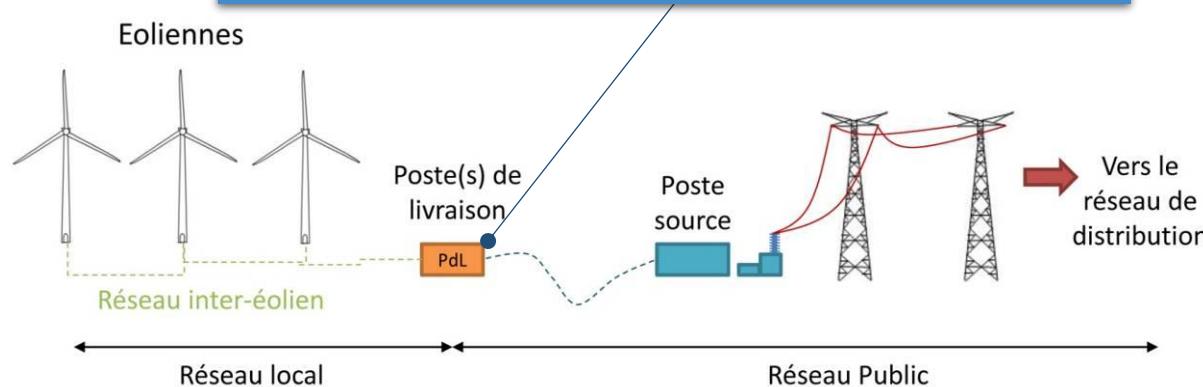


Figure 9 : Plan d'élévation du Gabarit Type – 2/3 MW – 133

II.2.3. LIAISONS ELECTRIQUES ET RACCORDEMENT AU RESEAU

Le poste de livraison est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Dans le cas du **projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie**, un poste de livraison sera installé. Il sera implanté à l'entrée du site, 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. Ce poste de livraison sera muni d'une plateforme stabilisée de 127 m².



Le réseau électrique inter-éolien (ou réseau électrique interne) permet d'acheminer l'électricité produite en sortie d'éolienne vers les postes de livraison électrique en 20 000 V. Les liaisons électriques souterraines seront constituées de trois câbles en cuivre ou aluminium pour le transport de l'électricité, d'un ruban de cuivre pour la mise à la terre et d'une gaine PVC avec des fibres optiques qui permettra la communication et la télésurveillance des équipements.

Ces câbles protégés de gaines seront enterrés dans des tranchées de 0,8 à 1,2 mètre de profondeur et de 40 à 60 centimètres de largeur.

Le réseau électrique externe relie les postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité).

Le réseau externe est réalisé sous maîtrise d'ouvrage du gestionnaire de réseau de transport d'électricité. Il est lui aussi entièrement enterré.

Le raccordement du poste de livraison au poste-source sera assuré par ENEDIS, mais financé par l'exploitant en tant qu'utilisateur de ce réseau. Le tracé et les caractéristiques de l'offre de raccordement seront définis avec précision lors de l'étude détaillée, qui ne pourra être réalisée par ENEDIS qu'après obtention de l'autorisation environnementale. Ainsi, le tracé final et ses modalités de réalisation seront à la seule main du gestionnaire de réseaux. En outre, les études techniques réalisées par ENEDIS définissent les protections électriques à mettre en œuvre au point de raccordement du parc éolien.

A noter que la solution de raccordement actuellement envisagée concerne un raccordement qui s'effectuerait par un câble de 20 000 V enterré environ à 1,10 mètre de profondeur. Le raccordement envisagé pourra se faire sur le poste-source existant de « COMMENTRY » installé sur la commune de COMMENTRY. La capacité d'accueil réservée de ce poste-source est actuellement insuffisante pour accueillir le projet du **Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie**. Des travaux devront donc être réalisés afin de permettre l'accueil de la production électrique du parc éolien.

II.2.4. LES ETAPES DE VIE DU PARC EOLIEN

Ci-dessous figurent les étapes de vie du parc éolien ainsi que leurs principales caractéristiques :





Figure 10 : Description de l'installation projetée

III. CHOIX DE LA VARIANTE DE MOINDRE IMPACT

L'insertion d'un nouvel élément paysager doit répondre à une stratégie de composition d'un nouveau paysage. Une attention particulière a été apportée lors de l'élaboration des variantes d'implantation du projet.

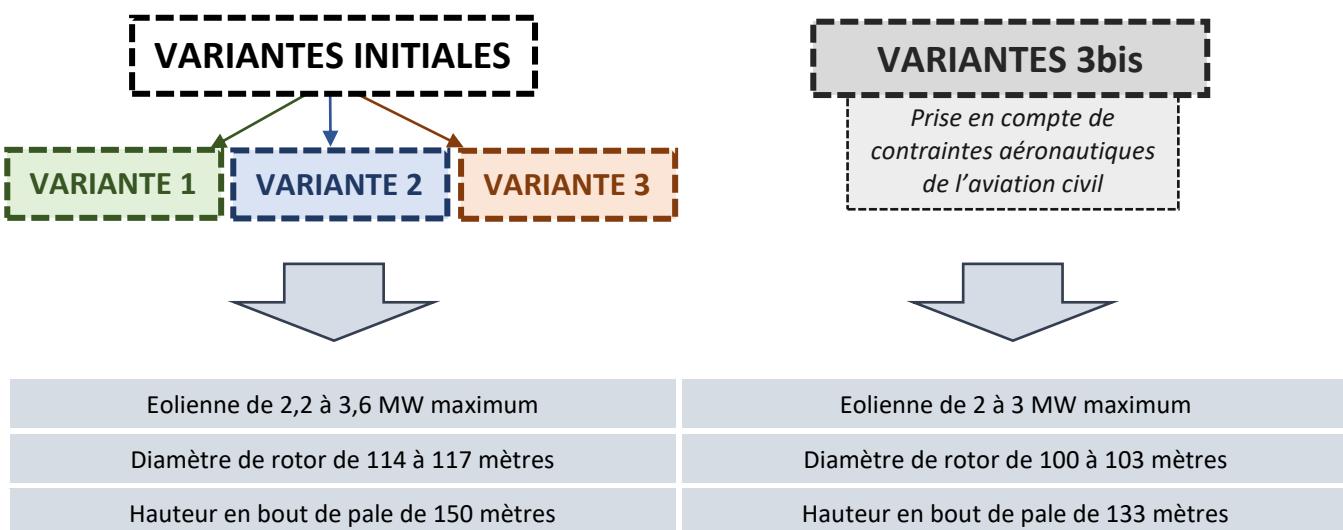
Ainsi, trois schémas d'implantation ont été élaborées. Ils répondent à la volonté d'intégrer le parc éolien dans le paysage tout en tenant compte d'autres critères tels que l'exploitation des potentialités énergétiques de la zone, les normes acoustiques, les données environnementales (faune/flore, loi sur l'eau), ou encore les servitudes et contraintes techniques. Les possibilités d'implantation sur la zone d'étude sont également dépendantes des disponibilités foncières qui résultent de la politique locale et des accords avec les propriétaires et exploitants agricoles.

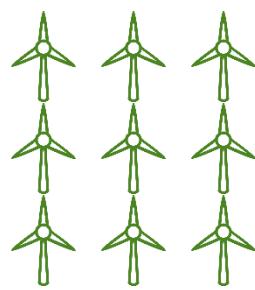
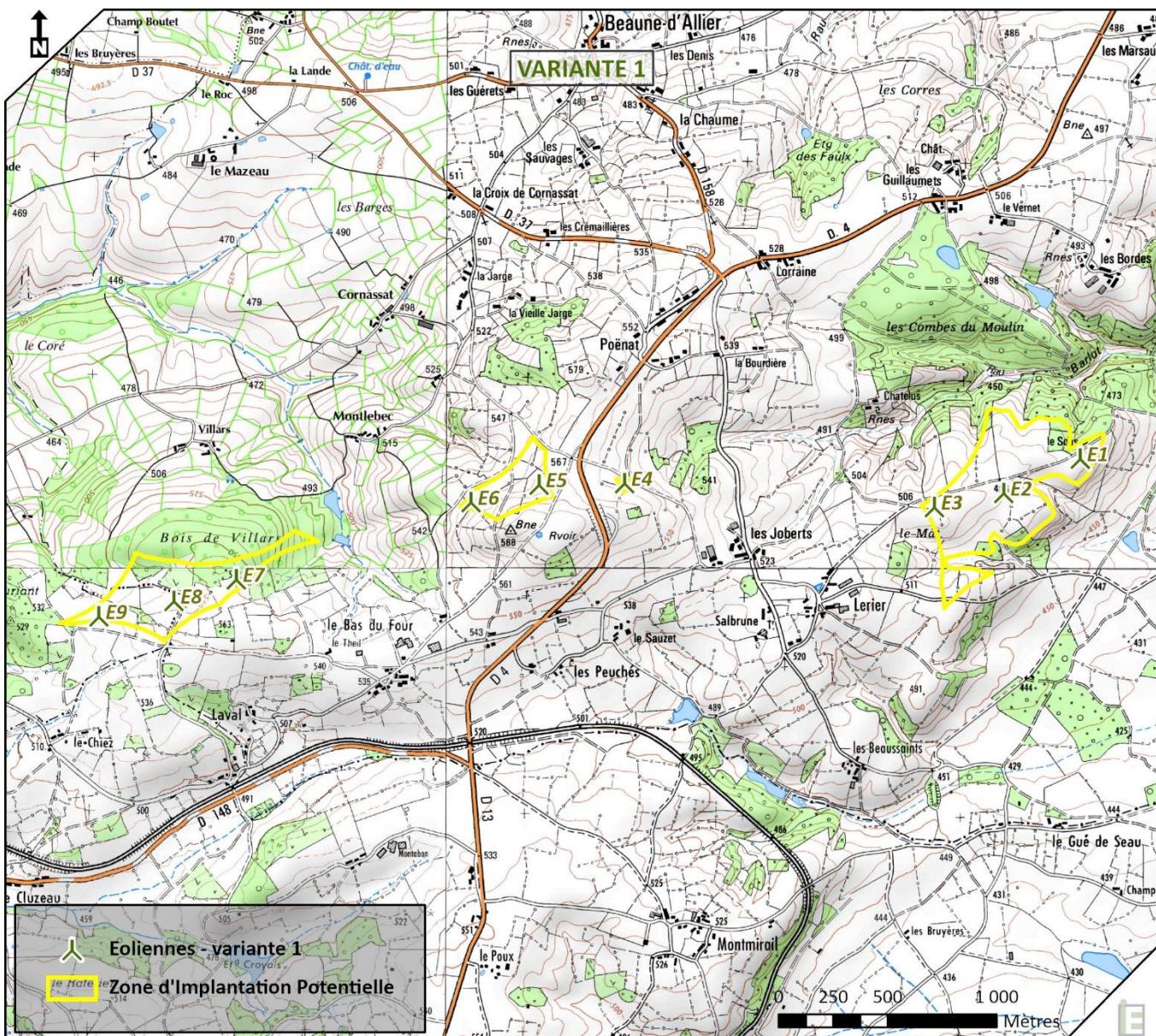
Ces trois schémas d'implantation ont abouti à la définition de 4 variantes. Les trois variantes initiales comprennent chacune un nombre d'éoliennes variable, disposées selon des schémas d'implantation différents mais supposant la mise en place de machines d'un gabarit similaire culminant à 150 m de hauteur en bout de pale et d'une puissance unitaire comprise entre 2,2 et 3,6 MW. La dernière variante repose sur le même schéma d'implantation que la variante initial n°3, mais propose la mise en place d'un gabarit de machines différent ne dépassant pas le 133 m de hauteur en bout de pale.

- **Variante 1** : Cette variante est constituée de 9 éoliennes, réparties sur l'ensemble des secteurs d'implantations envisagés. La variante se décompose ainsi en 3 lignes de 3 éoliennes, bien distinctes les unes des autres. L'écart entre les éoliennes est compris entre 300 et 400 m.
- **Variante 2** : Cette deuxième variante envisage la suppression des éoliennes de la zone la plus à l'Est, pour laquelle il avait été recommandé de ne pas s'implanter. Sur la zone Ouest, seules deux éoliennes sont proposées, tandis que sur la zone centrale les trois éoliennes adoptent cette fois-ci une formation en bouquet, plus regroupée, et évitent ainsi un encadrement de la D4. L'écart entre les éoliennes est compris entre 200 et 400 m.
- **Variante 3** : Sur cette dernière variante, seules sont conservées les 3 éoliennes centrales, ce qui favorise la perception d'un parc unique, et non pas morcelé comme les deux variantes précédentes. L'écart entre les éoliennes est compris entre 225 et 330 m.
- **Variante 3bis** : Cette variante prend en considération les contraintes aéronautiques associées à l'aérodrome de MONTLUCON transmises par le Service national d'Ingénierie aéroportuaire Centre et Est (SNIA Centre et Est) et qui imposent de ne pas dépasser une altitude maximale de 705 m NGF pour tout obstacle de grande hauteur situé sous cette procédure. Le schéma d'implantation reste identique à la variante 3, mais le gabarit des éoliennes envisagées a été adapté afin de limiter à 133 m la hauteur maximum en bout de pale. Cette démarche permet aux éoliennes de la variante 3bis de ne pas dépasser les 705 m NGF autorisés.

La définition des quatre scénarios s'est faite progressivement et résulte d'une réflexion itérative intégrant les enjeux, notamment paysagers, les servitudes et contraintes, ainsi que les disponibilités foncières, à mesure qu'ils étaient identifiés.

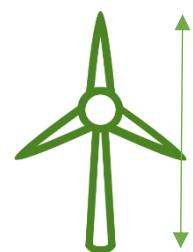
Les parties qui suivent vont donc consister à comparer les quatre variantes d'implantation envisagées selon les critères précisés afin de déterminer quels ont été les critères déterminants dans le choix final. Il est important de rappeler que les variantes 3 et 3bis partagent le même schéma d'implantation et ne diffèrent que par le choix de technologie qui sera mis en place. Les cartographies de comparaison des schémas d'implantation seront donc communes pour ces deux variantes.





Nombre d'éoliennes :

9



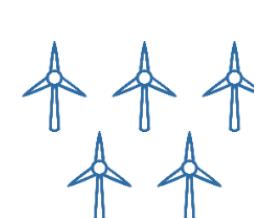
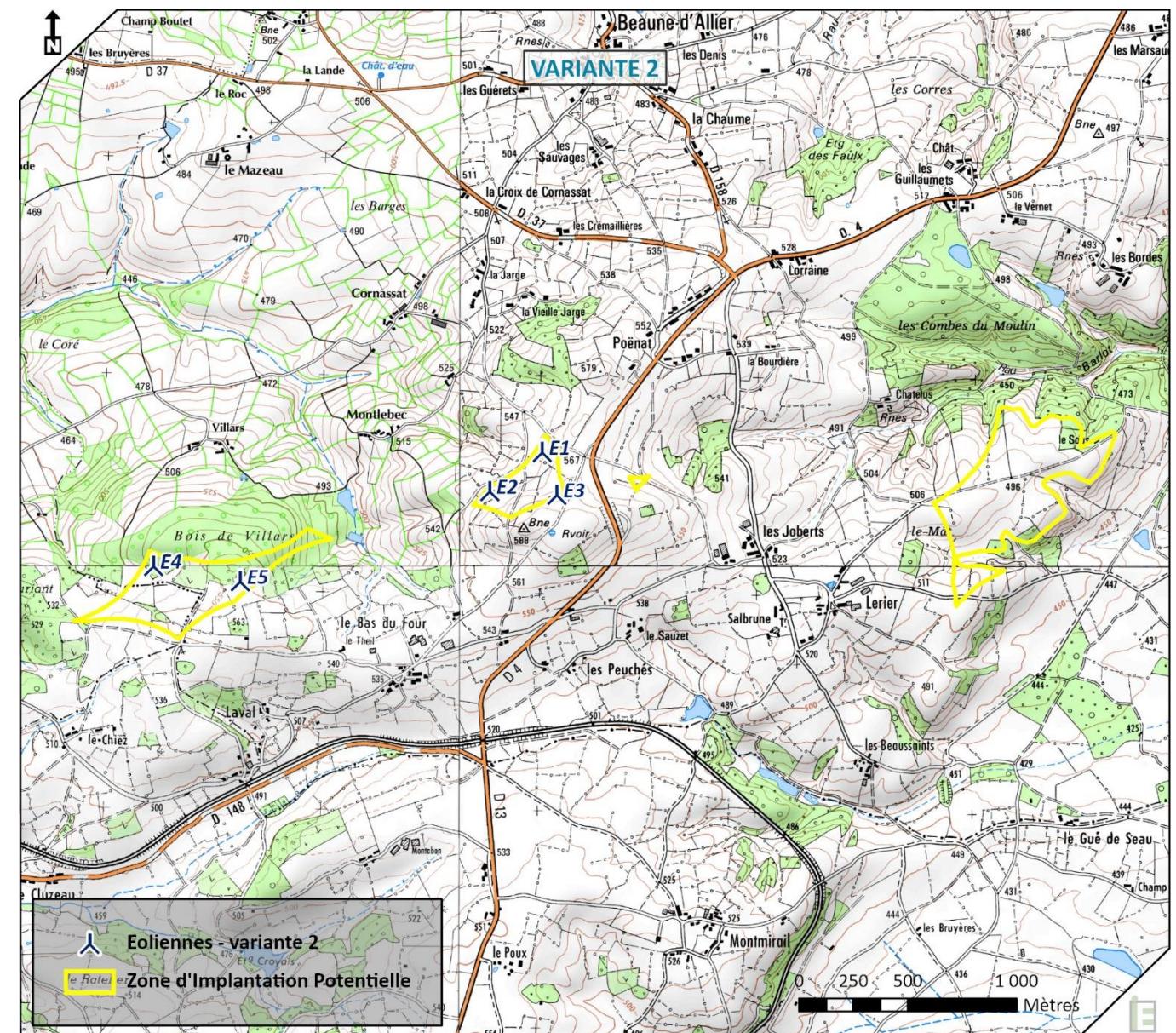
Hauteur en bout de pale :

150 m



Puissance totale :

19,8 à 32,4
MW



Nombre d'éoliennes :

5



Hauteur en bout de pale :

150 m



Puissance totale :

11 à 18
MW

Figure 11 : Projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie - Variante 1

Figure 12 : Projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie - Variante 2

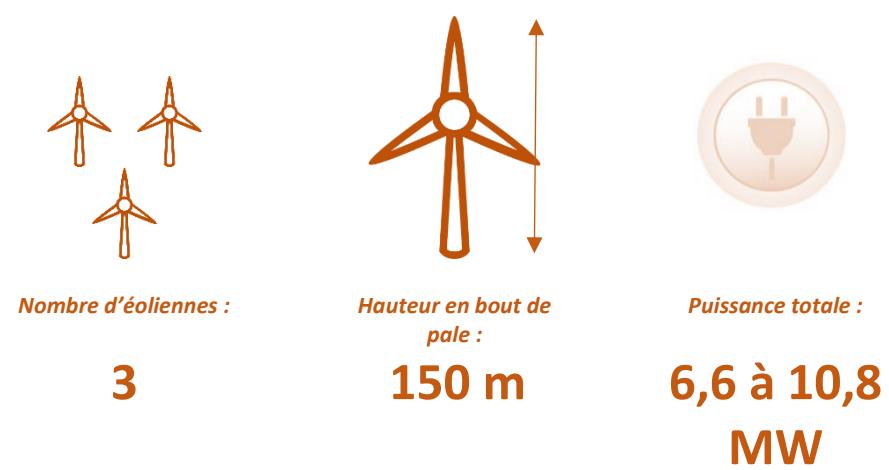
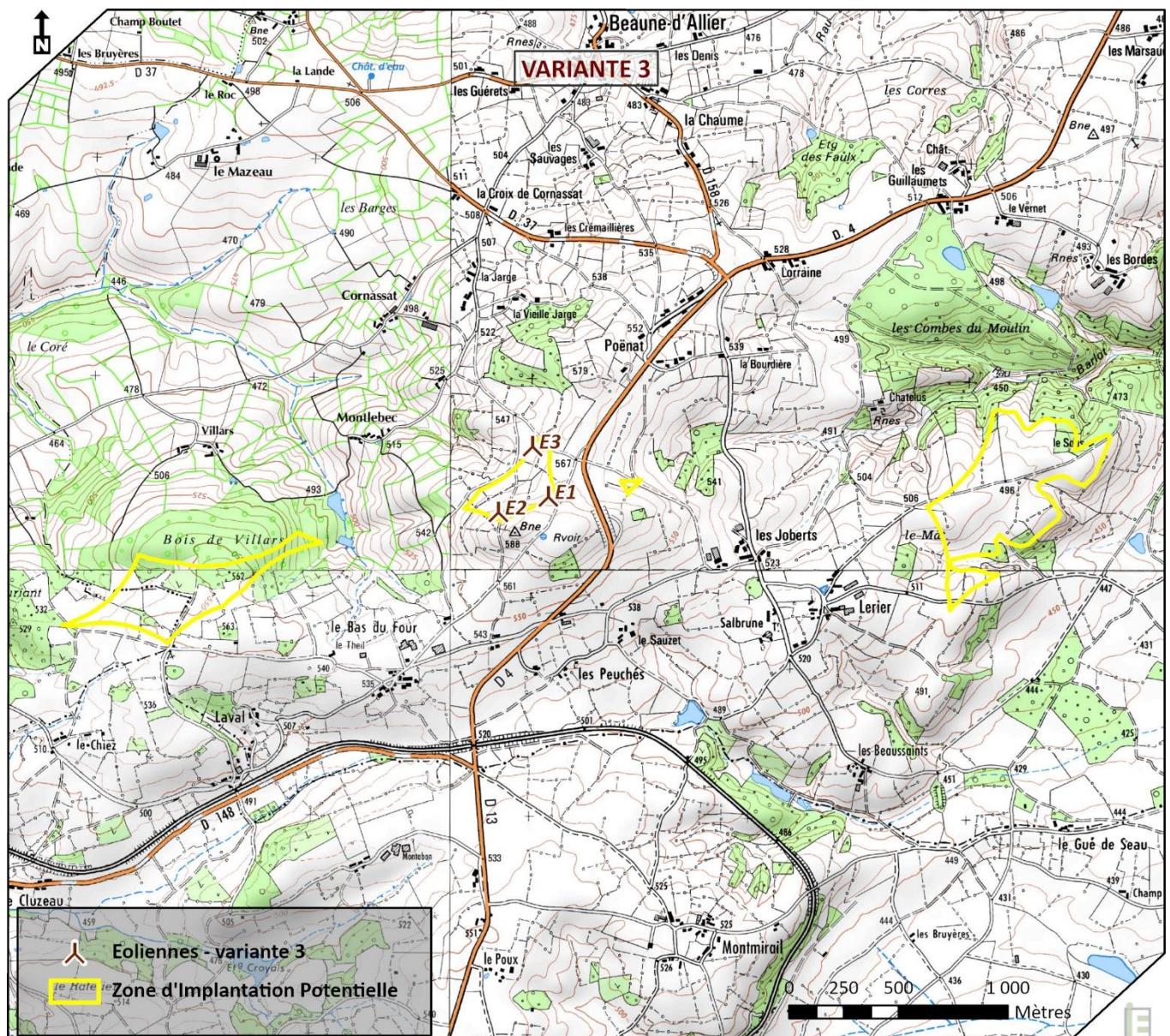


Figure 13 : Projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie - Variante 3

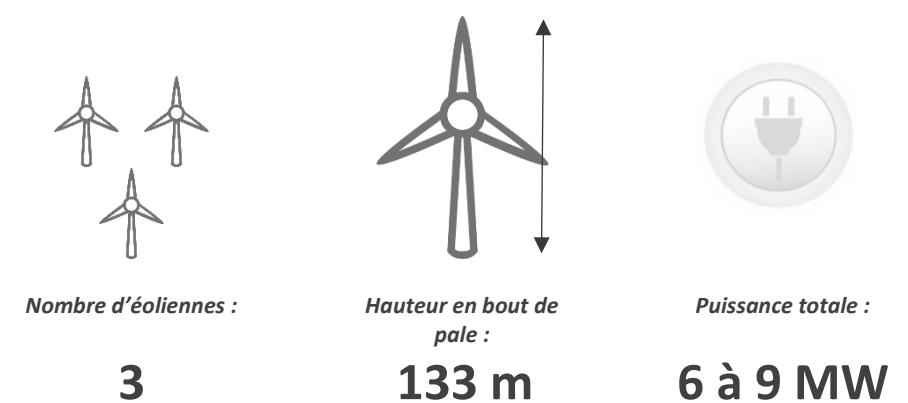
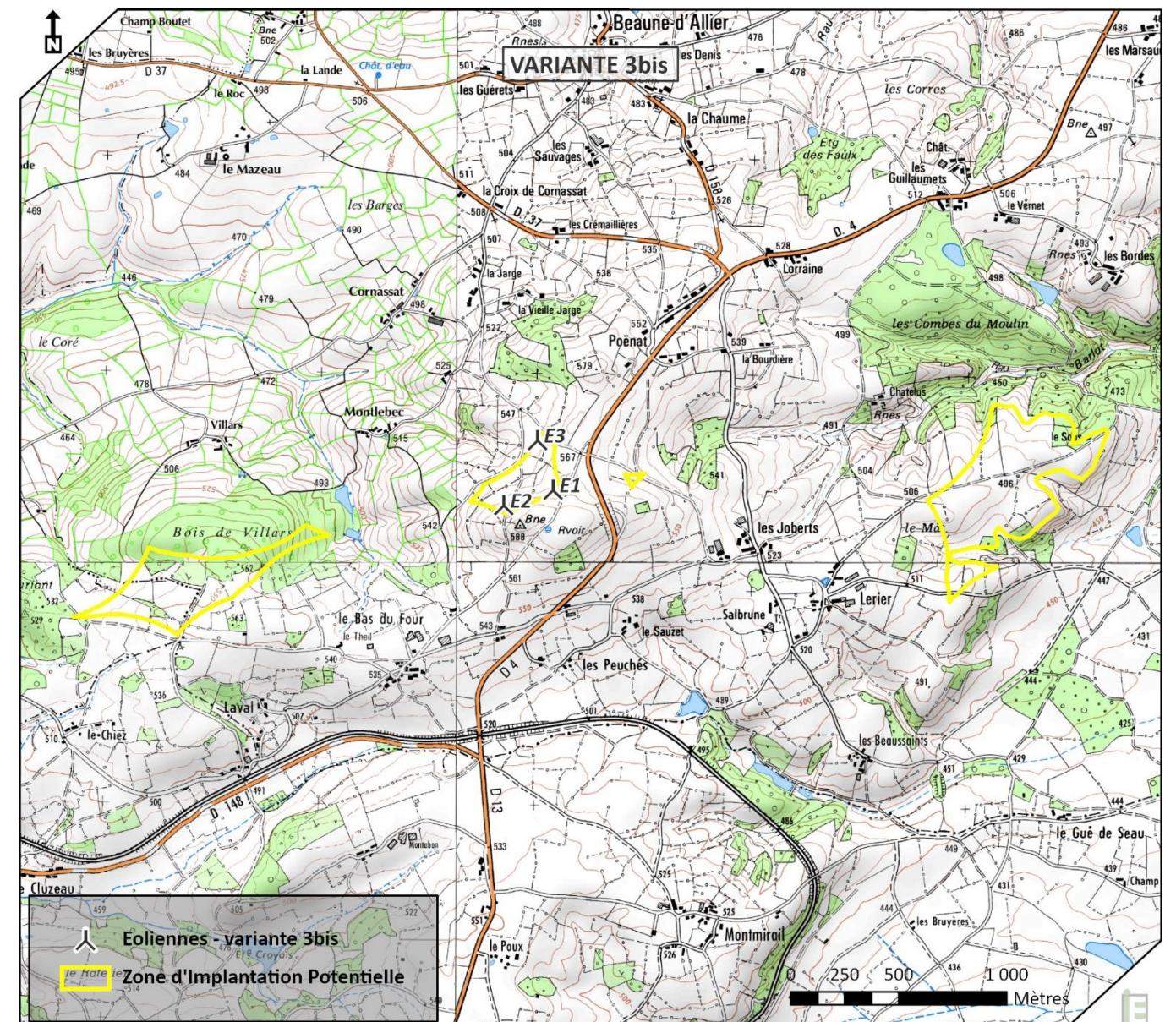


Figure 14 : Projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie - Variante 3bis

Tableau 3 : Comparaison des variantes - Analyse multicritères

THEMATIQUE / VARIANTES	VARIANTE 1	VARIANTE 2	VARIANTE 3	VARIANTE 3bis
CRITERES PHYSIQUE				
Hydrologie	Absence de cours d'eau, de plans d'eau et d'ouvrages ou de périmètre de protection lié à l'exploitation de la ressource en eau au sein de la Zone d'Implantation Potentielle. E3 à environ 250 m du cours d'eau le plus proche.	Absence de cours d'eau, de plans d'eau et d'ouvrages ou de périmètre de protection lié à l'exploitation de la ressource en eau au sein de la Zone d'Implantation Potentielle. Aucune éolienne à moins de 500 m des éoliennes.	Absence de cours d'eau, de plans d'eau et d'ouvrages ou de périmètre de protection lié à l'exploitation de la ressource en eau au sein de la Zone d'Implantation Potentielle. Aucune éolienne à moins de 500 m des éoliennes.	Absence de cours d'eau, de plans d'eau et d'ouvrages ou de périmètre de protection lié à l'exploitation de la ressource en eau au sein de la Zone d'Implantation Potentielle. Aucune éolienne à moins de 500 m des éoliennes.
Risques naturels	Les éoliennes E1, E7, E8 et E9 au sein de secteurs d'aléa moyen concernant le risque de retrait-gonflement des argiles. Les autres éoliennes sont situées en zone d'aléa faible. E1 à environ 35 m du boisement de conifère plus sensible au départ de feux qui est présent en limite Nord du site 3 de la ZIP.	L'éolienne E5 au sein de secteurs d'aléa moyen concernant le risque de retrait-gonflement des argiles. Les autres éoliennes sont situées en zone d'aléa faible.	Aucune éolienne au sein de secteurs d'aléa moyen concernant le risque de retrait-gonflement des argiles identifiés au sein de la ZIP. L'ensemble des éoliennes situées en zone d'aléa Faible.	Aucune éolienne au sein de secteurs d'aléa moyen concernant le risque de retrait-gonflement des argiles identifiés au sein de la ZIP. L'ensemble des éoliennes situées en zone d'aléa Faible.
CRITERES ENVIRONNEMENTAUX				
Habitats naturels	E1 et E4 en grandes cultures avec marge de végétation spontanée à enjeu très faible. E5, E6, E8 et E9 en prairies mésophiles à enjeu très faible. E7 en hêtraies atlantique acidiphiles à enjeu faible.	E4 en chênaies acidiphiles à enjeu faible. E1, E2, E3 et E5 en prairies mésophiles à enjeu très faible.	Toutes les éoliennes en prairies mésophiles à enjeu très faible.	Toutes les éoliennes en prairies mésophiles à enjeu très faible.
Flore	Toutes les éoliennes en enjeu très faible.	E1 à E4 en enjeu très faible et E5 en enjeu faible.	Toutes les éoliennes en enjeux très faible.	Toutes les éoliennes en enjeux très faible.
Amphibiens	Toutes les éoliennes en enjeux très faible, mais E5 et E6 positionnées au voisinage de haies où a été observée la Rainette verte (enjeu modéré).	Toutes les éoliennes en enjeux très faible, mais E1, E2 et E3 positionnées au voisinage de haies où a été observée la Rainette verte (enjeu modéré).	Toutes les éoliennes en enjeux très faible, mais E1, E2 et E3 positionnées au voisinage de haies où a été observée la Rainette verte (enjeu modéré).	Toutes les éoliennes en enjeux très faible, mais E1, E2 et E3 positionnées au voisinage de haies où a été observée la Rainette verte (enjeu modéré).
Reptiles	E3, E4 et E7 en enjeu faible. Les autres machines en enjeu très faible. E5 et E6 au voisinage de haies comprenant des pierriers favorables au Lézards des murailles (enjeu faible). E2 et E3 au voisinage d'un habitat favorable au Lézard à deux raies (enjeu faible).	Toutes les éoliennes en enjeu très faible. E1, E2 et E3 au voisinage de haies comprenant des pierriers favorables au Lézards des murailles (enjeu faible).	Toutes les éoliennes en enjeu très faible. E1, E2 et E3 au voisinage de haies comprenant des pierriers favorables au Lézards des murailles (enjeu faible).	Toutes les éoliennes en enjeu très faible. E1, E2 et E3 au voisinage de haies comprenant des pierriers favorables au Lézards des murailles (enjeu faible).
Entomofaune	E3, E4 et E7 en enjeu modéré. Les autres machines en enjeu très faible. E3 à proximité d'une haie où a été observé l'Ecaille chinée (enjeu modéré).	E4 en enjeu modéré (boisement), les autres machines en enjeu très faible. Point de vigilance sur lisières de haie à proximité de E1, E2, E3 et E5.	Toutes les éoliennes en enjeu très faible. Point de vigilance sur lisières de haie à proximité de E1, E2 et E3.	Toutes les éoliennes en enjeu très faible. Point de vigilance sur lisières de haie à proximité de E1, E2 et E3.
Mammifères (hors chiroptères)	Toutes les éoliennes en enjeu très faible hormis E7 située sur un habitat favorable au Hérisson d'Europe (enjeux faible).	Toutes les éoliennes en enjeu très faible hormis E4 située sur un habitat favorable au Hérisson d'Europe (enjeux faible).	Toutes les éoliennes en enjeu faible.	Toutes les éoliennes en enjeu faible.
Avifaune hivernante	E1, E2, E3, E5 et E6 en enjeu faible. E4, E8 et E9 en zone d'observation de l'Alouette lulu (enjeu modéré). E7 au sein d'habitats favorable au Pic noir (enjeu modéré).	E2, E3 et E5 en enjeu faible. E1 en zone d'observation de l'Alouette lulu (enjeu modéré). E4 au sein d'habitats favorable au Pic noir (enjeu modéré).	E2 et E3 en enjeu faible. E1 en zone d'observation de l'Alouette lulu (enjeu modéré).	E2 et E3 en enjeu faible. E1 en zone d'observation de l'Alouette lulu (enjeu modéré).
Avifaune migratrice	Passage de Milan royal et de la Grue cendrée (enjeu modéré). Important flux d'espèce à enjeu faible en migration postnuptial. Passage de Faucon émerillon et Milan royal (enjeu modéré). 9 éoliennes en 3 ligne très espacées laissant deux trouées importantes. Effet barrière et risque de collision augmentés. Distances inter-rotor comprises entre 300m et 400m. Distance interligne importante laissant une trouée importante (1,2km).	Passage de Milan royal et de la Grue cendrée (enjeu modéré). Important flux d'espèce à enjeu faible en migration postnuptial. Passage de Faucon émerillon et Milan royal (enjeu modéré). 5 éoliennes réparties en 2 groupements laissant une large trouée. Distances inter-rotor comprises entre 210m et 400m. Distance interligne importante laissant une trouée importante (1,2km).	Passage de Milan royal et de la Grue cendrée (enjeu modéré). Important flux d'espèce à enjeu faible en migration postnuptial. Passage de Faucon émerillon et Milan royal (enjeu modéré). Groupement de 3 éoliennes non linéaire limitant l'effet barrière. Distance inter-rotor de 107 m au minimum et 210 m au maximum. Le point haut de 588 m d'altitude à 100 m concentre une partie des flux d'oiseaux.	Passage de Milan royal et de la Grue cendrée (enjeu modéré). Important flux d'espèce à enjeu faible en migration postnuptial. Passage de Faucon émerillon et Milan royal (enjeu modéré). Groupement de 3 éoliennes non linéaire limitant l'effet barrière. Distance inter-rotor de 120 m au minimum et 230 m au maximum. Le point haut de 588 m d'altitude à 100 m concentre une partie des flux d'oiseaux.

THEMATIQUE / VARIANTES	VARIANTE 1	VARIANTE 2	VARIANTE 3	VARIANTE 3bis
Avifaune nicheuse	E4 située en zone de reproduction du Bruant jaune (enjeu fort). E1, E5 et E6 à proximité de zones de reproduction de l'Alouette lulu, de la Huppe fasciée et de la Pie-grièche écorcheur (enjeu modéré). E2, E3, E7, E8 et E9 en enjeu faible. Zone de survol de E9 occupée par le Faucon hobereau. Zone de chasse du Faucon crécerelle et du Busard Saint-Martin au niveau de E2 et E3. Transit du Milan noir au niveau de E3 et E4. E6 à 115 m de zone de reproduction potentielle du Faucon crécerelle.	E1, E2 et E3 à proximité de zones de reproduction de l'Alouette lulu, de la Huppe fasciée et de la Pie-grièche écorcheur (enjeu modéré). E4 au sein d'une zone de reproduction potentielle de la Bondrée apivore et de la Chouette hulotte (enjeu faible). E5 située en enjeu très faible. E2 à 160 m de zone de reproduction potentielle du Faucon crécerelle.	E1, E2 et E3 à proximité de zones de reproduction de l'Alouette lulu, de la Huppe fasciée et de la Pie-grièche écorcheur (enjeu modéré). E2 à 130 m de zone de reproduction potentielle du Faucon crécerelle. Zone de survol de E3 occupée par la Buse variable en transit.	E1, E2 et E3 à proximité de zones de reproduction de l'Alouette lulu, de la Huppe fasciée et de la Pie-grièche écorcheur (enjeu modéré). E2 à 130 m de zone de reproduction potentielle du Faucon crécerelle. Zone de survol de E3 occupée par la Buse variable en transit.
Chiroptères	E4 dans un secteur de forte activité chiroptérologique (enjeu fort). E5 et E6 en zone de chasse (enjeu modéré). E1, E2, E3, E7 et E9 en enjeu faible.	E1, E2 et E3 en enjeu modéré, point de vigilance sur lisières de haies à proximité (forte activité chiroptérologique au printemps). E4 et E5 en enjeu faible.	E1, E2 et E3 en enjeu modéré, point de vigilance sur lisières de haies à proximité (forte activité chiroptérologique au printemps).	E1, E2 et E3 en enjeu modéré, point de vigilance sur lisières de haies à proximité (forte activité chiroptérologique au printemps).
Continuité écologique	Variante située au sein d'un corridor écologique diffus à préserver.	Variante située au sein d'un corridor écologique diffus à préserver.	Variante située au sein d'un corridor écologique diffus à préserver.	Variante située au sein d'un corridor écologique diffus à préserver.
CRITERES HUMAINS				
Activités locales	Perte de surface cultivée liée à l'implantation des 9 éoliennes et de leurs annexes. Eoliennes E9 et E6 positionnées à proximité d'itinéraires de randonnées classés au PDIPR.	Perte de surface cultivée liée à l'implantation des 5 éoliennes et de leurs annexes. Eoliennes E2 et E1 positionnées à proximité d'itinéraires de randonnées classés au PDIPR.	Perte de surface cultivée liée à l'implantation des 3 éoliennes et de leurs annexes. Eolienne E3 positionnées à proximité d'un itinéraire de randonnée classé au PDIPR.	Perte de surface cultivée liée à l'implantation des 3 éoliennes et de leurs annexes. Eolienne E3 positionnées à proximité d'un itinéraire de randonnée classé au PDIPR.
Environnement sonore	Implantation de 9 éoliennes à une distance minimale de 513 m par rapport aux habitations.	Implantation de 5 éoliennes à une distance minimale de 507,7 m par rapport aux habitations.	Implantation de 3 éoliennes à une distance minimale de 506 m par rapport aux habitations.	Implantation de 3 éoliennes à une distance minimale de 506 m par rapport aux habitations.
Compatibilité avec les documents d'urbanisme	L'ensemble des éoliennes positionnées au sein de zones non-urbanisées des communes de BEAUNE D'ALLIER et HYDS qui sont régies par le RNU. Ce type de zonage permet l'implantation d'éoliennes et de leurs annexes.	L'ensemble des éoliennes positionnées au sein de zones non-urbanisées des communes de BEAUNE D'ALLIER et HYDS qui sont régies par le RNU. Ce type de zonage permet l'implantation d'éoliennes et de leurs annexes.	L'ensemble des éoliennes positionnées au sein de zones non-urbanisées des communes de BEAUNE D'ALLIER et HYDS qui sont régies par le RNU. Ce type de zonage permet l'implantation d'éoliennes et de leurs annexes.	L'ensemble des éoliennes positionnées au sein de zones non-urbanisées des communes de BEAUNE D'ALLIER et HYDS qui sont régies par le RNU. Ce type de zonage permet l'implantation d'éoliennes et de leurs annexes.
Contraintes techniques et patrimoniales	Eoliennes de 150 m respectant le plafond altimétrique du réseau de très basse altitude, mais pas les contraintes aéronautiques associées à l'aérodrome de MONTLUCON. Eolienne E6 au sein du périmètre particulièrement sensible de 160 m définit autour de la canalisation de transport de gaz. Eolienne E4 au sein du périmètre d'exclusion de 155 m prescrit au niveau des lignes électriques aériennes d'ENEDIS (cette ligne pourrait potentiellement être enterrée ce qui limite les enjeux concernant cette ouvrage). Eolienne E5 au sein du périmètre élargie de 225 m définit de part et d'autre de la RD 4.	Eoliennes de 150 m respectant le plafond altimétrique du réseau de très basse altitude, mais pas les contraintes aéronautiques associées à l'aérodrome de MONTLUCON. Eolienne E2 au sein du périmètre particulièrement sensible de 160 m définit autour de la canalisation de transport de gaz. Eolienne E3 au sein du périmètre élargie de 225 m définit de part et d'autre de la RD 4.	Eoliennes de 150 m respectant le plafond altimétrique du réseau de très basse altitude, mais pas les contraintes aéronautiques associées à l'aérodrome de MONTLUCON. Eolienne E2 au sein du périmètre sensible de 300 m définit autour de la canalisation de transport de gaz. Eolienne E1 au sein du périmètre élargie de 225 m définit de part et d'autre de la RD 4.	Eoliennes de 133 m respectant le plafond altimétrique du réseau de très basse altitude et les contraintes aéronautiques associées à l'aérodrome de MONTLUCON. Eolienne E2 au sein du périmètre sensible de 300 m définit autour de la canalisation de transport de gaz. Eolienne E1 au sein du périmètre élargie de 225 m définit de part et d'autre de la RD 4.
Risques technologiques	Absence de risques industriels et de sites pollués au sein de la Zone d'Implantation Potentielle. Eolienne E6 placée à 66 m de la canalisation de transport de gaz naturel, soit dans le périmètre particulièrement sensible de 160 m défini par GRTgaz pour préserver l'ouvrage.	Absence de risques industriels et de sites pollués au sein de la Zone d'Implantation Potentielle. Eolienne E2 placée à 94,5 m de la canalisation de transport de gaz naturel, soit dans le périmètre particulièrement sensible de 160 m défini par GRTgaz pour préserver l'ouvrage.	Absence de risques industriels et de sites pollués au sein de la Zone d'Implantation Potentielle. Eolienne E2 placée à 170 m de la canalisation de transport de gaz naturel, soit dans le périmètre sensible de 300 m défini par GRTgaz pour préserver l'ouvrage.	Absence de risques industriels et de sites pollués au sein de la Zone d'Implantation Potentielle. Eolienne E2 placée à 170 m de la canalisation de transport de gaz naturel, soit dans le périmètre sensible de 300 m défini par GRTgaz pour préserver l'ouvrage.

THEMATIQUE / VARIANTES	VARIANTE 1	VARIANTE 2	VARIANTE 3	VARIANTE 3bis
Patrimoine archéologique	Aucune zone de présomption de prescriptions archéologiques ne se localise au sein ou à proximité directe de la Zone d'Implantation Potentielle ou de l'aire d'étude immédiate.	Aucune zone de présomption de prescriptions archéologiques ne se localise au sein ou à proximité directe de la Zone d'Implantation Potentielle ou de l'aire d'étude immédiate.	Aucune zone de présomption de prescriptions archéologiques ne se localise au sein ou à proximité directe de la Zone d'Implantation Potentielle ou de l'aire d'étude immédiate.	Aucune zone de présomption de prescriptions archéologiques ne se localise au sein ou à proximité directe de la Zone d'Implantation Potentielle ou de l'aire d'étude immédiate.
Accessibilité	9 éoliennes réparties sur trois sites d'implantation augmentant les difficultés d'accès.	5 éoliennes réparties sur deux sites d'implantation augmentant les difficultés d'accès.	3 éoliennes regroupées sur un site d'implantation facilitant l'accessibilité.	3 éoliennes regroupées sur un site d'implantation facilitant l'accessibilité.
Productivité, changement climatique et rentabilité	Implantation en 3 lignes de 3 éoliennes adaptée pour capter les vents dominants.	Implantation en une ligne de 2 éoliennes adaptée pour capter les vents dominants et de 3 éoliennes positionnées en triangle.	Implantation de 3 éoliennes positionnées en triangle.	Implantation de 3 éoliennes positionnées en triangle. Le gabarit d'éolienne envisagé pourrait être d'une puissance unitaire inférieure au 3 autres variantes.
CRITERES PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS				
Occupation de l'espace	Occupation maximale de l'espace du fait du nombre d'éoliennes plus important (9 machines) contribuant à un fort étalement sur l'horizon.	Occupation importante de l'espace du fait du nombre d'éoliennes (5 machines) contribuant à un étalement sur l'horizon plus important.	Occupation de l'espace minimale du fait d'un nombre d'éolienne limité et d'un profil d'implantation en bouquet plus groupé.	Occupation de l'espace minimale du fait d'un nombre d'éolienne limité et d'un profil d'implantation en bouquet plus groupé.
Présence dans le paysage/Encerclement des secteurs habités	Présence importante du parc dans le paysage qui renforce le motif éolien dans l'horizon. Sentiment d'encerclement pouvant être prégnant suivant les points de vue considérés.	Présence importante du parc dans le paysage qui renforce le motif éolien dans l'horizon. Sentiment d'encerclement pouvant être prégnant suivant les points de vue considérés. (Effet moindre par rapport à la variante 1 mais plus important par rapport à la variante 3).	Faible emprise sur l'horizon. Pas d'effet d'encerclement du fait d'une conformation regroupée de l'implantation.	Eolienne de 133 m moins visible que des éoliennes de 150 m Faible emprise sur l'horizon. Pas d'effet d'encerclement du fait d'une conformation regroupée de l'implantation.
Lisibilité du projet	Pas de lisibilité d'ensemble du projet du fait d'une répartition des éoliennes sur 3 sites d'implantation et d'une conformation d'implantation variable entre les 3 groupes de machines. Les différents groupements d'aérogénérateurs peuvent être perçus comme des parcs éoliens différents.	Faible lisibilité d'ensemble du projet du fait d'une répartition des éoliennes sur 2 sites d'implantation et d'une conformation d'implantation variable entre les 2 groupes de machines. Les différents groupements d'aérogénérateurs peuvent être perçus comme des parcs éoliens différents.	Un seul groupe d'éoliennes positionnées en bouquet favorisant la lisibilité du projet.	Un seul groupe d'éoliennes positionnées en bouquet favorisant la lisibilité du projet.
BILAN	---	--	-	+

Niveau d'effet potentiel des variantes sur l'environnement du site d'implantation :



→ Après analyse des différents critères physiques, humains, technico-économiques, environnementaux et paysagers, il apparaît que la variante la plus favorable se trouve être la variante 3bis. Cette variante est donc celle retenue pour définir l'implantation du projet éolien de Beaune d'Allier Eolien Energie.

En termes de gabarit, l'éolienne type retenue dispose d'une hauteur maximale en bout de pale de 133 m et d'un diamètre de rotor compris entre 100 et 103 m afin de respecter les contraintes techniques et de limiter les impacts écologiques et paysagers. La puissance unitaire du gabarit sélectionné est comprise entre 2 et 3 MW.

IV. SYNTHESE THEMATIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

IV.1. METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT

La méthode utilisée pour la réalisation de l'étude d'impact, et notamment de la détermination des impacts, s'est appuyée sur celle exposée dans le « Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens » édité par l'ADEME et mis à jour en 2016 puis en 2020.

Cette analyse détaillée a été menée dans l'étude d'impact, et ce pour chaque thématique. Les paragraphes suivants visent à fournir les principaux éléments spécifiques à chaque thème abordé.

Au niveau des aires d'études, celles-ci sont multiples car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. La carte ci-après permet de résumer les différentes aires d'études utilisées dans le cadre de ce projet.

Tableau 4 : Résumé des aires d'étude et de leurs fonctions

AIRE D'ETUDE	FONCTION	RAYON *
Zone d'implantation potentielle	Optimisation de la configuration du projet :	/
Aire d'étude immédiate	MILIEU PHYSIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Etude Faune/Flore détaillée - Analyse fine du paysage local - Recensement précis des contraintes et servitudes - Accords fonciers
	MILIEU NATUREL	<ul style="list-style-type: none"> - Risques naturels - Pédologie, topographie...
	MILIEU HUMAIN	<ul style="list-style-type: none"> - Etude Faune/Flore des abords - Etude acoustique (en périphérie) - Recensement des risques technologiques - Occupation des sols, activités
	PAYSAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en considération des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches
Aire d'étude rapprochée	MILIEU PHYSIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Première approche de l'environnement du projet (hydrologie, etc.)
	MILIEU HUMAIN	<ul style="list-style-type: none"> - Première approche de l'environnement du projet
	PAYSAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Appréhender le paysage en fonction des points de vue les plus sensibles en termes d'organisation spatiale, de fréquentation, et de préservation de l'image patrimoniale du territoire
Aire d'étude éloignée	MILIEU PHYSIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse du contexte géologique, du relief et du réseau hydrographique général
	MILIEU NATUREL	<ul style="list-style-type: none"> - Recensement des zonages réglementaires, - Effets cumulés.
	MILIEU HUMAIN	<ul style="list-style-type: none"> - Projets et aménagements à effets cumulés potentiels
	PAYSAGE	<ul style="list-style-type: none"> - Appréciation de la prégnance du projet éolien dans son environnement

* Autour de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

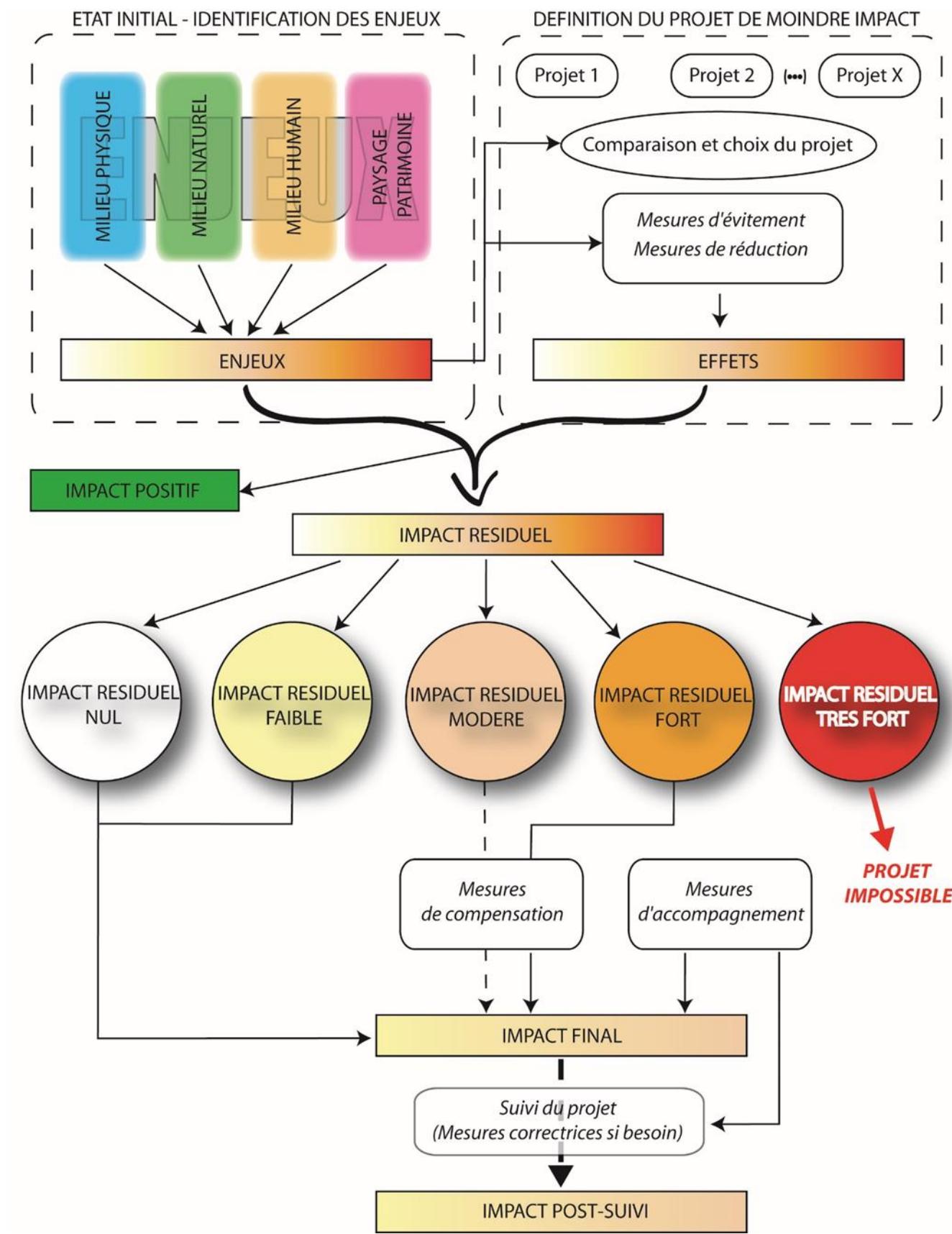


Figure 15 : Schématisation de la méthodologie d'étude d'impact

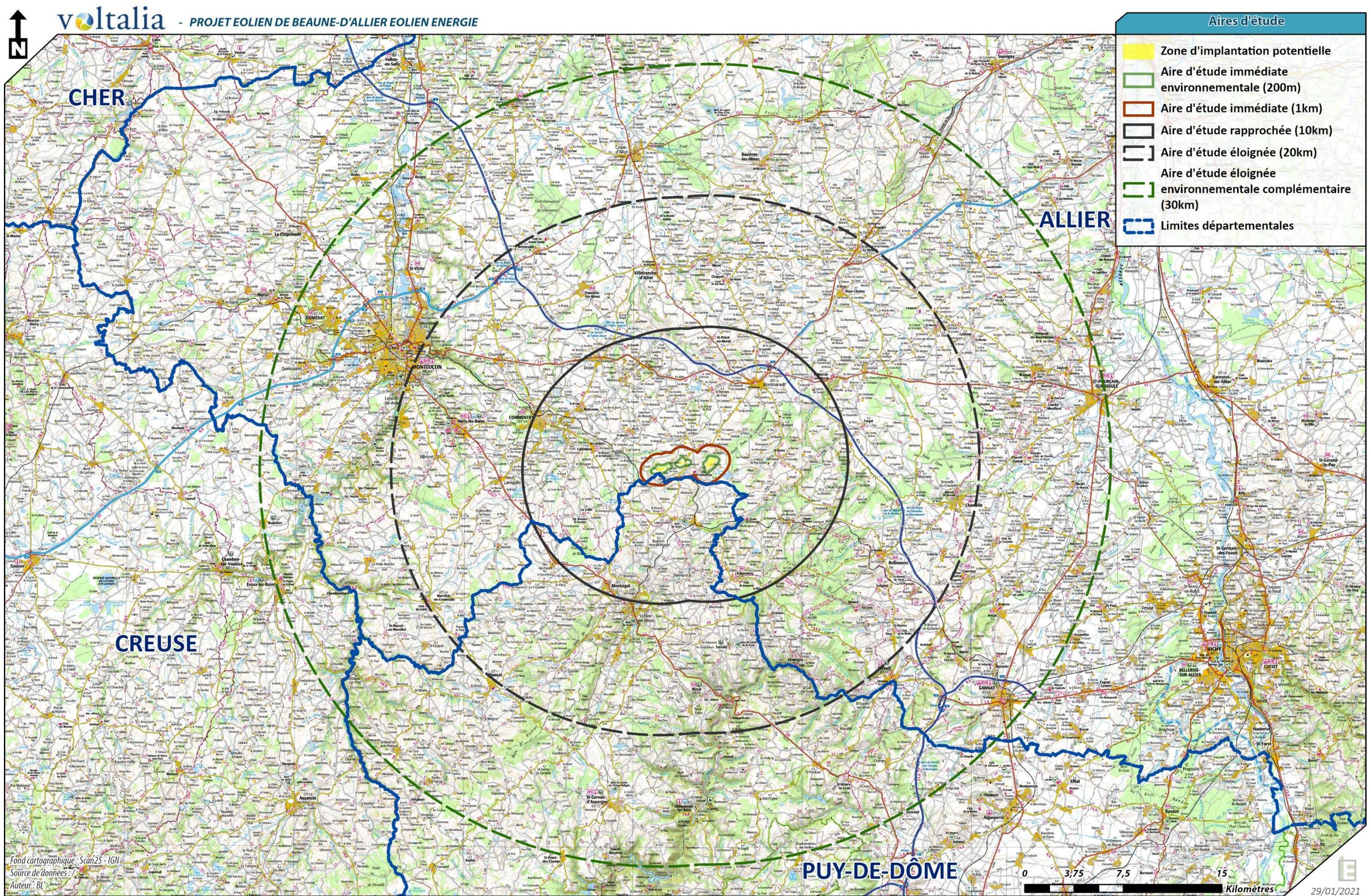


Figure 16 : Carte des aires d'études (Hors paysage)

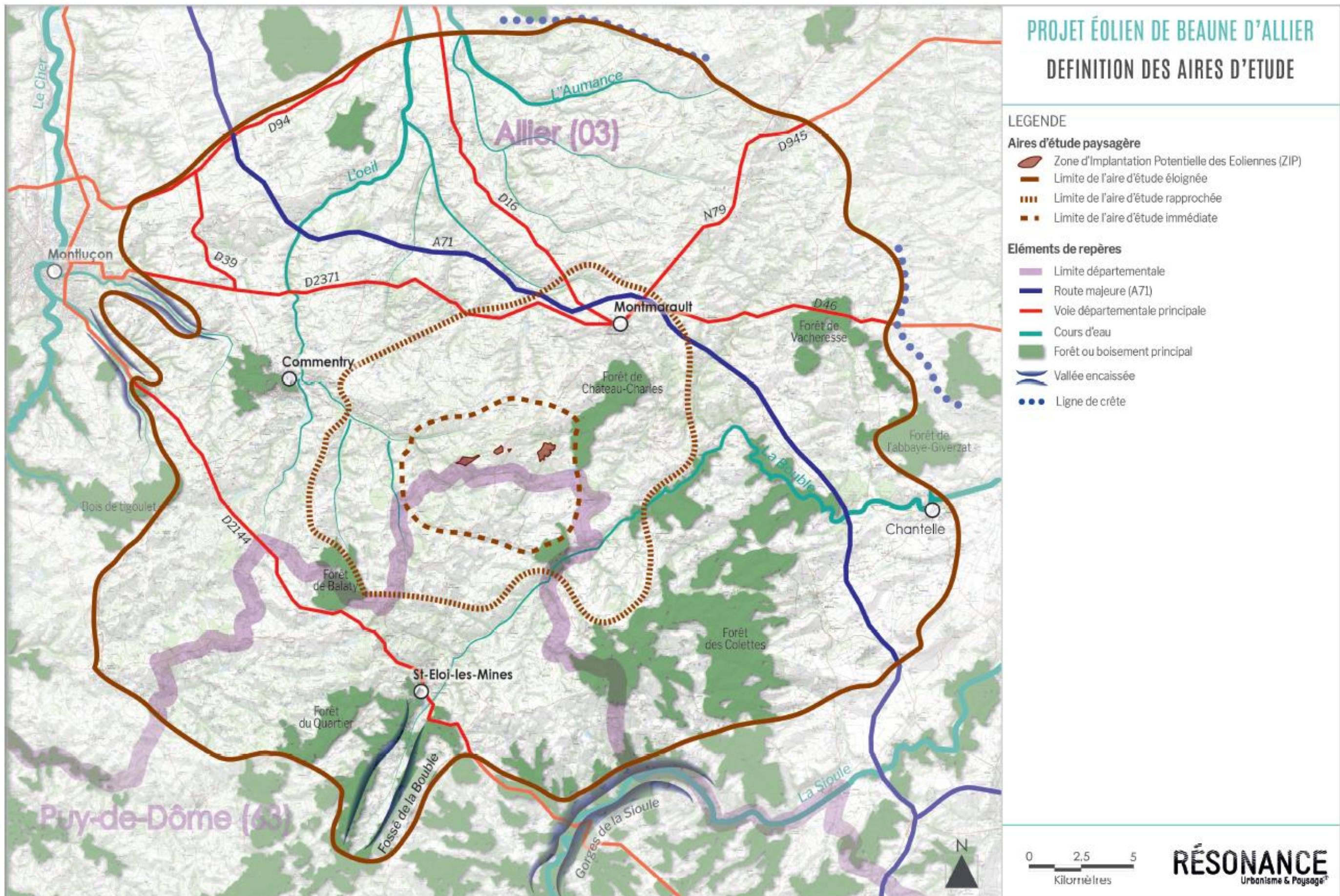


Figure 17 : Carte des aires d'étude paysagères

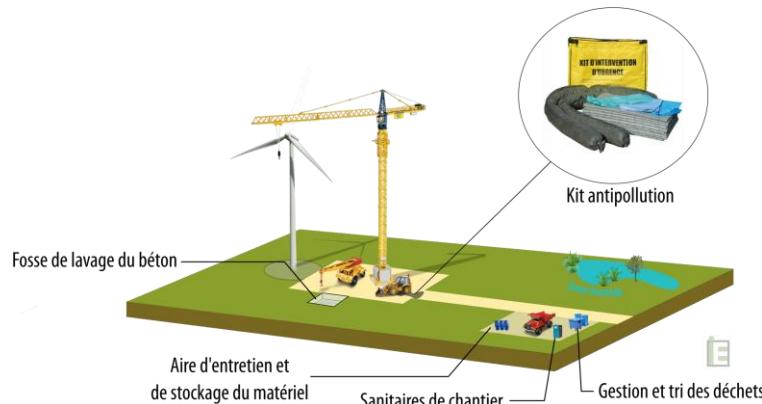
ENJEUX:

Le site du projet se localise au niveau d'un promontoire prolongeant le plateau cristallin composant cette extrémité du Massif central et dominant la topographie plus basse et homogène au Nord, Nord-Ouest et Nord-Est. Les différents sites de la ZIP s'installent sur des proéminences 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. Le différentiel altimétrique au niveau de chaque site reste limité et s'exprime souvent par des pentes douces orientées vers les diverses dépressions. L'assise géologique et pédologique de la zone ne semble pas présenter de contraintes majeures, tout comme son climat de transition entre montagnard et océanique altéré. Par ailleurs, Aucun site géologique remarquable n'est présent au sein de la ZIP ou de l'aire d'étude immédiate. Le plus proche se positionne à plus de 8 km de la ZIP.

ENJEU FAIBLE

Les impacts d'un parc éolien sur le sol s'avèrent souvent réduits et ne nécessitent pas la mise en œuvre de mesure de réduction/compensation. L'emprise des zones aménagées (plateformes, fondations, chemins et virages) a été optimisée afin de limiter fortement les modifications de la nature du sol. Un plan de circulation sera également mis en place afin de contenir strictement le trafic sur le site au niveau des chemins d'accès qui seront mis en place. Par ailleurs, conformément à la réglementation, ces chemins et aires aménagées feront l'objet, tout comme les zones de fondations, d'un démantèlement incluant une excavation et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place. Ce démantèlement sera aussi l'occasion de recycler les composants de l'éolienne, favorisant ainsi l'économie circulaire.

Une étude géotechnique sera par ailleurs menée en amont des travaux afin de définir le type exact de sol présent sous les éoliennes et d'identifier d'éventuelles contraintes du sous-sol (présence de nappe...) nécessitant la mise en œuvre de mesures complémentaires. Afin de réduire le risque de pollution des sols et du milieu hydrique, un certain nombre de mesures seront déployées :



Concernant le risque de tassement des sols, ce dernier sera limité car le trafic sur le site sera contenu aux chemins d'accès et plateformes qui seront mis en place.

IMPACT FINAL FAIBLE

IMPACT POSITIF

Bilan environnemental du projet de Beaune-d'Allier Eolien Energie*



Quantité d'énergie produite* :
440 GWh



Consommation électrique annuelle : environ 5 230 foyers



Emissions de Gaz à Effet de Serre évitées* :
18 876 tonnes



Mètres cubes de déchets radioactifs non produits* : 10,8 m³

* Chiffres de la quantité d'énergie produite, des émissions de Gaz à effet de Serre évitées et des mètres cubes de déchets radioactifs non produits fournis pour une durée d'exploitation de 20 ans selon le productible estimé par VOLTALIA (Source des données : ADEME, EDF). La puissance définitive des éoliennes n'étant pas encore connue définitivement, les données fournies restent des estimations.

ENJEUX:

Aucun fleuve, ni aucune rivière ne concerne l'aire d'étude immédiate ou la ZIP. En revanche, plusieurs ruisseaux et rus appartenant à deux réseaux hydrographiques distincts prennent leur source et sillonnent l'aire d'étude immédiate. Il s'agit globalement de cours d'eau de moindre importance avec un débit faible et intermittent. Le plus proche de la ZIP prend sa source à environ 20 mètres de la moitié Sud du site 3. Par ailleurs, divers plans d'eau de typologie et de surface variables se répartissent au sein du périmètre de l'aire d'étude immédiate, mais aucun ne concerne la ZIP.

Les études de prélocalisation des zones humides menées par les services techniques de l'EPTB Loire sur le périmètre des SAGE Cher Amont et Sioule, permettent de s'apercevoir de l'absence potentielle de zones humides au sein des trois sites de la ZIP. Par ailleurs, l'étude des habitats naturels réalisée dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact n'a identifié aucun habitat humide caractérisé sur des critères floraux au sein de ces trois sites. Ces faibles potentialités de présence de zones humides devront être confirmées par la réalisation d'inventaire de terrain au niveau des aménagements envisagés.

Aucun captage, ni périmètre de protection de captage, ni d'autre type d'ouvrage de prélèvement n'est recensé au sein de la Zone d'Implantation Potentielle ou de l'aire d'étude immédiate.

ENJEU FAIBLE



L'absence de réseau hydrographique au niveau du site d'implantation rend impossible tout impact sur la morphologie des cours d'eau.

Pour ce qui est de la destruction de zones humides, les études de prélocalisation menées par les services techniques de l'EPTB Loire sur le périmètre des SAGE Cher Amont et Sioule, a permis de s'apercevoir de l'absence potentielle de zones humides au sein de la ZIP. Par ailleurs, l'étude des habitats naturels réalisée dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact n'a identifié aucun habitat humide caractérisé sur des critères floraux au sein des trois sites de la ZIP. Les choix d'implantation ont positionné l'ensemble des composantes du projet à bonne distance des secteurs identifiés.

En phase chantier, comme en phase exploitation, une attention particulière sera portée à la gestion des eaux afin d'éviter toute dégradation des milieux grâce au déploiement de différentes mesures : préservation voire renforcement du système de collecte, de décantation et de filtration des eaux sur le site, dispositifs antiérosifs sur les cheminements, tas et zones d'excavation, localisation adaptée des points de rejet, organisation du chantier pour éviter toute pollution (Cf. mesures sur le sol et sous-sol).

Pour rappel, une étude géotechnique sera réalisée en amont des travaux. S'il s'avère que cette étude confirme la présence d'une nappe libre affleurante, alors des mesures devront être prises afin d'éviter toute pollution des eaux souterraines lors des travaux. Il s'agira notamment de respecter des règles de l'art concernant le choix du béton et sa mise en œuvre.

IMPACT FINAL FAIBLE

ENJEUX:

Les risques naturels sont limités au droit du projet. Seul un risque de retrait-gonflement des argiles dont l'aléa est estimé à moyen peut être recensé sur les sites 1 et 3 de la ZIP. Il est également notable que l'ensemble forestier dominé par les conifères bordant le Nord du site 3 de la ZIP pourrait s'avérer sensible au départ de feux. Les risques restant au sein de la ZIP sont génériques, comme le risque sismique, l'exposition aux épisodes météorologiques violents ou le risque d'inondation par remontée de nappes. Ce risque sont par ailleurs relativement peu fréquents et/ou d'intensité limitée. Quel que soit le niveau de risque estimé, le projet devra s'assurer de fournir les garanties de mise en œuvre d'un niveau de sécurité optimal pour l'installation projetée, en intégrant notamment des mesures spécifiques dès sa conception.

ENJEU FAIBLE A MODERE

IMPACTS ET MESURES :

Pour ce qui est des risques naturels, le choix d'implantation a permis d'éviter les secteurs soumis aux aléas les plus forts (inondation, retrait-gonflement des argiles, feux de forêt) et le choix d'éoliennes portera sur des machines adaptées aux conditions climatiques locales et disposant d'équipements réglementaires nécessaires. La construction se fera dans le respect des normes constructives, une étude géotechnique veillant à définir les caractéristiques techniques (Règles parasismiques, fondations adaptées au type de sol, etc.). Au niveau du risque d'incendie, les éoliennes disposeront de mesures de sécurité adaptées (détecteur incendie et extincteur).

IMPACT FINAL FAIBLE

Concernant les Gaz à Effet de Serre (GES), les activités humaines sont à l'origine d'une augmentation de leur concentration dans l'atmosphère. Ces derniers sont la cause d'un changement climatique aux conséquences multiples, mais peuvent également générer une dégradation de la qualité de l'air. Lors de la phase de chantier, le seul impact potentiel identifié repose sur l'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) et polluants atmosphériques par les engins de chantier. L'utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur et régulièrement entretenu et le respect d'un plan de circulation reposant notamment sur une limitation à 20 km/h de la vitesse des engins de chantier, vont contribuer à limiter la production de GES lors des travaux, qu'il s'agisse de CO₂, de particule fine ou encore de poussière.

MILIEU NATUREL
Partie 1/2

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.

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.

ENJEU NUL A FORT

En premier lieu, l'ensemble des éoliennes, ainsi que les aménagements connexes, se situent au sein de pâtures mésophiles ou de terrain en friche présentant un enjeu très faible pour les habitats et la flore. Les habitats les plus intéressants ou accueillant une flore à enjeu ont ainsi été évités. Toutefois, un linéaire de 179 m de haies bocagères arborescentes sera arraché pour la mise en place de composantes du projet. Afin de limiter les incidences en termes de pertes d'habitats d'espèces, il est prévu de replanter 425 mètres linéaires de haies stratifiées. Les plantations devront être composées d'espèces labellisées « végétal local » ou équivalent et devront être effectuée à proximité du projet ce qui permettra à terme de renforcer ce type d'habitat dans le secteur. Toutefois, ces plantations devront être éloignées d'au moins 200 mètres bout de pales des futures éoliennes. Les linéaires sont cartographiés en amont. En outre, cette démarche contribuera à la reconstitution et/ou au renforcement des corridors écologiques sur le territoire de la commune de Beaune-d'Allier.

Par ailleurs, les habitats identifiés et la flore qui les compose pourrait être dégradés suite à une pollution accidentelle par des hydrocarbures et autres fluides polluants qui peuvent se déverser lors d'un dysfonctionnement ou d'un accident. Notons également que les passages d'engins lors de la phase chantier peuvent entraîner une mise en suspension de la poussière qui, en s'accumulant aux abords des chemins empruntés, peut polluer les habitats naturels. Une mesure de réduction qui s'apparente à une gestion responsable d'un chantier déjà décrite dans la partie précédente sur le milieu physique (fosses de lavage, kit antipollution, aire réservée d'entretien et de stockage, gestion et tri des déchets, etc.) et une limitation de la vitesse des engins de chantier afin de réduire les émissions de poussière seront mises en œuvre en phase de chantier afin de limiter ce risque de pollution accidentelle. De plus, afin de réduire au maximum la dégradation des milieux adjacents lors de l'exploitation, l'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite sur l'ensemble de l'implantation du projet que ce soit les plateformes ou encore les chemins d'accès.

Enfin, l'implantation et la propagation d'espèces exotiques envahissantes seront limitées par la mise en place d'un dispositif de lutte contre les EEE. Ce dispositif repose sur la mise en œuvre d'un ensemble d'actions préventives et curatives qui visent notamment trois espèces exotiques envahissantes qui ont été identifiées en bordure de ZIP centrale (Ambroisie à feuille d'Armoise, Conzy du Canada et Robinier faux-acacia). La stratégie comprend plusieurs mesures effectives comme : l'identification, le balisage et le suivi des foyers existants ; la sensibilisation du personnel de chantier ; le nettoyage des camions avant l'intervention sur le site ; la limitation d'apport de produit extérieur au site ; la limitation des sources de stagnation temporaire de l'eau pouvant favoriser la propagation du moustique tigre ; la mise en œuvre de mesures duratives diverses en cas de découverte de nouveau foyer d'espèces invasives végétales ; etc. L'application de ce dispositif permettra de lutter contre le développement de ces espèces qui peuvent limiter la diversité des habitats naturels et empêcher le développement d'espèces patrimoniales et/ou protégées présentes au niveau de la zone d'implantation potentielle et à proximité.

Toutes ces mesures et notamment celles qui s'appliquent au chantier feront l'objet d'un suivi écologique afin de s'assurer de leur bonne mise en application et de leur réelle efficacité.

INCIDENCE FINALE TRES FAIBLE

Les mesures mises en œuvre pour limiter les risques de pollution en appliquant une gestion responsable du chantier, en limitant les émissions de poussière et en proscrivant l'utilisation de produits phytosanitaires lors de l'entretien des plateformes et chemins d'accès, seront aux bénéfices des habitats naturels et de la flore, mais également de l'intégralité des taxons étudiés sachant que ces derniers sont susceptibles d'utiliser ces habitats. De ce fait, ces mesures s'appliquent à l'ensemble des taxons et thématiques traités dans l'étude du milieu naturel.

**CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES**

Le projet de parc éolien de Beaune-d'Allier induit dans sa phase chantier la destruction d'une faible portion de haies qui impacte de fait les continuités écologiques.

En effet, la zone d'implantation retenue est incluse au sein d'un vaste corridor diffus et peu fragmenté présentant une bonne fonctionnalité écologique et un rôle de soutien à la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité. Au sein de la zone d'implantation retenue, les linéaires bocagers forment ainsi un ensemble structuré permettant le déplacement de la faune terrestre et aviaire. Considérant que le projet prévoit l'arrachage d'un faible linéaire de haies, ce corridor est ainsi altéré à un degré faible.

De ce fait, l'incidence sur les continuités écologiques est jugée faible pour le projet de parc éolien de Beaune-d'Allier.

znieff

ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE



Natura 2000

Espace Naturel Sensible

INCIDENCE NATUREA 2000

INCIDENCE

La Zone d'Implantation Potentielle et l'aire d'étude immédiate environnementale ne sont concernées par aucun zonage de protection et d'inventaire du patrimoine naturel. Le site Natura 2000 le plus proche est la ZSC « Forêt des Colettes », situé à 8,5 km de la ZIP. Concernant les zonages d'intérêt environnemental, les plus proches correspondent à des ZNIEFF (type I et II) situées au plus proche à 0,7 km du projet.

MILIEU NATUREL Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

Partie 2/5

MILIEU

NATUREL

Partie 1/5

MILIEU

NATUREL

<p

ENJEUX MAMMIFERES :

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

L'une d'entre elles témoigne 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.

ENJEU TRES FAIBLE A FAIBLE



Hérisson d'Europe – INPN (A. LA COEUILHE)



Rainette verte – INPN (J.C DE MASSARY)

ENJEUX 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.

ENJEU TRES FAIBLE A FORT

ENJEUX 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.

ENJEU TRES FAIBLE A FAIBLE

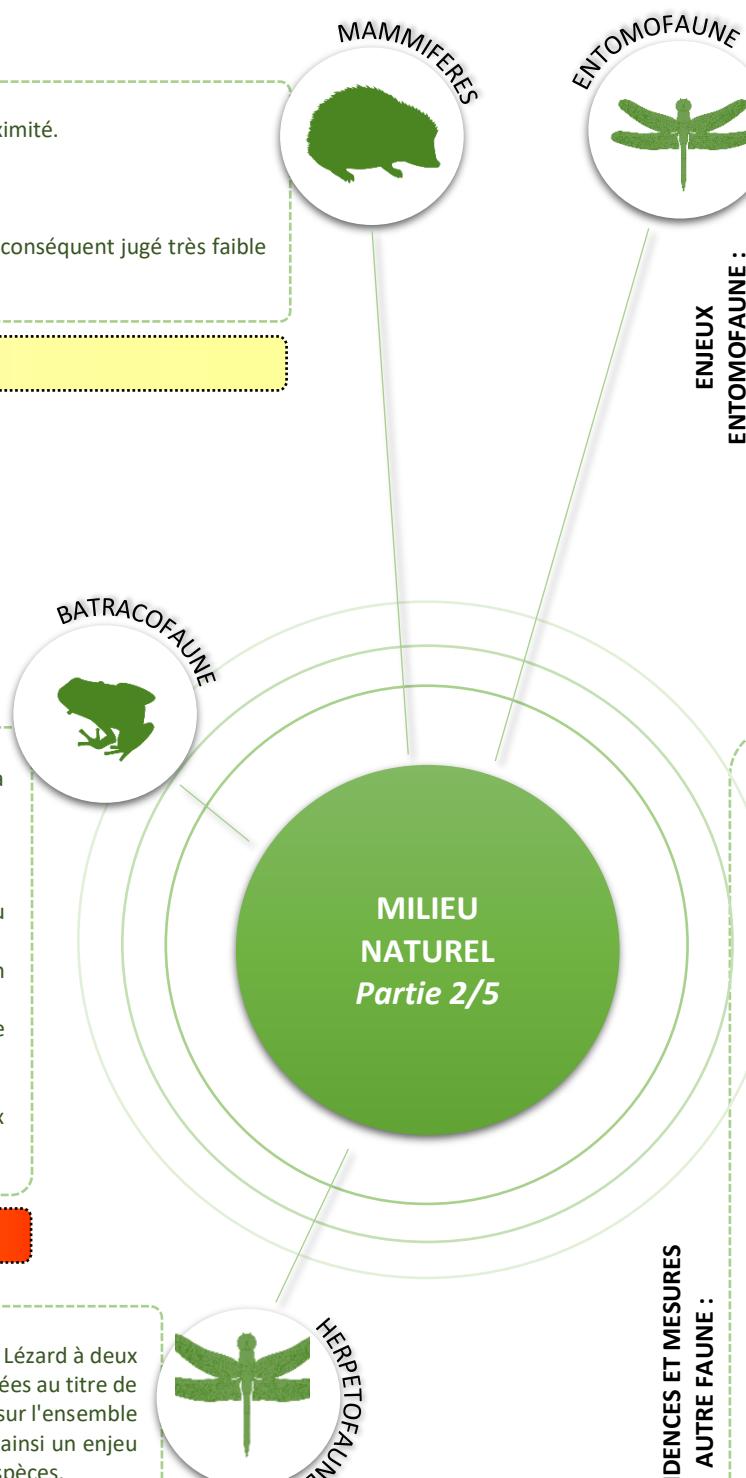


Lézard des murailles – INPN (A. SAVOURE-SOUBELET)



Couleuvre helvétique – INPN (F. SERRE COLLET)

MILIEU NATUREL Partie 2/5



INCIDENCES ET MESURES AUTRE FAUNE :

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 Gomphé 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.

ENJEU TRES FAIBLE A FORT



La réflexion menée en amont du choix d'implantation a permis, au travers des différents scénarios et variantes étudiés de définir un projet positionnant l'ensemble des éoliennes ainsi que leurs aménagements annexes en dehors des points d'eau et des boisements favorables aux amphibiens ainsi que des secteurs les plus sensibles pour les reptiles, les mammifères terrestres et l'entomofaune. Toutefois, un linéaire de 179 m de haies bocagères arborescentes sera arraché pour la mise en place de composantes du projet. Tout ou partie de ces habitats s'avèrent favorables à certaines des espèces identifiées lors des inventaires comme la Rainette verte, le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies, la Couleuvre helvétique ou encore le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne. Afin d'atténuer l'impact engendré par la destruction de ces linéaires de haies arbustives, il est prévu de replanter un linéaire de 425 m de haies à proximité du site du projet. Cela permettra à terme de renforcer ce type d'habitat favorable à de nombreuses espèces.

Par ailleurs, l'arrachage des haies identifiées peut engendrer un risque de destruction d'un grand nombre d'œufs et des larves du Lucane cerf-volant. Pour limiter cela, 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 (émergence). La présence d'un écologue sur site permettra de définir une zone de dépôt plus précise et de s'assurer de la conservation de l'orientation des arbres lors de leurs dépôts. L'abattage des arbres se réalisera en dehors des périodes printanières et estivale, et un suivi écologue sera réalisé par la suite pour vérifier l'efficacité de la mesure. A noter toutefois qu'aucun arbre sénescnt et abritant des traces d'occupation du Grand capricorne n'est concerné par l'arrachage selon les observations faites en 2023.

La phase de travaux peut également engendrer la destruction d'individu par écrasement (amphibiens, reptiles, micromammifères, entomofaune) ou par collision (entomofaune : Lucane cerf-volant ; Ecaille chinée). Beaucoup des espèces concernées possèdent des mœurs nocturne ou crépusculaire comme la Rainette verte, le Lucane cerf-volant, l'Ecaille chinée et un grand nombre de mammifères dont le Hérisson d'Europe. L'absence de travaux nocturne, durant la période d'activité de ces espèces, permettra de grandement limiter les risques de mortalité. D'autre part, le respect d'un calendrier de travaux respectant la phénologie des espèces à enjeux (entre octobre et début mars) et la limitation de la vitesse des engins de chantier diminuera le risque d'écrasement/collision pour l'ensemble de ces taxons. Il convient de préciser qu'en cas d'abattages d'arbres favorables aux à l'entomofaune (Lucane cerf-volant, Ecaille chinée, Grand Capricorne, etc.), ceux-ci devront être réalisés durant le mois d'octobre selon un protocole défini et suivi par un entomologiste. Dans le cas où un gîte de Grand Capricorne est découvert avant ou pendant le début des travaux, une demande de dérogation à la protection des espèces sera nécessaire. Dans l'ensemble, ces mesures pourront également permettre de limiter les risques de dérangement causés par les travaux.

En phase d'exploitation les incidences pour ces taxons sont moindres, mais des risques de destruction d'individus et de dérangement demeurent, notamment lors des opérations de maintenance. Réduire l'attractivité des plateformes vis-à-vis des insectes, des reptiles, des amphibiens et des mammifères en les artificialisant pour ne pas permettre la repousse de la végétation, aura pour effet de réduire les incidences pour ces taxons durant l'exploitation.

INCIDENCE FINALE TRES FAIBLE A FAIBLE

- 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 en période prénuptiale :

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 en période postnuptiale :

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.

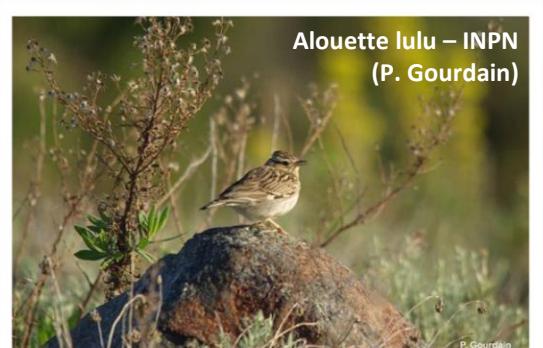
ENJEU FAIBLE A MODERE

Pour l'avifaune hivernante

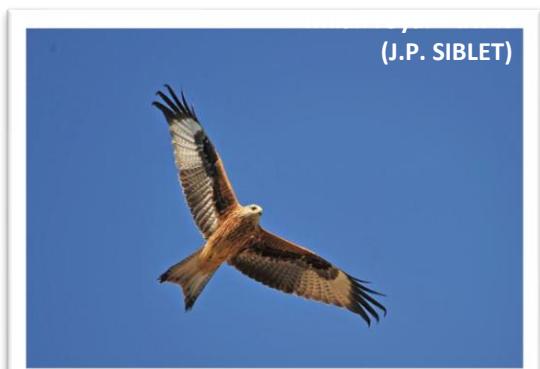
ENJEU TRES FAIBLE A MODERE

Pour l'avifaune migratrice

Alouette lulu – INPN (P. Gourdain)



Pic noir – INPN (E. SANSAULT)



(J.P. SIBLET)



Bruant jaune – INPN (R. PONCET)



Huppe fasciée – INPN (J.J. MILAN)



Faucon crécerelle – INPN (C. THIERRY)



- 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 Cuculus 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.

ENJEU FAIBLE A FORT

Pour les nicheurs diurne (hors rapace)

ENJEU FAIBLE A MODERE

Pour les rapaces diurnes et nocturnes

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.

Cigogne noire

ENJEU FAIBLE

Busards

ENJEU TRES FAIBLE A MODERE

**IMPACT ET MESURE :**

Avant tout, l'implantation retenue permet d'éviter les impacts sur les habitats les plus favorables à l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse. Effectivement, les machines et les aménagements connexes se positionnent au sein de milieux ouverts de type pâtures mésophiles d'enjeux faible modérés pour l'avifaune nicheuse (Alouette lulu, Huppe Fasciée Buse variable, Faucon crécerelle, etc.) et hivernante et à enjeux très faible pour les oiseaux migrants. Toutefois, un linéaire de 179 m de haies bocagères arborescentes sera arraché pour la mise en place de composantes du projet. Tout ou partie de ces habitats s'avèrent favorables à certaines des espèces identifiées lors des inventaires comme l'Alouette lulu, la Buse variable, le Faucon crécerelle, le Bruant jaune, la Huppe fasciée ou encore la Linotte mélodieuse. **Afin d'atténuer l'impact engendré par la destruction de ces linéaires de haies arbustives, il est prévu de replanter un linéaire de 425 m de haies à proximité du site du projet.** Cela permettra à terme de renforcer ce type d'habitat essentiellement occupé pour la reproduction de nombreuses espèces de nicheuses.

La phase de travaux peut également engendrer la mortalité d'individus par collision ou suite à la destruction de nids pour les espèces nicheuses, voire un dérangement durant leur cycle de reproduction. Le respect d'un calendrier de travaux respectant la phénologie des espèces à enjeux (**début et réalisation des travaux lourds entre octobre et fin février**) et la limitation de la vitesse des engins de chantier diminueront le risque de destruction d'individus et de dérangement pour l'ensemble des taxons de l'avifaune et plus particulièrement pour les nicheurs. Concernant les rapaces nocturnes, l'absence de travaux de nuit, durant leur période de chasse, permettra de grandement limiter les risques de mortalité et surtout de dérangement.

En phase d'exploitation, pour réduire les risques de collisions avec les rapaces vivants sur le site (Buse variable et Faucon crécerelle), comme pour les grands voiliers en migration (Milan royal, Grue cendrée, Cigogne noire), un bridage dynamique du type Probird sera mis en place dès la mise en service du parc éolien et ce sur l'ensemble de l'année. Ce dispositif permet d'assurer l'effarouchement sonore des oiseaux et dévier leur trajectoire de vol en dehors de la zone de survol des pales et, le cas échéant, d'une régulation des machines avec arrêt en cas d'approche des rapaces. En outre, les plateformes seront artificialisées pour ne pas permettre la repousse de la végétation. Cela les rendra moins attractives vis-à-vis des insectes, des reptiles, des amphibiens et des mammifères et par conséquent vis-à-vis de leurs prédateurs comme les rapaces ou les migrants en chasse durant leur transit migratoire (Milan royal). Cette mesure aura pour effet de limiter la présence de rapaces diurnes et nocturnes à proximité des éoliennes. Ces oiseaux seront ainsi moins soumis au risque de mortalité par collision. Les travaux d'entretien annuel qui seront effectués pour éviter que les plateformes ne soient envahies par la végétation herbacée, **seront réalisés à partir du mois d'août et jusqu'à mi-février** afin d'éviter la période de reproduction de l'avifaune nicheuse (Alouette lulu, Linotte mélodieuse, ou autres rapaces). Le respect de ce calendrier d'entretien diminuera ainsi le risque de destruction d'individu, mais surtout de dérangement.

La composition du projet en triangle très regroupée avec un nombre limité de machines laissant deux larges voies de bifurcation pour l'avifaune (Est et Ouest), le maintien d'une interdistance minimum de 225 m et enfin, la mise en place d'un bridage dynamique du type Probird, devrait limiter l'effet barrière généré par le projet (**réduction de l'incidence sur le Milan royal notamment**).

La majorité des mesures présentées (calendrier de travaux, absence d'enherbement des plateformes, composition de l'implantation, **bridage dynamique**) seront favorables à la préservation des espèces de Busards et à la population de Cigogne noire.

Un ensemble de mesures de suivi sera mis en œuvre comprenant notamment :

- Un suivi de l'avifaune migratrice ;
- Un suivi de l'avifaune nicheuse ;
- Un suivi de la mortalité conformément au « protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres » reconnu par la décision ministérielle du 5 avril 2018.

ENJEU TRES FAIBLE A FAIBLE

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.

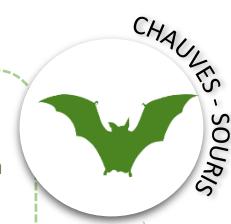
La zone d'implantation potentielle présente un enjeu faible à fort vis-à-vis des chiroptères.

ENJEU FAIBLE A FORT



Demande de Dérogation Espèces Protégées (DEP)

→ Aux vues des incidences identifiées, il est possible de conclure à l'absence de risque caractérisé du projet de Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie sur le milieu naturel. Ainsi, ce projet ne nécessitera pas de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces et d'habitats naturels.



INCIDENCES ET MESURES :

La réflexion menée en amont du choix d'implantation a permis, au travers des différents scénarios et variantes étudiés de définir un projet positionnant l'ensemble des éoliennes dans des zones de pâturage relativement ouvertes présentant un enjeu moindre pour les chiroptères. Toutefois, un linéaire de 179 m de haies bocagères arborescentes sera arraché pour la mise en place de composantes du projet. Tout ou partie de ces habitats s'avèrent favorables à certaines espèces de chiroptères que ce soit comme gîte pour les espèces arboricoles, ou comme secteur de chasse. Afin d'atténuer l'impact engendré par la destruction de ces linéaires de haies arbustives, il est prévu de replanter un linéaire de 425 m de haies à proximité du site du projet. Ces plantations devront être éloignées d'au moins 200 mètres bout de pales des futures éoliennes. Les linéaires sont cartographiés en amont. Cette démarche permettra à terme de renforcer ce type d'habitat essentiellement pour les chauves-souris.

A noter qu'aucun gîte potentiel n'est concerné par une destruction, les gîtes potentiels identifiés en 2023 étant en dehors des zones d'arrachage prévues par le projet. En cas d'abattages d'arbres favorables aux chiroptères, ceux-ci devront être réalisés durant le mois d'octobre selon un protocole défini et suivi soit par un chiroptérologue.

Les chiroptères allant une activité de chasse nocturne, le risque de collision peut exister si des engins circulent la nuit sur la zone de chantier. En outre, les engins de chantier effectuent des allers-retours fréquents ce qui occasionne des vibrations et de la pollution acoustique source de dérangement, que ce soit pour les espèces en chasse que pour les espèces arboricoles comme les Noctules ou certains Murins. L'absence de travaux nocturnes évite ces potentialités et la limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier réduit les sources de dérangement.

Durant l'exploitation, les plateformes seront artificialisées pour ne pas permettre la repousse de la végétation et les nacelles des machines seront isolées pour réduire le dégagement de chaleur. Cela rendra les plateformes et les éoliennes moins attractives vis-à-vis des insectes et des petits mammifères et par conséquent vis-à-vis de leurs prédateurs comme les chiroptères. Cette mesure aura pour effet de limiter la présence des chauves-souris à proximité des éoliennes qui seront ainsi moins soumises au risque de mortalité par collision ou barotraumatisme et moins susceptibles d'être dérangées durant le fonctionnement des aérogénérateurs. De plus, afin d'éviter toute intrusion de chauves-souris dans les nacelles, celles-ci seront équipées de grilles afin de bloquer l'accès à l'intérieur et le poste de livraison devra être construit de façon à empêcher l'installation d'individu isolé ou de colonie de chiroptères à l'intérieur de celui-ci. Enfin, les éoliennes et le poste de livraison ne seront pas éclairés durant l'exploitation (hors dispositions réglementaires obligeant la signalisation des éoliennes pour la navigation aérienne). Ces trois mesures ont pour objectif de réduire les risques de mortalité et de dérangement en limitant la fréquentation du site par les chiroptères.

En raison de l'activité chiroptérologique en altitude et de la présence d'espèces de haut vol sur le site et malgré les mesures d'évitement et de réduction envisagées, des risques de mortalité et d'effets demeurent. Un bridage des éoliennes sera donc mis en œuvre dès la mise en service du parc éolien. Les paramètres sont calculés pour chaque période (printemps, été, automne) en fonction de l'abondance des contacts mais également en prenant en compte les données météorologiques. Ce bridage permet de protéger les pics d'activité des chauves-souris de haut-vol et de prendre en compte un grand nombre des contacts des espèces de lisières.

Les paramètres de ce bridage dissocié en trois scénarios sont livrés dans le tableau suivant :

Scénario	Période		
	Printemps	Eté	Automne
Périodes	1er Avril - 31 Mai	1er Juin - 15 Août	16 Août - 15 Novembre
Bridage DREAL	< 6,5 m/s Température > 10°C	< 6,5 m/s Température > 10°C	< 6,5 m/s Température > 10°C

Le pattern du bridage pourra être adapté en fonction des résultats des suivis de mortalité et d'activité et devra permettre de couvrir à minima 90% de l'activité de chaque espèce contactée.

Comme pour l'avifaune, plusieurs mesures de suivi seront mises en œuvre :

- Un suivi de l'activité chiroptérologique en nacelle (éoliennes E02 et E03) conformément au « protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres » reconnu par la décision ministérielle du 5 avril 2018 ;
- Un suivi de la mortalité des chiroptères conformément à ce même protocole.

IMPACT FINAL FAIBLE

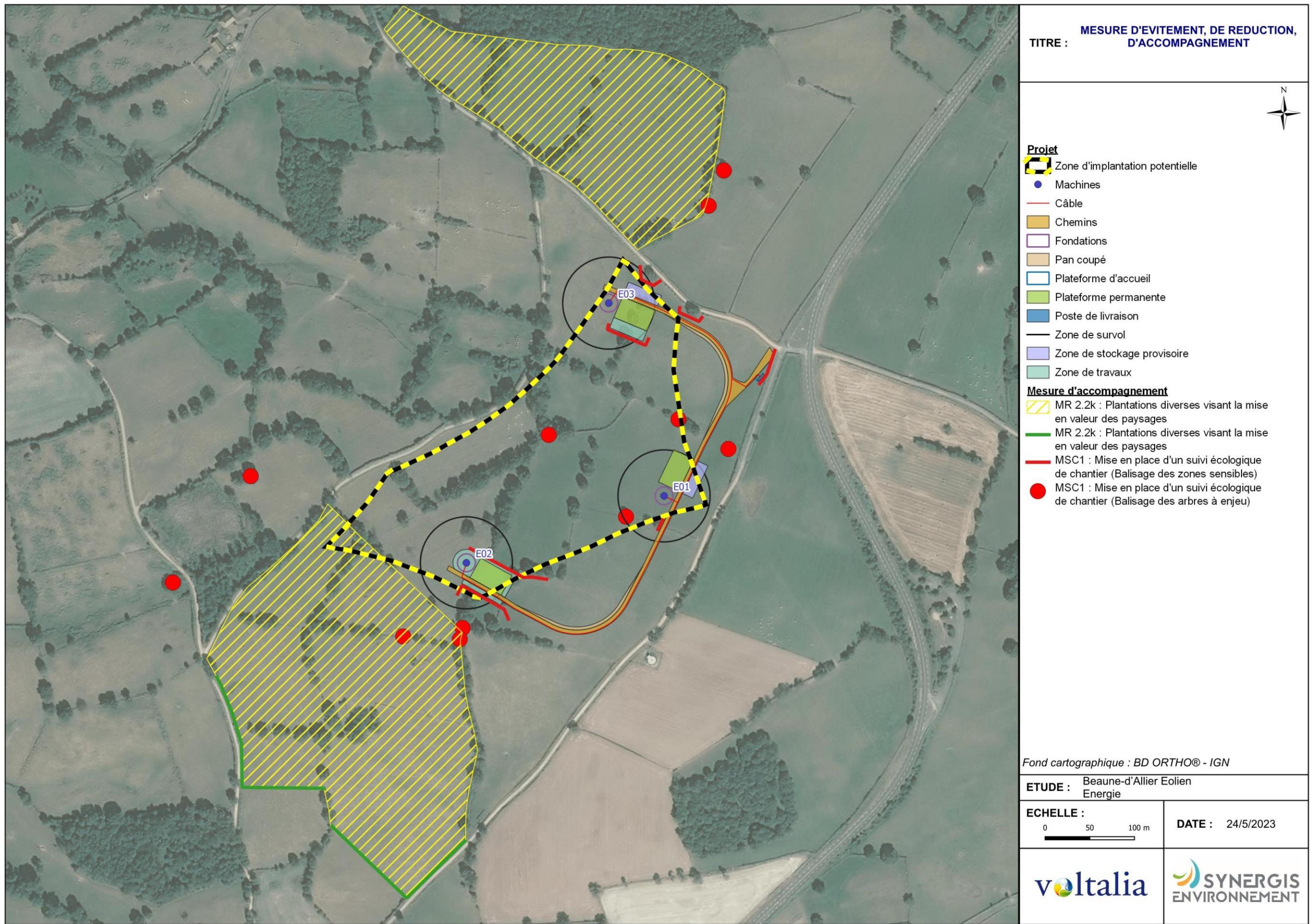


Figure 18 : Localisation des mesures de réduction et de suivi pour le projet de parc éolien de Beaune-d'Allier et plus particulièrement en ce qui concerne la plantation de haies diverses

ENJEUX :

La commune de BEAUNE-D'ALLIER présente un profil essentiellement rural. Située 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.

ENJEU FAIBLE



ACTIVITES

La conception du projet de parc éolien a cherché à optimiser les surfaces à immobiliser, l'objectif étant notamment de réduire l'emprise sur les espaces cultivés et l'activité agricole. Les zones de travaux et plateforme de stockage des pales ont par exemple été réparties sur l'ensemble du projet de la manière la plus optimisée possible pour trouver le meilleur compromis entre fonctionnalité et surfaces aménagées. Ainsi la surface cultivée immobilisée lors du chantier est estimée à 1,32 ha, soit 0,1% de la SAU de BEAUNE-D'ALLIER et à environ 0,81 ha en phase exploitation (0,05% de la SAU) grâce à la remise en état des aménagements temporaires.

La concertation avec les exploitants agricoles concernés par les aménagements du parc éolien a aussi permis d'identifier les équipements pouvant potentiellement être concernés par les travaux et de les prendre en compte dans le projet. En cas de dégradation involontaire de ces équipements, les opérations de remise en état seront prises en charge par l'exploitant du parc éolien. Par ailleurs, les éventuels dégâts occasionnés aux cultures durant les différentes phases de vie du parc éolien feront l'objet d'indemnité selon le barème de la chambre d'agriculture.

Concernant les autres activités (touristique, culturelle, sportive, de loisir, etc.), aucun hébergement de tourisme et aucune infrastructure dédiée à la culture et à la pratique du sport n'est localisé à proximité directe des éoliennes et des aménagements annexes du parc. Par ailleurs, les activités cynégétiques dans le secteur du projet ne seront que faiblement perturbés par les travaux étant données leur caractère limité aussi bien dans l'espace que dans le temps. En revanche, l'itinéraire de randonnée classé au PDIPR de l'Allier qui borde la limite Nord-Est du site 2 de la ZIP pourrait être concerné par les travaux. Effectivement, le carrefour au niveau duquel débute cet itinéraire sera régulièrement emprunté par les convois ou par des engins de chantier durant toute la phase de travaux. La continuité de cet itinéraire lors de la réalisation des travaux sera maintenue dans des conditions de sécurité optimales. Ainsi, l'impact sur la pratique de ces autres activités dans le secteur du projet est qualifié de faible en phases de chantier, d'exploitation et de démantèlement, ce qui n'induit pas la mise en place de mesures spécifiques.

Par ailleurs, afin de limiter encore davantage l'effet du projet sur les activités locales, un plan de circulation sera mis en place (réduit les surfaces agricoles mobilisées et limite l'accroissement du trafic sur la voirie locale), les travaux se dérouleront durant une plage horaire adaptée (travaux diurnes compris entre 8h00 et 18h00), sur les jours ouvrables et hors des jours de week-end (samedi et dimanche) et enfin des panneaux de signalisation seront installés à divers endroits stratégiques du réseau routier et des chemins, en concertation avec les gestionnaires de ces voies, afin de prévenir les usagers qu'un chantier est en cours.

IMPACT FINAL FAIBLE

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.

ENJEU MODERE A FORT

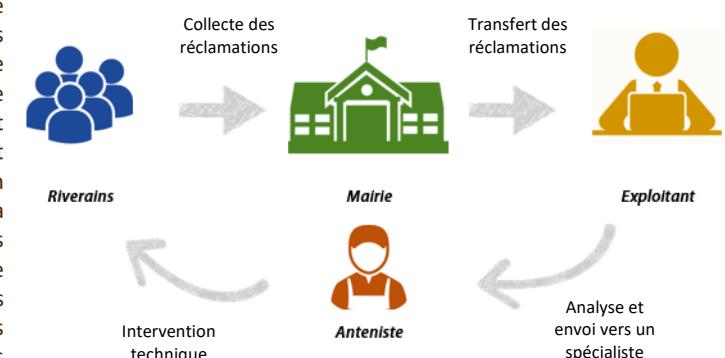
Concernant la voirie, le choix d'implantation a positionné l'ensemble des éoliennes et leurs aménagements annexes (poste de livraison, voirie d'accès, raccordement, etc.) hors du recul minimum impératif de 150m défini de part et d'autre de la RD4. Par ailleurs, en cas d'identification d'un sinistre sur la voirie existante induite par les travaux, une remise en état sera effectuée dans les meilleurs délais possibles à la charge de l'exploitant.

Concernant les réseaux aériens et souterrains, les consignes de sécurité encadrant les travaux assureront la sécurité des opérations de transports des éoliennes et la pérennité des infrastructures existantes. De plus, le choix d'implantation a positionné l'ensemble des éoliennes à plus de 155m de la ligne électrique aérienne d'ENEDIS et à plus de 21m des sections de lignes électriques d'ENEDIS qui seront enterrées avant le début des travaux (La section précise et les paramètres techniques de l'opération seront précisés ultérieurement par les services d'ENEDIS).

D'autre part, les choix d'implantation ont permis de positionner l'ensemble des éoliennes hors de la distance minimale de 160 m prescrite oralement par GRTgaz et appliquée de part et d'autre de la canalisation de transport de gaz naturel « MONTMARAULT – ST ELOY ». 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.

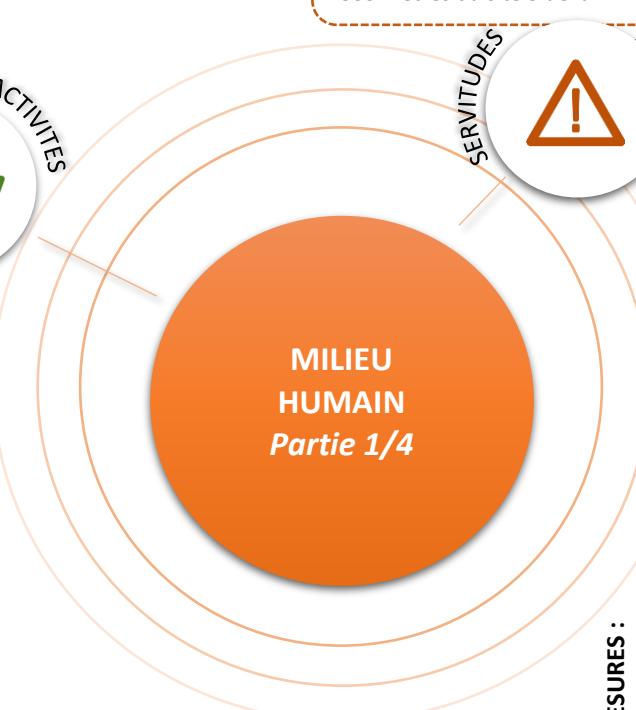
Dans le cas du parc de Beaune d'Allier Eolien Energie, aucun périmètre de protection des radars ne contraint l'implantation. Le choix d'un gabarit d'éolienne ne dépassant pas 133 m de hauteur en bout de pale permet de respecter le plafond altimétrique défini au niveau du réseau de très basse altitude couvrant l'intégralité du site d'étude et l'altitude maximal de 705 m imposée à tout obstacle situé sous les procédures aux instruments NDB17 de l'aérodrome de MONTLUCON. Le projet sera donc conforme à l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011.

Il a été vu que le parc éolien ne perturbait pas la réception des ondes de radiodiffusion et de radiotéléphonie. Un phénomène d'interférence complexe et imprévisible dû aux éoliennes peut toutefois perturber la télédiffusion derrière les éoliennes par rapport à l'émetteur. En cas de réclamation des populations riveraines, le maître d'ouvrage mettra en œuvre les moyens pour identifier et corriger les éventuels problèmes de réception des émissions de télévision. Pour cela, dès la mise en place des éoliennes, l'exploitant du parc s'engage à établir la procédure suivante :



IMPACT FINAL MODERE

IMPACTS ET MESURES :

MILIEU NATUREL
Partie 5/5MILIEU HUMAIN
Partie 2/4

IMPACTS ET MESURES :

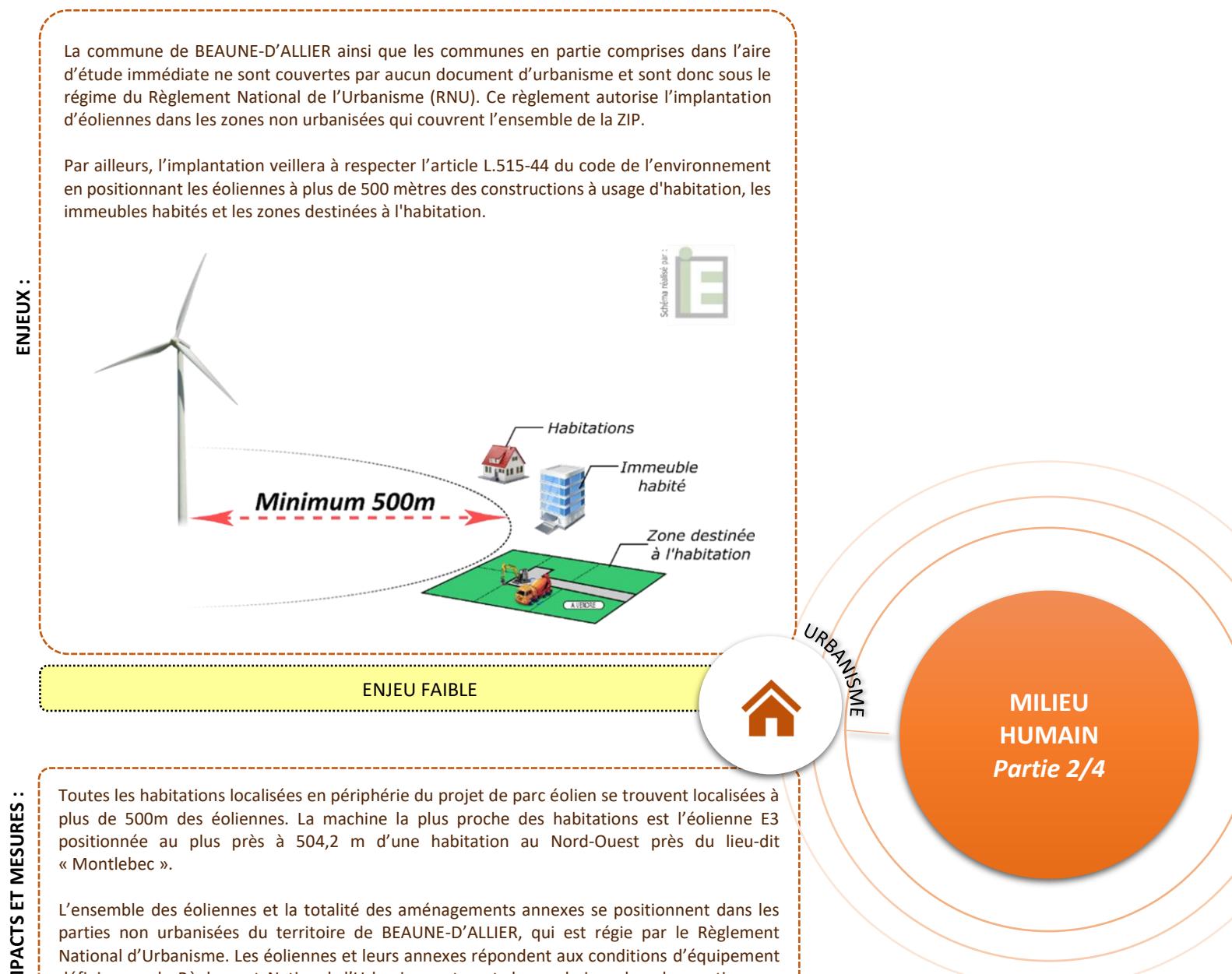


Tableau 5 : Tableau de distances des éoliennes aux habitations les plus proches

Habitations		
Localisation/Nom	Eolienne la plus proche	Distance* à l'éolienne
<i>Lieu-dit « le Coupouet » (27)</i>	E1	520,3 m
<i>Lieu-dit « le Bas du Four » (10)</i>	E2	522,3 m
<i>Lieu d'habitation près du lieu-dit « Montlebec » (15)</i>	E3	504,2 m

*Les distances affichées ici sont celles mesurées à partir du Système d'Information Géographique (SIG) entre l'angle de l'habitation la plus proche et le centre du mât.

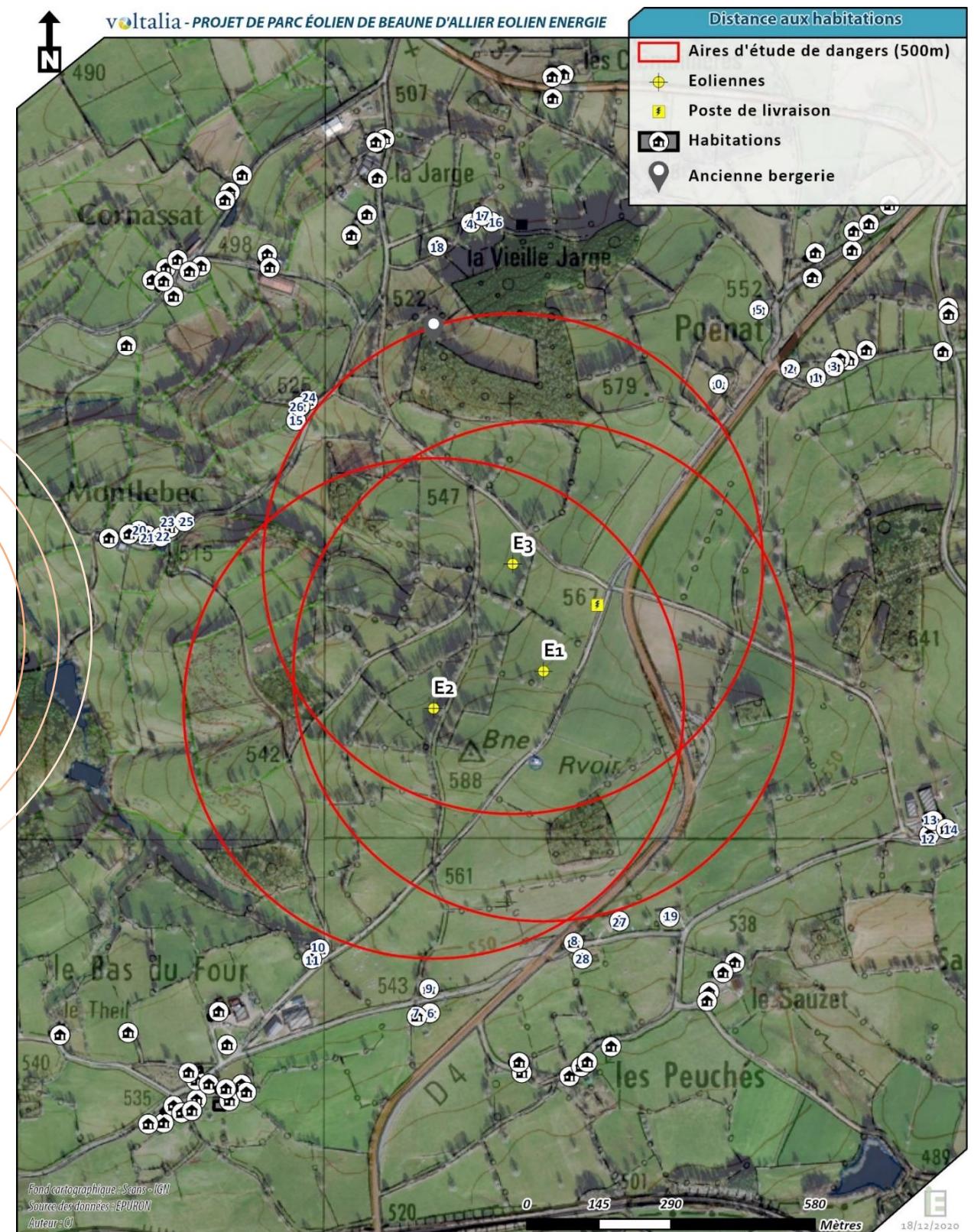


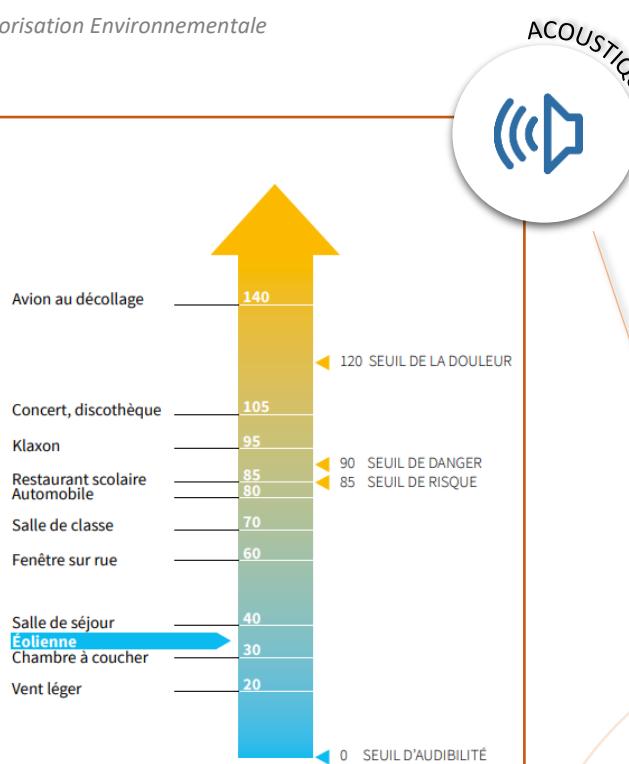
Figure 19 : Carte des habitations les plus proches

ZOOM SUR LE BRUIT DES EOLIENNES

Les éoliennes émettent un bruit de fond, principalement des basses fréquences entre 20 Hz et 100 Hz. Ce bruit est dû à des vibrations mécaniques entre les composants de l'éolienne et au souffle du vent dans les pales. À 500 mètres de distance (distance minimale entre une éolienne et une habitation), il est généralement inférieur à 35 décibels : c'est moins qu'une conversation à voix basse (Cf. Schéma ci-contre – Source : ADEME).

Les parcs éoliens soumis à autorisation doivent respecter les prescriptions réglementaires fixées dans l'arrêté du 26 août 2011 relatives au bruit. Ainsi les émissions sonores émises par l'installation doivent faire l'objet d'une mesure de l'émergence, différence entre le bruit ambiant (installation en fonctionnement) et le bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation). Ces émergences doivent être inférieures aux seuils suivants :

5 décibels
JOUR (7h-22h)
3 décibels
NUIT (22h-7h)



Avant tout, il convient de préciser que les travaux se dérouleront durant une plage horaire adaptée (travaux diurnes compris entre 8h00 et 18h00), sur les jours ouvrables et hors des jours de week-end (samedi et dimanche). Cela permettra de limiter les nuisances acoustiques pour les riverains.

Les éoliennes seront équipées de serrations (ou STE) permettant l'atténuation du bruit engendré par le mouvement des pales sans diminuer le productible de la machine pour les mêmes vitesses de vent que la version standard.

L'éolienne étudiée respecte les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure qui ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011 (70 dBA en période diurne, 60 dBA en période nocturne). Les caractéristiques de l'éolienne GENERAL ELECTRIC GE103 de 3 MW par bande de tiers d'octave ne présentent pas de tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997.

En revanche, lors du fonctionnement des éoliennes du parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie un risque de dépassement des émergences réglementaires existe sur certaines zones d'habitations environnant le site en période diurne, nocturne et en période transitoire et ce, pour les deux secteurs de vent (O et NE). Ainsi, un plan de fonctionnement optimisé sera mis en place (les détails techniques relatifs au bridage acoustique des éoliennes sont présentés dans la pièce n°4.1 : l'étude d'impact et dans la pièce n°4.3 : Etude acoustique).

Une campagne de mesurages acoustiques sera réalisée dans une période d'un an suivant la mise en service du parc éolien afin de s'assurer le respect de la réglementation en vigueur.

IMPACT FINAL FAIBLE

MILIEU HUMAIN
Partie 3/4

MILIEU HUMAIN
Partie 2/4

MILIEU HUMAIN
Partie 4/4

ENJEUX ::

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.

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.

Les relevés ont été effectués en début d'automne, à une période où la végétation est encore partiellement présente. À cette période de l'année, les niveaux sonores résiduels peuvent être plus élevés qu'en saison hivernale. Le choix de l'emplacement des points de mesures est néanmoins 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.

ENJEU MODERE



ENJEUX :

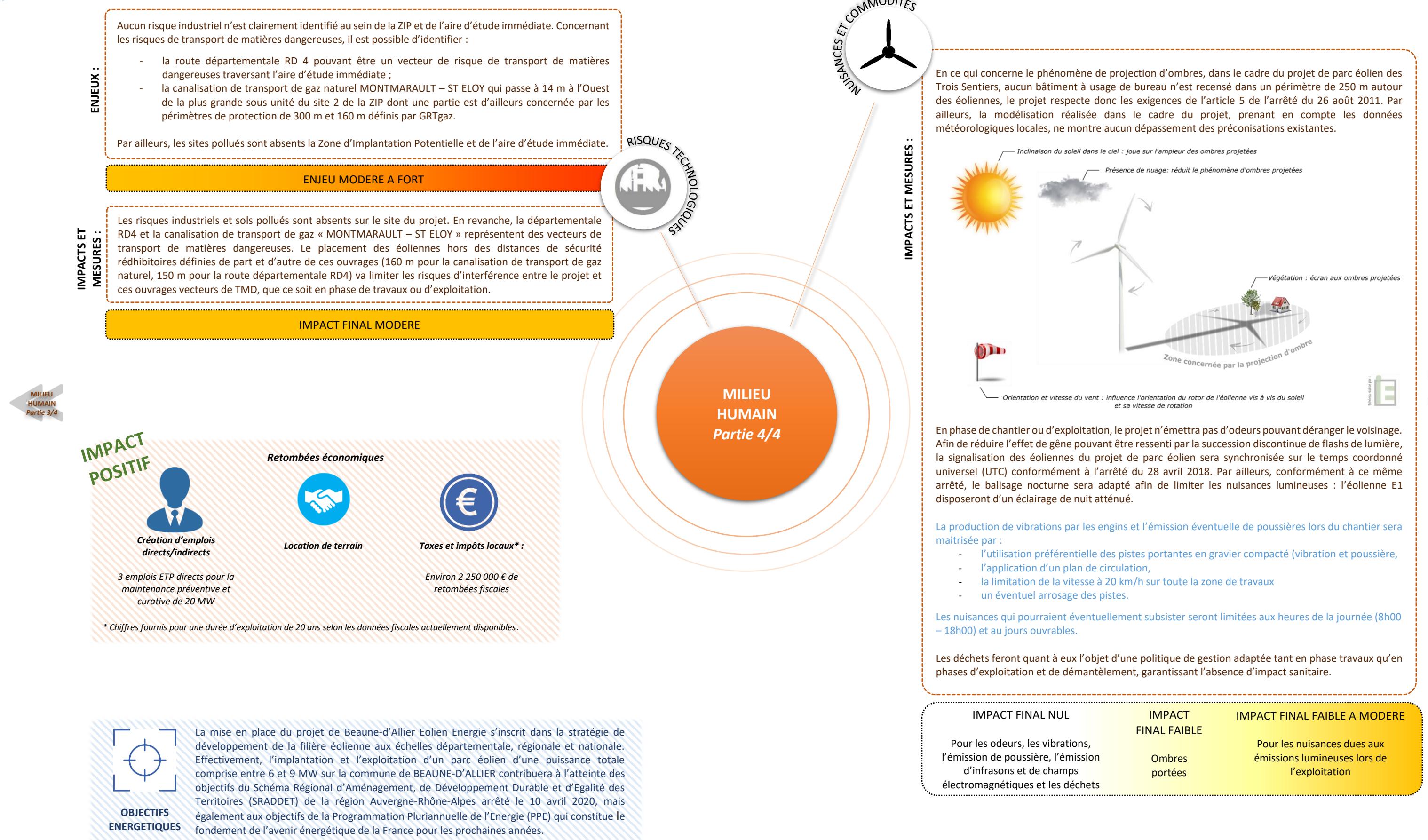
Aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) n'est recensée au sein de l'aire d'étude immédiate ou de la ZIP. Il est toutefois rappelé qu'en cas de découverte fortuite d'un patrimoine archéologique, des mesures spécifiques devront être mises en œuvre.

ENJEU FAIBLE

IMPACTS ET MESURES :

En cas de découverte de vestiges, des mesures conservatrices seront immédiatement prises (balisage de la zone et arrêt du chantier sur cette dernière). La DRAC sera informée afin de définir la démarche à suivre.

IMPACT FINAL TRES FAIBLE



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 la visibilité des sites d'étude depuis ces hameaux.

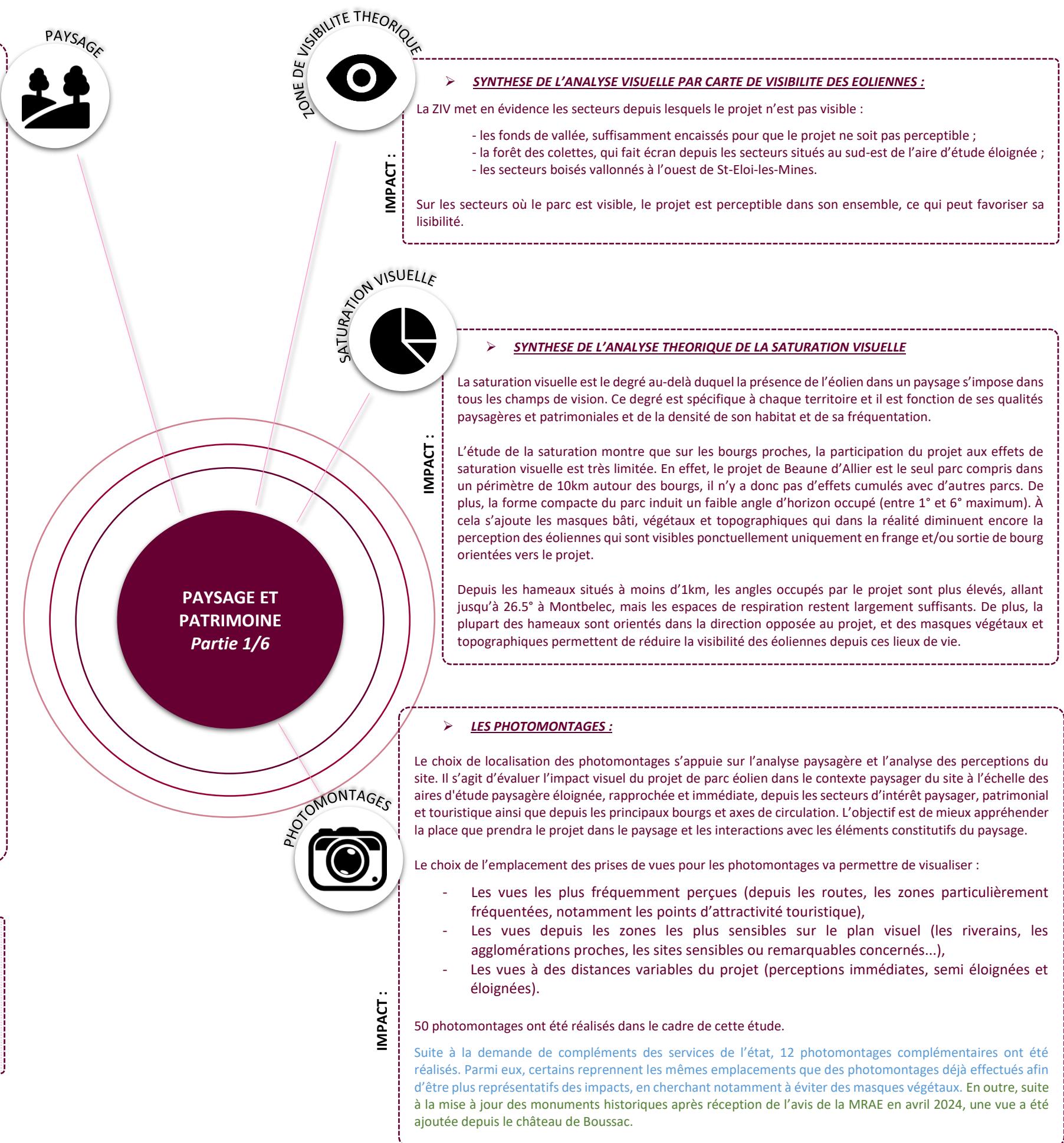
Ces différents points permettent d'envisager des préconisations paysagères en vue de la réflexion sur les variantes. Élaborées en dehors de tout cadre réglementaire et sans aucune contrainte (foncière, acoustique, environnementale, servitudes), les préconisations correspondent à un projet paysager « 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 (circuit pédestres, cycles), les axes principaux ou encore le patrimoine protégé seront indirectement pris en compte dans les préconisations.

➤ PRINCIPE :

La définition des impacts sur le paysage et le patrimoine du projet éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie repose sur une analyse visuelle composé :

- D'une analyse visuelle par carte de visibilité des éoliennes ;
- D'une analyse théorique de la saturation visuelle ;
- D'une analyse visuelle par photomontages.



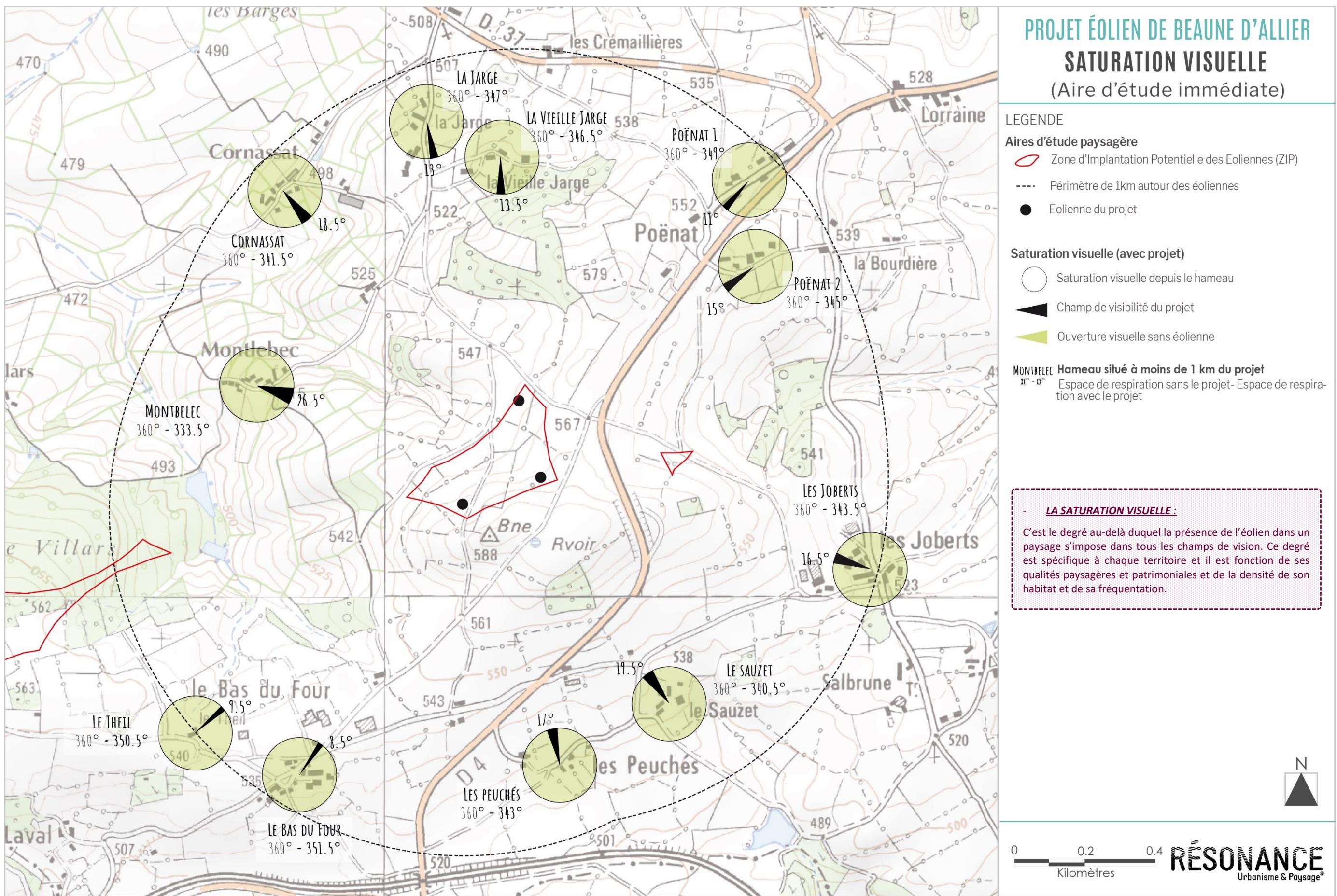


Figure 21 : Cartographie de la saturation visuelle au niveau de l'aire d'étude immédiate

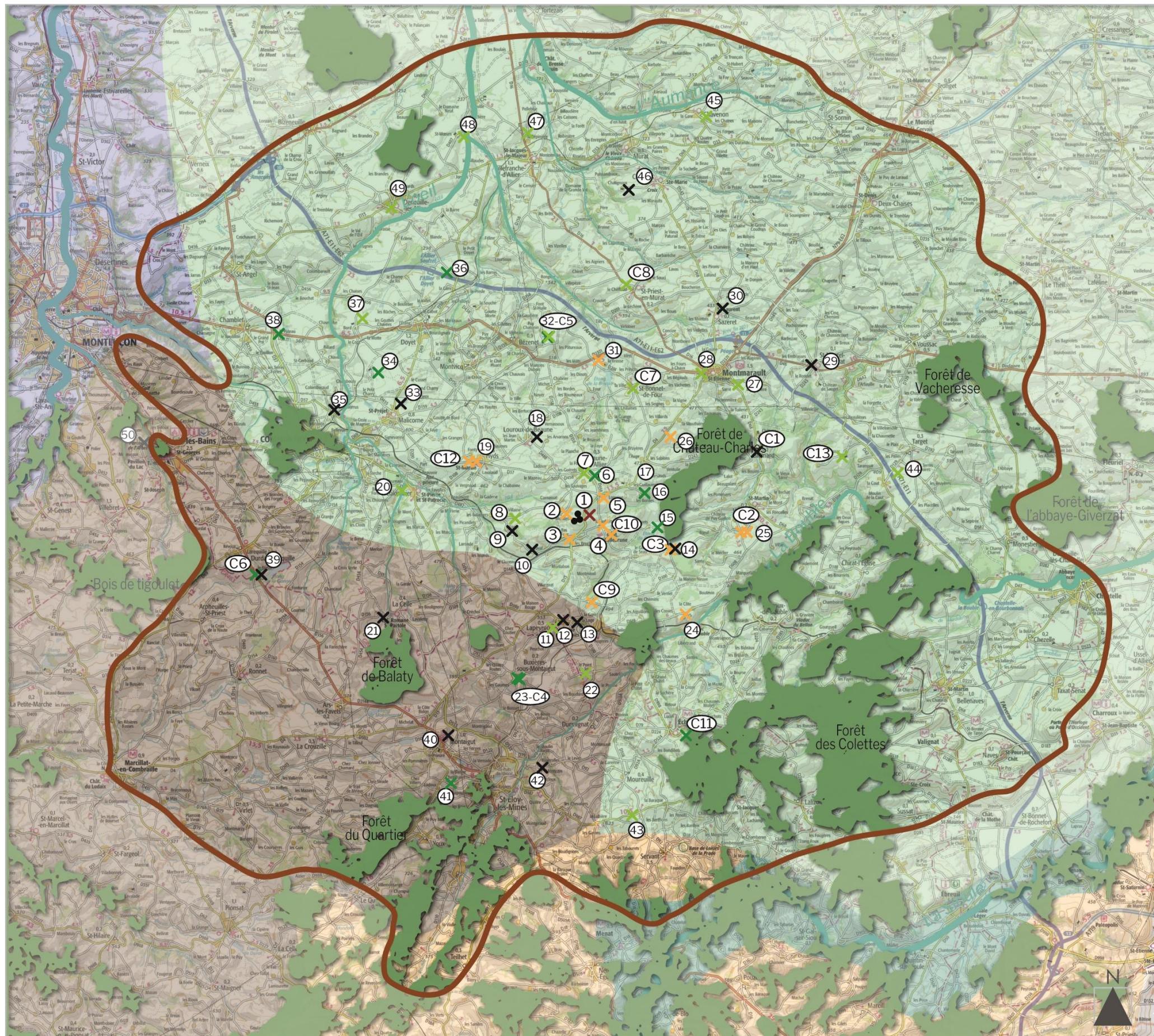


Figure 22 : Carte de bilan des photomontages

PROJET ÉOLIEN DE BEAUNE D'ALLIER PHOTOMONTAGES - INCIDENCES

(Aire d'étude éloignée)

LEGENDE

Aires d'étude paysagère

- Zone d'Implantation Potentielle des Eoliennes (ZIP)
- Limite de l'aire d'étude éloignée
- Implantation des éoliennes du projet

Photomontages et incidences

- Incidence très faible
- Incidence faible
- Incidence modérée
- Incidence forte
- Incidence très forte
- Incidence nulle

Unités paysagères

- Forêt et bocage Bourbonnais
- Combraille Bourbonnaise
- Combrailles
- Vallée du Cher

0 2,5 5
Kilomètres

RÉSONNANCE
Urbanisme & Paysage®

Les différentes prises de vue utilisées pour la réalisation des photomontages ont été réalisés en période automnale ou hivernale afin de se présenter dans des conditions de visibilité défavorables avec une végétation caducifoliés dépourvus de feuilles. Sur les photomontages suivants, les éoliennes sont présentées en violet afin de pouvoir se rendre compte de leur emplacement malgré la végétation et le relief qui les occulte partiellement ou intégralement.



Figure 23 : Exemple de photomontage depuis le hameau de Montlebec



Figure 25 : Exemple de photomontage depuis l'entrée du Château de Salbrune



Figure 24 : Exemple de photomontage depuis le hameau Le Bas du Four



Figure 26 : Exemple de photomontage depuis le Nord du hameau de Poënat, D4, D37 et D158



Figure 27 : Exemple de photomontage depuis la sortie Est de Beaune-d'Allier



Figure 28 : Exemple de photomontage depuis la sortie Ouest de Beaune-d'Allier

➤ SYNTHESE DE L'ANALYSE VISUELLE :

L'analyse des photomontages montre des incidences globalement réduites et ponctuellement plus importantes aux abords du projet. En effet, l'aire rapprochée englobe la totalité des 8 points de vue montrant une incidence modérée, l'aire d'étude immédiate l'unique point de vue montrant une incidence très forte, tandis que l'ensemble de l'aire d'étude éloignée montre des incidences relativement faibles. Par ailleurs, 18 points de vue présentent des incidences nulles.

➤ PRECISION SUR LA JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES REMARQUES DES SERVICES DE L'ETAT

Dans la demande de compléments de mai 2022, les services de l'état pointent du doigt la présence de masques végétaux sur les photomontages. Certains de ces photomontages (vues 14, 19, 23, 25, 32 et 39 disponibles au sein de la Pièce n°5.3 : Expertise liée à l'étude d'impact - Etude paysagère) ont été refaits. Néanmoins, il faut préciser ici que la présence régulière de masques végétaux est due à la trame bocagère qui est une composante essentielle du paysage. Le fait d'avoir régulièrement des masques végétaux est représentatif des perceptions sur le territoire. Si pour les besoins de la démonstration, les lieux de prises de vue sélectionnés sont souvent les lieux où le paysage est plus dégagé, il n'empêche que les masques végétaux de premier plan seront une composante régulière et essentielle des perceptions sur le projet dans ce territoire, et qu'inévitablement, ils se retrouvent sur les photomontages.

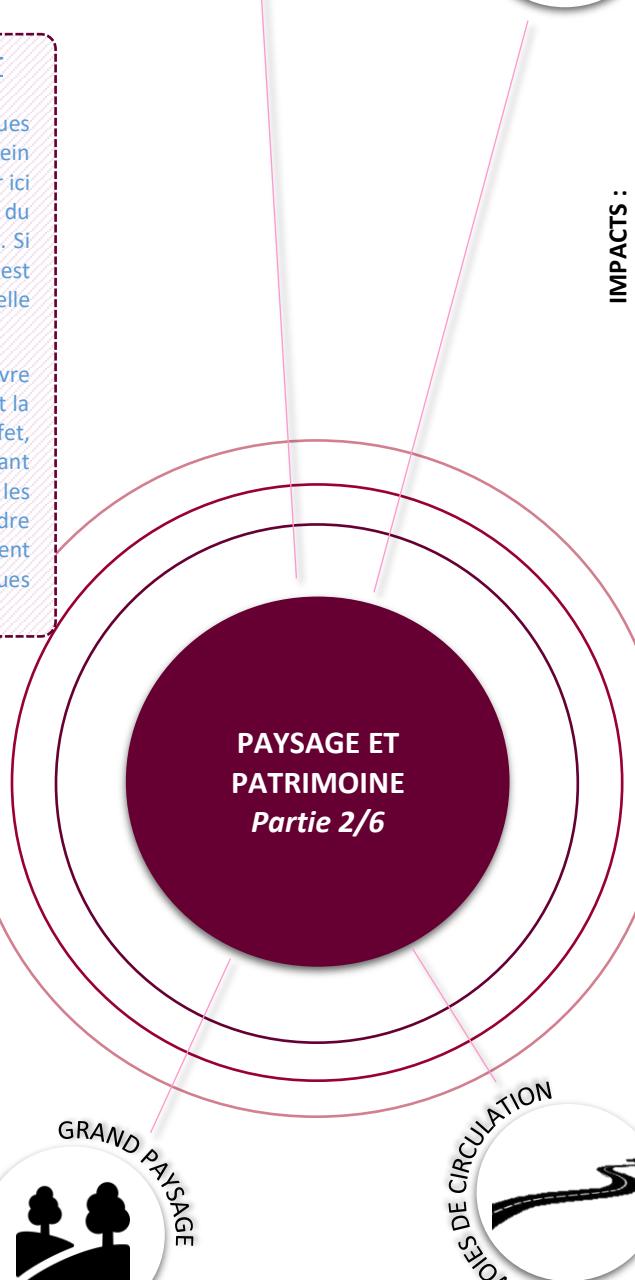
Une deuxième remarque concerne la possibilité d'étudier une « composition en ligne simple permettant de suivre la ligne de relief ou ligne de force du paysage ». En dehors des contraintes autres que paysagère qui empêchent la faisabilité d'une telle implantation, l'implantation actuelle se justifie au regard des lignes de force. En effet, l'implantation en « triangle » n'est réellement perceptible que depuis les hameaux proches. Or, ces hameaux étant eux-mêmes situés sur les collines qui forment cette ligne de force, elle n'est pas perceptible et le fait que les éoliennes ne soient pas alignées ne perturbe pas la lisibilité de cette ligne (vues 1, 3 ou 8 par exemple). Il faut prendre davantage de recul pour que la ligne de force soit perçue comme telle. Ces points de vue plus en recul présentent alors la majorité du temps une implantation qui s'apparente à une ligne, même si elle est en général irrégulière (vues 19, 20, 24, 25 par exemple). Le projet n'entre alors pas en contradiction avec la ligne de force.

➤ Insertion du parc sur le grand paysage

Le projet de Beaune d'Allier dispose de 3 éoliennes, regroupées sur une faible emprise visuelle. Celles-ci s'implantent au cœur du paysage de **forêt et de bocage Bourbonnais**, et tendent à introduire un nouveau motif. En effet, le contexte éolien est aujourd'hui inexistant. Cependant, le nombre et la dimension des machines demeurent peu importants, atténuant considérablement leur nouvelle présence dans le paysage. La trame végétale caractérisant le territoire joue un rôle intégrateur majeur. Sans pour autant fermer les vues, elle compose à plusieurs reprises avec la présence des machines dans le paysage. La perception de cette trame végétale est multiple, générant divers effets en fonction des points d'observation. À ce titre, le relief est également un facteur majeur à considérer dans l'appréciation des vues. En effet, la topographie montre des variations nettes, occasionnant des vues ponctuellement longue et ample sur le paysage bocager. C'est en particulier le cas au **Nord de Montmarault**, où les vallées encaissées de l'Oeil de l'Aumance ainsi que de leurs nombreux affluents conditionnent des points hauts au niveau des coteaux, et de fait des vues lointaines sur le paysage, survolant le maillage des haies. Le système de ligne de crête se dessine entre ses vallées, et tient un rôle similaire, multipliant les points de vue lointains depuis lesquels le projet peut s'avérer visible. Cependant, la faible emprise du parc et l'effet intégrateur de la distance participent grandement à nuancer la présence des éoliennes et les incidences restent faibles.

Comme énoncé précédemment, les formations végétales ont un effet atténuant. Sans être continuellement occultantes, elles participent à tempérer et/ou à intégrer la présence des éoliennes dans le paysage. Les grandes unités boisées tiennent des rôles de masques visuels, en particulier lorsqu'elles investissent les pentes et les reliefs. Elles constituent alors des fronts boisés quasi permanents, tapissant les horizons. Les éoliennes, positionnées en haut d'un effet de butte, émergent régulièrement — et partiellement — de ces assises végétales, notamment depuis les points de vue lointains. La partie Sud-Est de l'aire d'étude est caractérisée par de grandes unités boisées plus nombreuses. La forêt des Colettes, par exemple, tend à investir les pentes et les points hauts. Elle amplifie alors le front visuel déjà existant.

Le maillage bocager associe des haies basses et taillées, décrivant un tracé net et lisible dans le paysage, avec des arbres de haut jet rythmant les linéaires. Les routes sont aussi régulièrement accompagnées de ces haies, qui s'avèrent néanmoins peu occultantes : le regard traverse plus ou moins cette armature, au gré des perméabilités et des transparences. Les arbres constituent des verrous visuels plus importants, en particulier par superposition des plans. Le rythme qu'ils produisent dans le paysage tend à faire écho au motif éolien, la verticalité des mats répondant et s'intégrant visuellement à la verticalité des troncs.

➤ Impact du parc sur le grand paysage

Ainsi, en dépit d'une visibilité récurrente dans le paysage depuis les points de vue éloignés, la présence des éoliennes reste nuancée à l'échelle du grand paysage et des vues amples embrassées depuis ces points hauts. Les incidences restent alors faibles, voire très faibles depuis ces secteurs.

Les secteurs rapprochés du projet présentent des incidences plus importantes, mais toujours modérées par l'effet intégrateur de la végétation, voire de la distance pour les points de vue maintenant un certain recul. Depuis les hameaux et les bourgs, les trames bâties peuvent également participer à atténuer la présence des machines. L'unique point de vue présentant des incidences particulièrement fortes concerne les abords immédiats du site de projet, lequel est implanté en point haut et au pied duquel les obstacles sont peu efficaces.

Le Sud-Ouest de l'aire d'étude contraste quelque peu avec l'unité paysagère dominante de la forêt et du bocage Bourbonnais. La principale nuance réside en cet adoucissement du relief, favorisant moins de points hauts et donc moins de vues amples et lointaines. La trame végétale prend alors une tout autre dimension, générant des masques visuels plus importants. Ainsi, la **Combraille Bourbonnaise** montre des incidences très faibles, et même régulièrement nulles. En effet, les éoliennes du projet sont souvent dissimulées par la végétation : tant par les haies en premier plan pouvant longer les routes que les arbres du réseau bocager plus ou moins dense. Les variations de reliefs restent partie intégrante du jeu de cache vis-à-vis du projet. Les reliefs intermédiaires peuvent constituer des fronts visuels imposants, en particulier depuis les points bas. Quelques points hauts sont néanmoins représentés au travers des photomontages, mais les incidences restent très limitées. À titre d'exemple, le photomontage n° 41 investit les hauteurs de Saint-Eloy-les-Mines, et présente une certaine incidence, quoique très faible vis-à-vis du projet. Le photomontage n° 22 montre l'incidence la plus élevée, qui reste pourtant faible en dépit d'une proximité plus forte. On peut alors affirmer l'impact très limité des éoliennes sur le paysage.

➤ Incidence depuis les voies de circulation

Les routes de l'aire étudiée suivent régulièrement les lignes de crêtes, favorisant des dégagements visuels importants.

— La A71 est une route majeure, traversant le territoire de Nord-Ouest en Sud-Est et traversant principalement le paysage du bocage Bourbonnais. Cette voie très fréquentée dispose d'incidences assez limitées, et très localisées au niveau de la portion d'autoroute au Nord-Ouest, orientée vers la ZIP. Le photomontage 36 permet d'appréhender l'effet intégrateur de la distance et du relief depuis l'aire de repos de l'Allier Saulzet, ponctuant cette portion de la voie. Aussi les incidences restent nulles depuis le reste de la route.

— La D2371 double partiellement le tracé de la A71, et permet notamment de relier Montmarault et Montluçon. Ainsi, elle s'impose comme une voie très fréquentée, montrant des incidences relativement faibles. C'est notamment le cas au regard de la perception latérale et dynamique du projet depuis la route (PM31) qui tend à atténuer la présence du parc. Le PM38 montre également les incidences très faibles de la voie, confortant le faible impact du projet sur cet axe départemental.

— La D4 est une voie fréquentée qui traverse les aires d'études immédiate et rapprochée de Nord-Est en Sud-Ouest. Elle passe en ligne de crête, et notamment aux abords du projet. À cette échelle, aucun obstacle visuel ne permet d'atténuer la présence des machines. Le photomontage 1 montre l'incidence très forte générée par cette proximité. Cependant, cet impact reste momentané et circonscrit aux abords du site d'implantation. En effet, avec la distance les incidences sont rapidement modérées par la végétation (PM5), et diminuent et/ou deviennent plus ponctuelles (PM17). Les prises de hauteurs peuvent parfois renouveler les incidences depuis les secteurs plus distants, mais celles-ci restent limitées (PM26).

— La D998 est une autre voie fréquentée, qui passe au Sud du projet. Elle traverse notamment le bourg proche de Lapeyrouse, lequel montre des incidences assez faibles (PM12 et 13).

IMPACTS :

➤ Incidence sur les bourgs et hameaux

À l'échelle de l'aire étudiée, les bourgs se répartissent sur l'ensemble du territoire et occupent régulièrement les points hauts. C'est en particulier le cas au Nord, où le système de lignes de crête tributaire des vallées encaissées de l'Oeil et de l'Aumance, ainsi que de leurs affluents favorise de nombreux dégagements visuels. À ce titre, certains de ces bourgs peuvent disposer de visibilité sur les éoliennes du projet. Néanmoins, elles restent généralement à nuancer au regard de la faible emprise de ce dernier, ainsi que des effets intégrateurs de la distance et de la végétation.

— Le bourg de **Montmarault** est un bourg proche du site d'implantation, effectivement positionné en point haut. Depuis ses franges, les vues peuvent être lointaines et dégagées, répondant visuellement aux coteaux sur lequel le projet semble assis. Les incidences demeurent faibles au regard de la présence ponctuelle du parc.

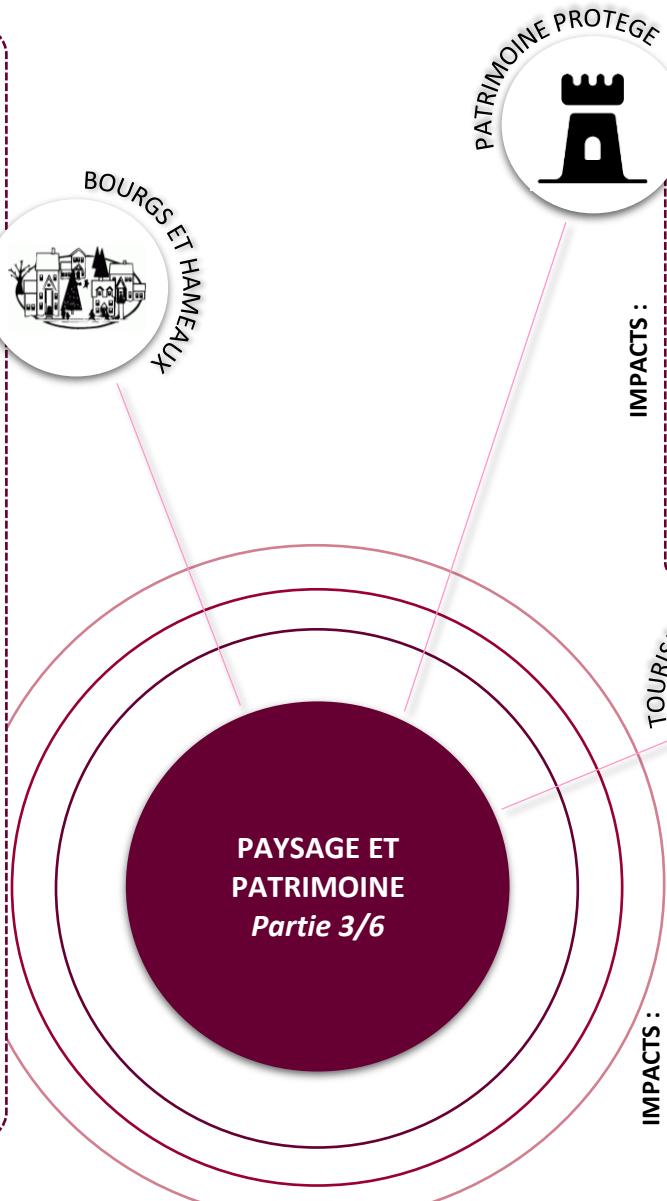
— **Hyds** est aussi un village proche du site de projet. Le photomontage 19 témoigne d'une situation en léger surplomb par rapport au paysage cultivé. Les éoliennes ponctuent une nouvelle fois le coteau boisé marquant l'horizon, réduisant considérablement la présence des machines à cette faible emprise.

— **Saint-Eloy-les-Mine** présente une implantation similaire, dégageant des points hauts, et des vues plus ou moins longues et amples sur le paysage. En revanche, la distance limite considérablement la présence des machines, et les incidences restent très faibles, voire nulles (PM 41 et 42).

— Le bourg de **Commentry** présente la particularité d'être implanté dans une cuvette, limitant considérablement les profondeurs de champ et les perspectives lointaines (notamment en direction du projet). Les incidences restent globalement nulles. Le photomontage 35 permet d'appréhender cette fermeture visuelle et l'absence de visibilité du projet au regard de la topographie.

— **Beaune d'Allier** est un des bourgs les plus proches, situé au nord et à moins de 3 km du projet. Néanmoins, le village est localisé dans la pente de la butte où sont implantées les éoliennes du projet. Ainsi, les vues sont davantage orientées vers le nord, à l'opposé du projet. Le relief et la végétation génèrent des fronts visuels atténuant nettement (PM7) ou annihilant (PM6) la présence des éoliennes dans le paysage.

— Le bourg de **Lapeyrouse** s'inscrit lui aussi dans l'aire immédiate du projet. Les incidences sont une fois de plus très limitées. Elles se concentrent au niveau du sentier de Grande Randonnée (GR463) passant à proximité, et au niveau de l'étang à la sortie Est du village, où le recul du plan d'eau et de sa plage implique le risque d'un dépassement de pales en arrière du relief. Les incidences restent néanmoins faibles (PM22), ou très faibles (PM11).

➤ Un patrimoine protégé peu impacté par le projet

Sur les 58 édifices compris dans l'aire d'étude éloignée, plus des 3/4 ne sont pas impactés par le projet. Ils sont en effet souvent situés dans les fonds de vallée, ou bien dans les secteurs à l'est de la forêt des colettes et dans la Combraille à l'ouest de St-Eloy-les-Mines, en dehors de la ZVI.

7 édifices sont concernés par une incidence faible, la plupart étant des églises avec lesquelles il existe une légère covisibilité depuis un axe routier.

Le **château de Salbrune (MH 1)** est le monument historique le plus proche du projet. Le PM 4 montre qu'il existe une visibilité depuis le château, mais elle est nuancée par le rapport avec le végétal qui permet une meilleure intégration du projet. L'incidence est alors modérée.

Le **château de Puy-Guillon (MH 3)** est plus éloigné du projet (6.5km). Ainsi, malgré les abords ouverts du château qui permettent plusieurs situations de covisibilités, les incidences restent modérées.

➤ Des incidences touristiques nuancées, localisées sur les sentiers proches

Les enjeux touristiques concernent surtout les GR (GR 463, 300, Val de Sioule) qui sont situés dans la moitié sud du territoire d'étude, cependant les incidences sont très faibles et locales (GR 463 au sud de Lapeyrouse, PM 22), voire nulles sur les autres tronçons.

Les incidences principales se situent sur des sites et sentiers d'importance plus locale. Le circuit historique de Beaune d'Allier et le sentier du plan d'eau de Lapeyrouse possèdent des incidences fortes sur certaines parties en point haut, ou très proches du projet. Cependant, la visibilité du projet n'est pas continue tout du long des itinéraires, et est nuancée par le relief ou la végétation.

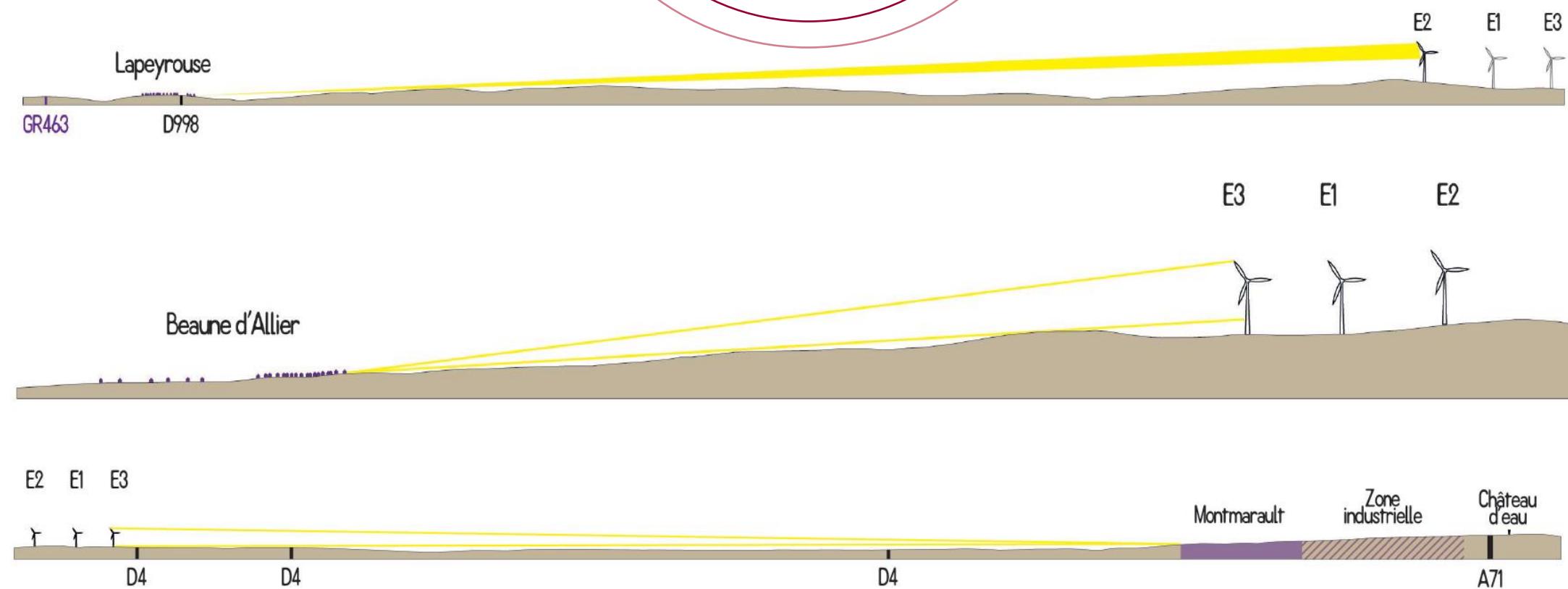


Figure 29 : Coupes topographiques à l'échelle 1:1. Vu l'échelle des coupes, les masques topographiques engendrés par le bocage ne sont pas représentés

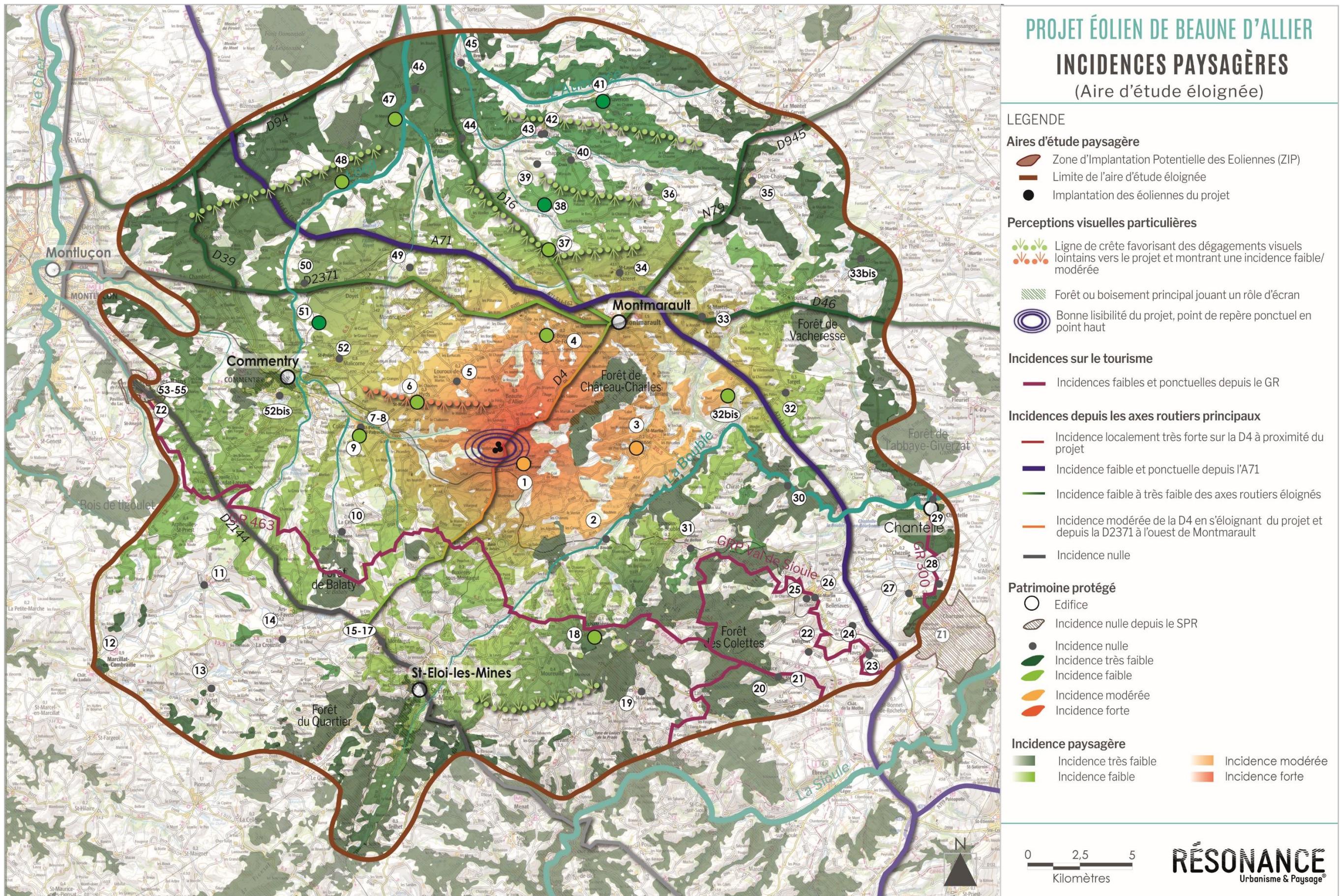
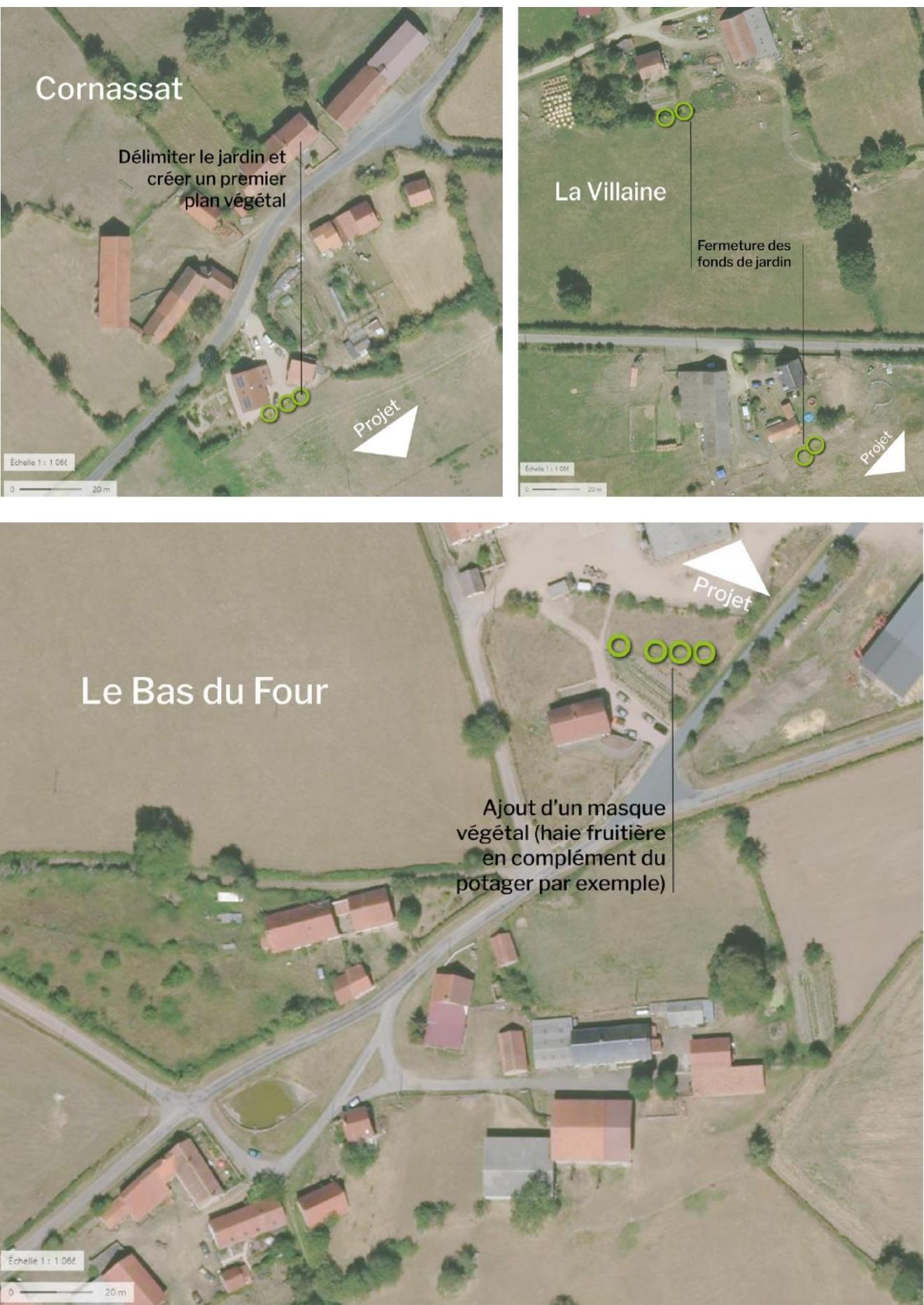
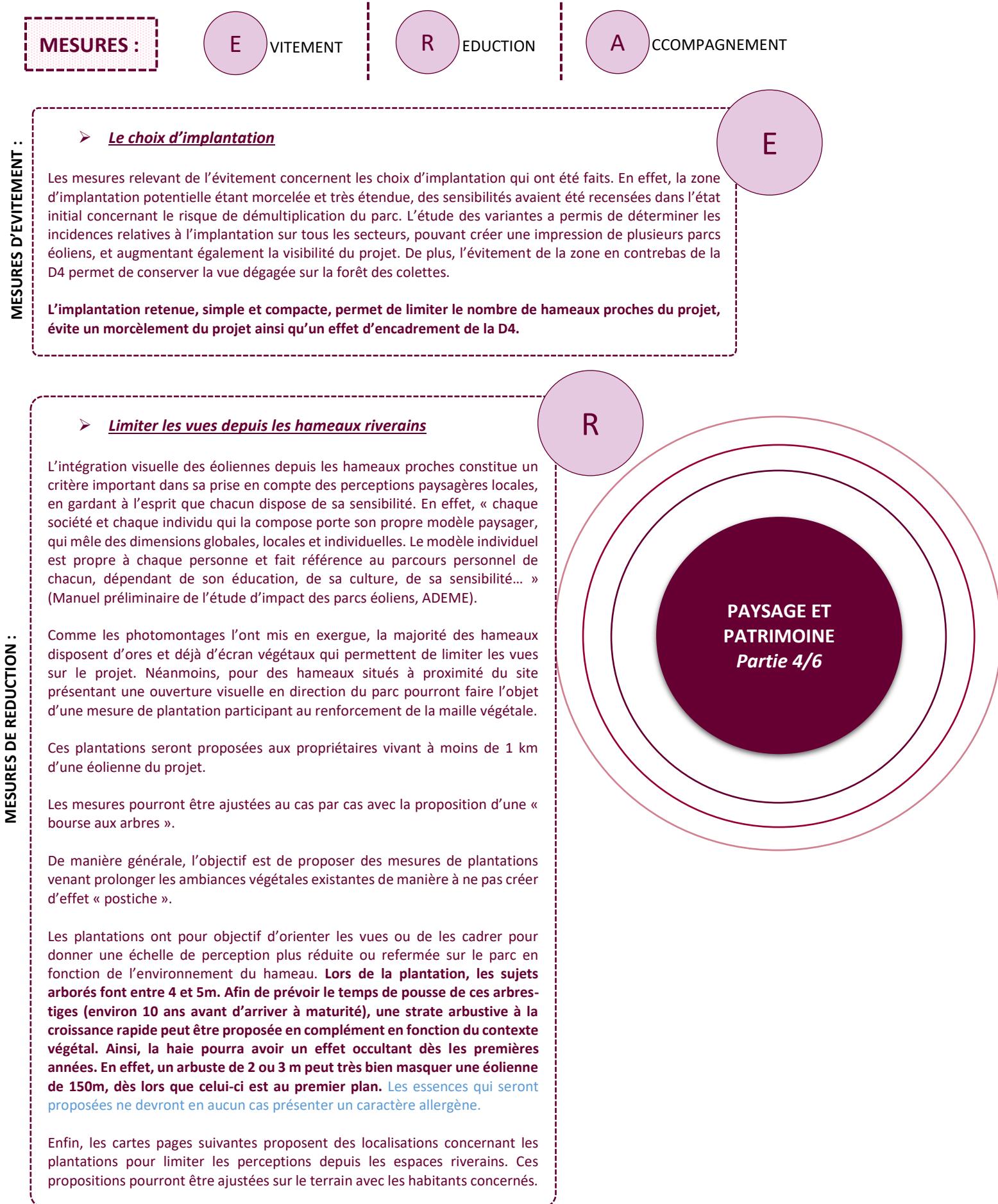
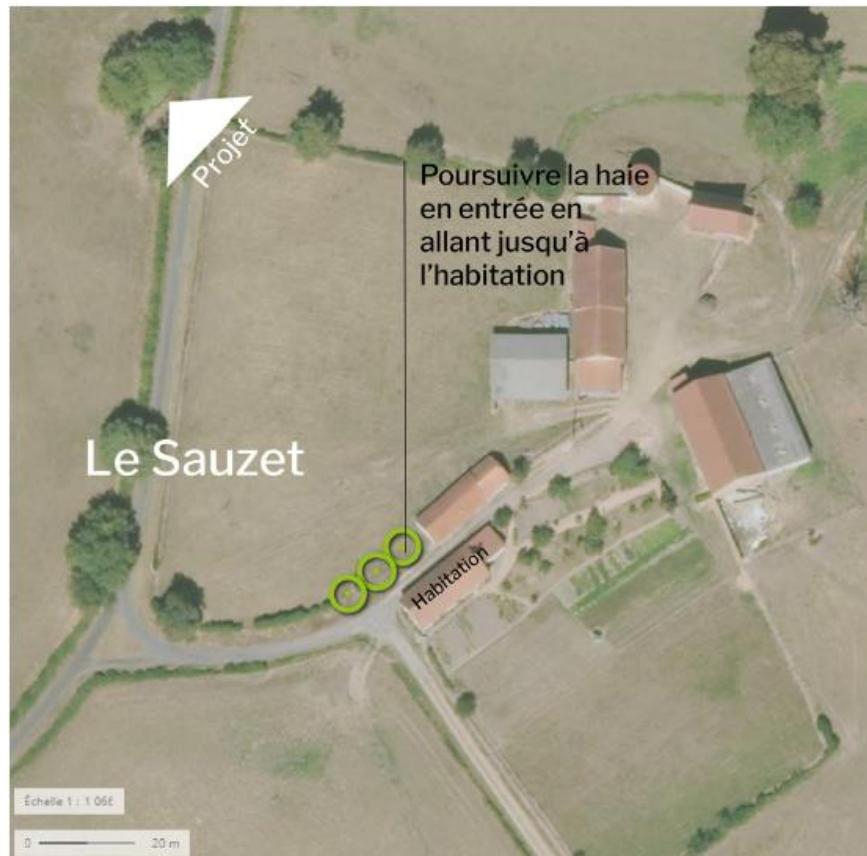


Figure 30 : Carte de synthèse des incidences paysagères

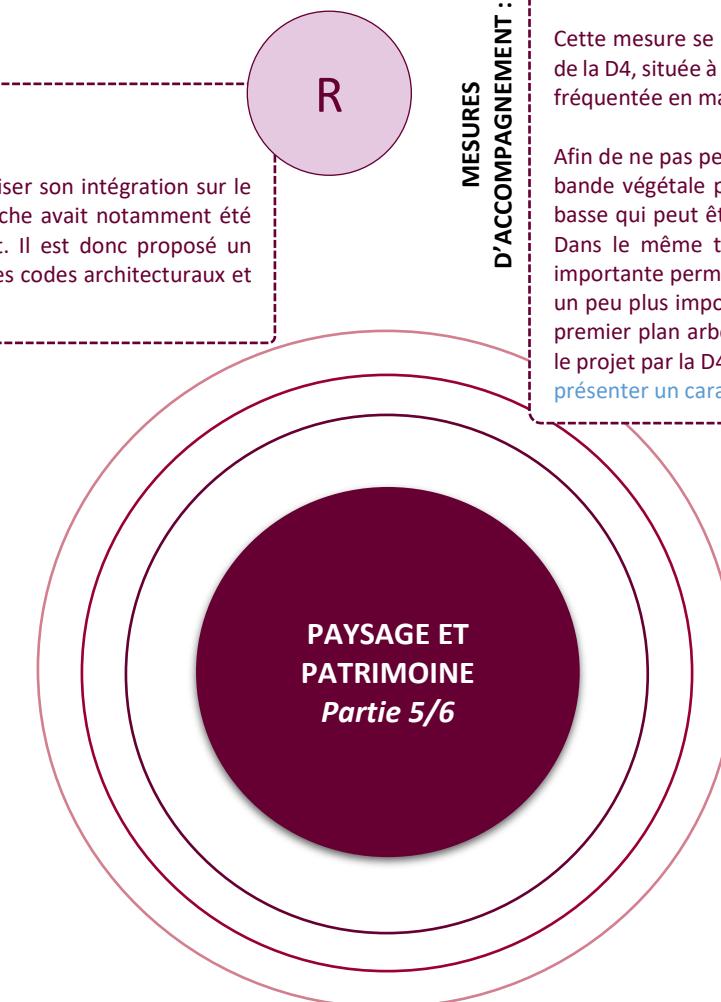




MESURES DE REDUCTION :

➤ Intégration du poste de livraison

Le projet comprend la mise en place d'un poste de livraison. Afin de favoriser son intégration sur le site, il a été choisi de s'inspirer de matériaux locaux. Un mur de pierre sèche avait notamment été repéré le long du chemin sur une des parcelles d'implantation du projet. Il est donc proposé un parement en pierre granitique sur le poste de livraison, afin de conserver les codes architecturaux et les palettes de matériaux locale.

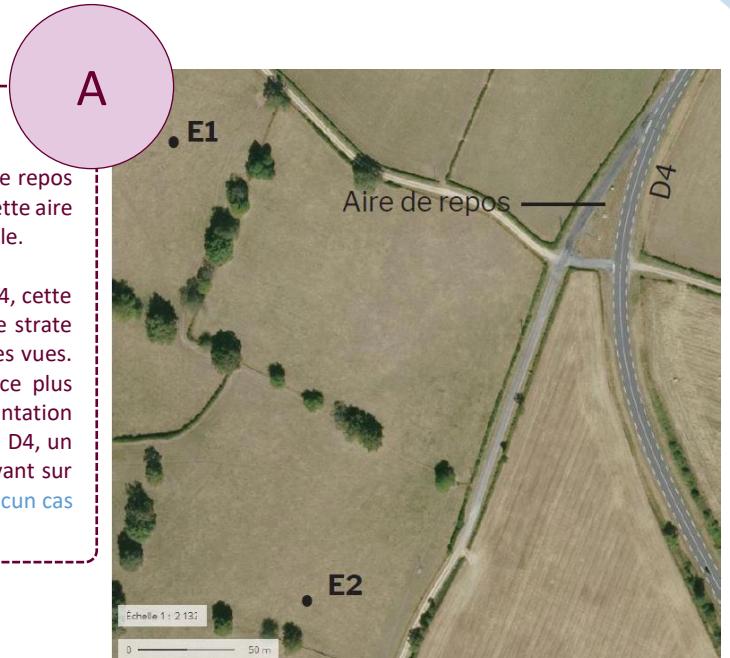


MESURES D'ACCOMPAGNEMENT :

➤ Aménagement de l'aire de repos de la D4

Cette mesure se propose d'aménager une bande tampon végétale le long de l'aire de repos de la D4, située à 250m 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.

Afin de ne pas perdre le dégagement sur la forêt des collettes, de l'autre côté de la D4, cette bande végétale pourra reprendre la typologie des haies bocagères locales, avec une strate basse qui peut être taillée, pour habiller la rambarde de la route, et laisser passer les vues. Dans le même temps, la haie sera aussi ponctuée d'arbres-tiges, dont la présence plus importante permettra de nuancer le rapport frontal avec la route. Une densité de plantation un peu plus importante dans le triangle sud permettra également de créer, depuis la D4, un premier plan arboré qui contrebalancera l'importance visuelle des éoliennes en arrivant sur le projet par la D4 depuis le nord. *Les essences qui seront proposées ne devront en aucun cas présenter un caractère allergène.*



PAYSAGE ET PATRIMOINE
Partie 6/6



Figure 31 : Croquis d'ambiance de l'aire de pique-nique de la D4 après mesure

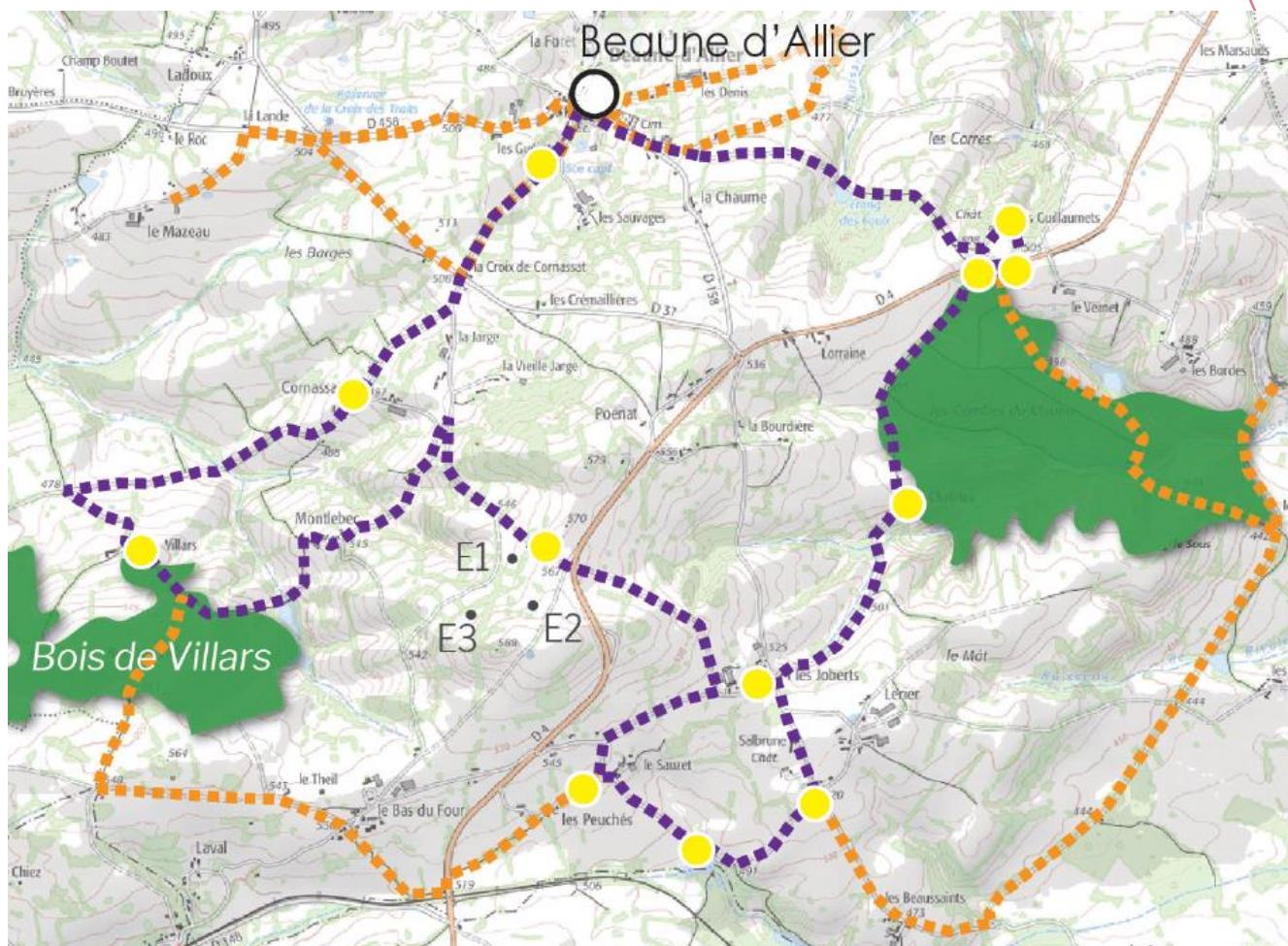
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT :

Inscrire le projet dans le circuit historique de Beaune d'Allier

Lors de l'état initial, le circuit historique de Beaune-d'Allier avait été repéré et mis en valeur, notamment du fait de sa proximité avec le projet, et notamment d'un point d'arrêt « Sur les hauteurs de Beaune » sur le sentier qui passe au nord du projet. L'objectif de cette mesure est de profiter de la proximité du projet pour l'inclure dans le parcours, en rajoutant un panneau pédagogique qui complète l'arrêt déjà existant en expliquant les démarches relatives aux énergies renouvelables.

L'état initial a également permis de mettre en évidence le manque de balisage sur ce sentier, dont le tracé est uniquement visible de façon approximative sur le prospectus et les panneaux de présentation. Voltalia se propose donc de participer au balisage du sentier, sur la boucle « De Gabelle en justice » dans laquelle est incluse le parc (5 boucles de longueurs variables, allant de 2.5 à 13km, sont proposées).

A

PAYSAGE ET PATRIMOINE
Partie 6/6

- Boucle «De Gabelle en justice» qui est proposée pour le balisage
- Autre boucle du circuit historique de Beaune d'Allier
- Point d'arrêt du circuit

0 1
Kilomètre

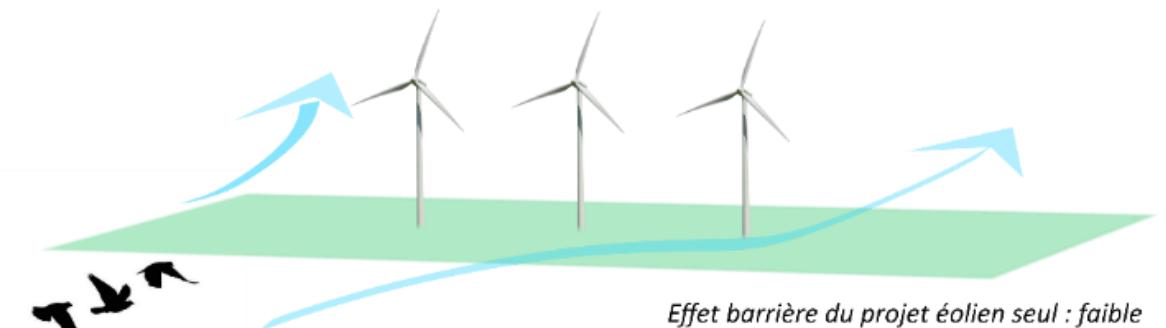


EFFETS CUMULES : QU'EST-CE QUE C'EST ?

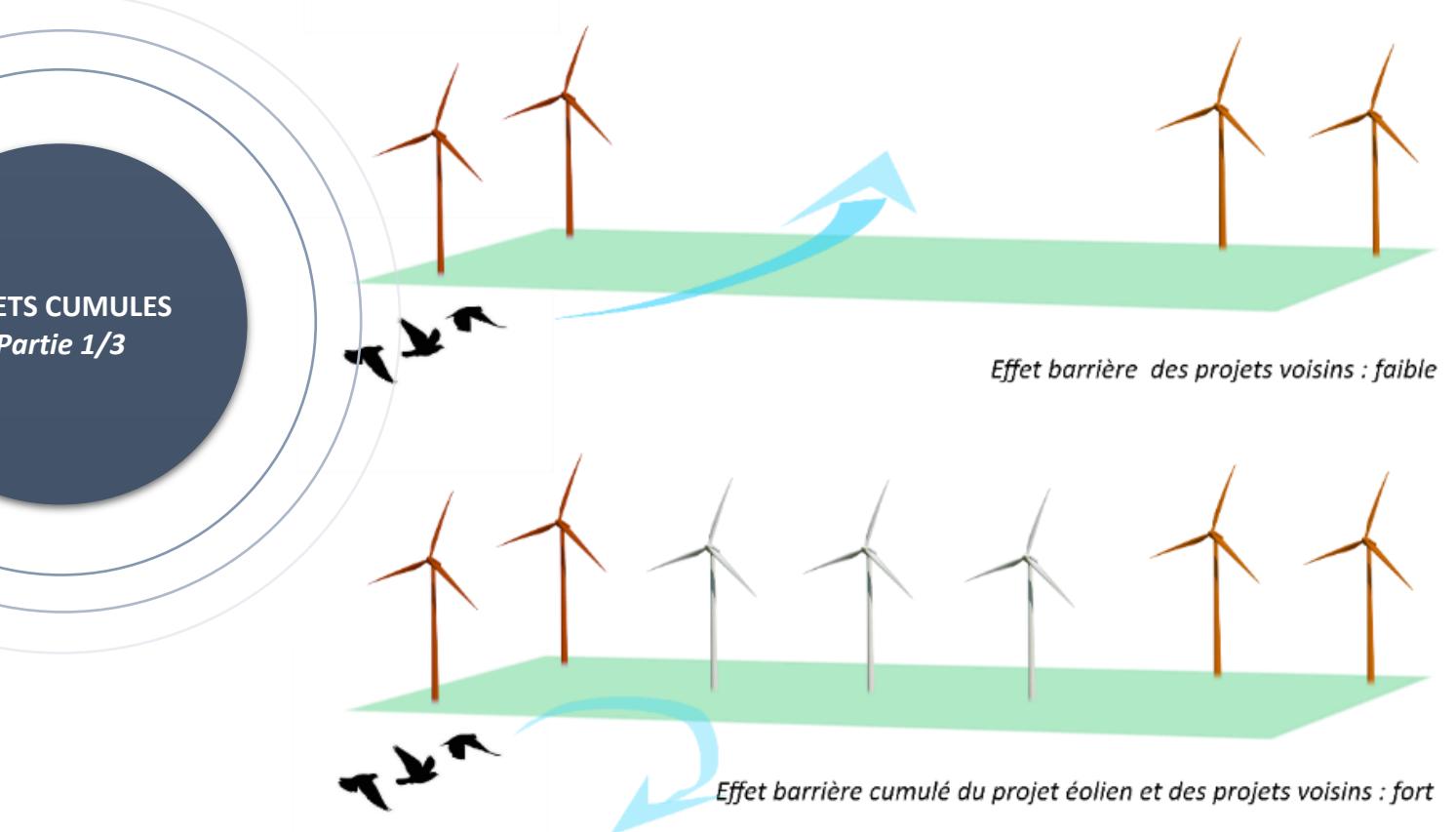
Dans la notion d'effet cumulé, le terme « cumulé » fait référence à l'interaction des effets d'au moins deux projets différents. Le cumul de ces effets peut donc être supérieur en valeur à leur simple addition, l'ensemble créant de nouveaux impacts. De manière mathématique, cela revient donc à écrire : $1 + 1 = 3$.

De manière concrète, si par exemple un parc éolien engendre un effet barrière sur un couloir migratoire avifaunistique mais que ce parc est isolé, les oiseaux pourront contourner le parc sans problème. Si en revanche ce parc s'insère dans un territoire déjà fortement contraint par la présence d'autres projets, alors l'effet barrière engendré pourra être conséquent et dépassera le simple cumul des effets de chaque projet pris seul. En revanche, si le projet ne dispose d'aucun effet particulier, ce dernier ne pourra avoir d'effet cumulé avec un autre projet voisin.

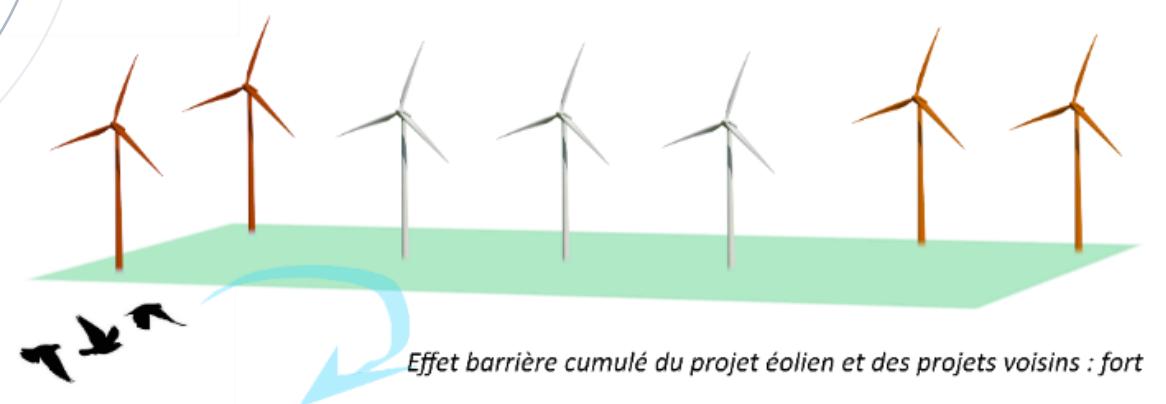
Pour ce qui est de l'éolien, le Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (version actualisée de décembre 2016) précise que : « Selon le principe de proportionnalité, on s'intéressera aux aménagements dont les impacts peuvent concerner soit les mêmes composantes de l'environnement que les parcs éoliens, à savoir essentiellement et avant tout : la faune volante, les impacts paysagers et sonores, soit les mêmes milieux naturels. ». Les impacts des parcs éoliens reposent en effet majoritairement sur trois thématiques : le milieu naturel, le paysage et l'environnement sonore.



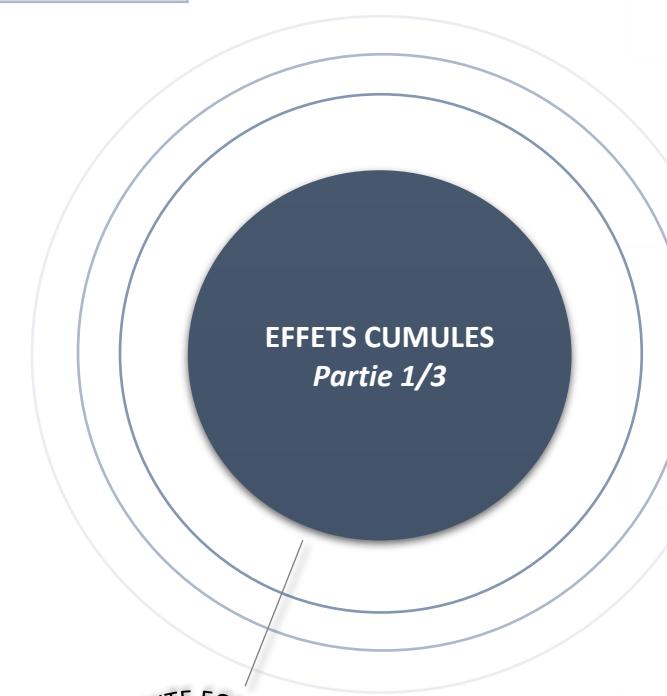
Effet barrière du projet éolien seul : faible



Effet barrière des projets voisins : faible



Effet barrière cumulé du projet éolien et des projets voisins : fort



Aucun parc éolien en activité, en construction, autorisé ou en instruction avec un avis de la MRAe n'a été recensé dans un rayon de 20 km autour du projet. Toutefois, deux projets sont actuellement prévus dans ce périmètre. Il s'agit :

- du projet éolien des Deux-Chaises sur les communes de LA THEIL et DEUX-CHAISES qui prévoit l'implantation de 5 aérogénérateurs à environ 19,5 km au Nord-Est de l'éolienne E3 du projet éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie ;
- du projet éolien de Bellenaves sur la commune de BELLENAVES dont les caractéristiques techniques ne sont pas encore connues, mais qui se situerait à environ 14 km au Sud-Est de l'éolienne E2 du projet éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie.

On recense également plusieurs grands aménagements et grandes infrastructures (lignes électriques Haute-Tension HTB, voie ferrée), dont l'autoroute A 71 qui passe au plus proche à 7,3 km au nord de l'éolienne E3 ou encore quelques lignes électriques HTB de RTE passant à 4,5 km au Nord et à 7,3 km à l'Ouest du projet.

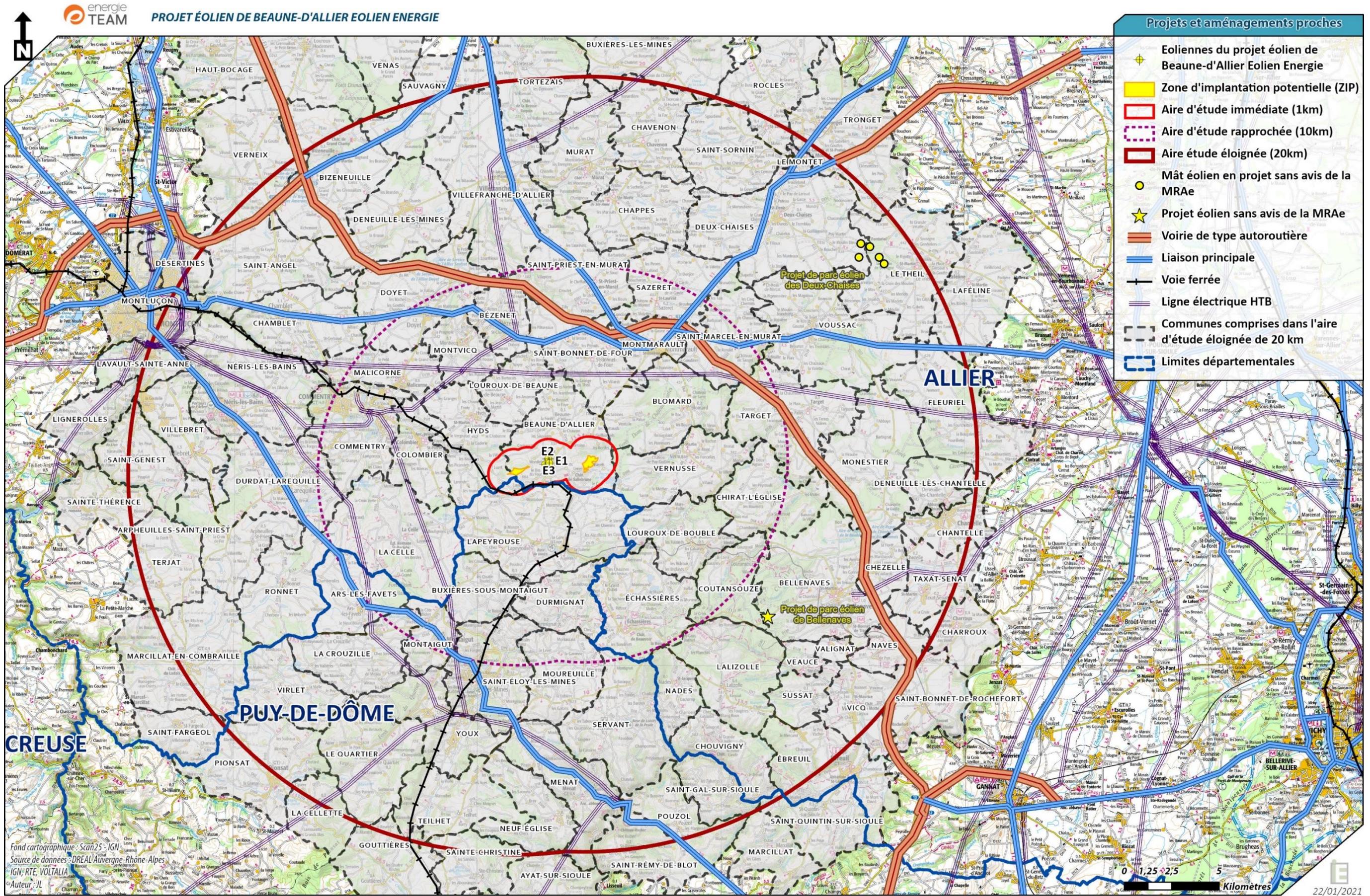


Figure 32 : Projets et aménagements à effets cumulés potentiels dans un rayon de 20 km autour du projet

Impact cumulé sur le milieu physique :

Les impacts finaux du projet de **Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie** sur les différentes composantes du milieu physique (sol/sous-sol, eaux superficielles et souterraines, qualité de l'air) sont considérés comme faibles compte-tenu notamment de la nature du projet et des mesures mises en œuvre. Il est par ailleurs rappelé que les parcs éoliens en général ne génèrent aucune émission de polluants atmosphériques ni prélevement ou rejet dans le milieu aquatique.

Dès lors, l'apparition d'effets cumulés avec les autres projets et aménagements recensés, d'autant plus connaissant l'absence de parcs ou projets éolien à moins de 14 km, est considéré comme peu probable.

**Impact cumulés sur le milieu naturel :****Incidences cumulées sur les habitats, la flore et la faune terrestre**

Pour des raisons pratiques, les amphibiens, les reptiles, les mammifères terrestres (hors chiroptères), l'entomofaune et la faune invertébrée seront ici rassemblés au sein d'un groupe que nous appellerons « faune terrestre ».

Concernant les différents projets et aménagements précités et en considérant les espèces (hors oiseaux et chiroptères) et habitats relevés lors des études menées sur ces projets, aucun d'entre eux n'est susceptible d'engendrer une incidence cumulée significative sur ces taxons. En effet, ces différents projets sont relativement distants et de nombreux obstacles aux continuités écologiques (routes départementales, agglomérations) sont présents entre les sites de ces projets et le site du parc éolien de Beaune-d'Allier. L'incidence cumulée de ces projets et aménagement vis-à-vis de ces taxons est jugée nulle.

**Incidences cumulées sur l'avifaune**

Concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de la commune de Chamblet (03) situé à 13,6km de E1, les incidences cumulées avec le projet éolien de Beaune-d'Allier apparaissent très faibles aux vues des espèces relevées sur ces deux zones d'étude. Seuls le Chardonnet élégant et la Pie-grièche écorcheur ont été observés conjointement sur les deux zones d'étude des projets. Il s'agit d'espèces patrimoniales qui exploitent un domaine vital peu étendu. De plus, la présence de plusieurs obstacles tels que différentes routes départementales ou des agglomérations limite fortement les continuités écologiques entre les deux sites de ces projets. Ainsi, l'effet cumulé de ces deux projets ne remet pas en cause l'état de conservation des espèces faunistiques patrimoniales relevées.

Concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de la commune de Saint-Eloy-les-Mines (63) situé à 13,6km de E2, les incidences cumulées avec le projet éolien de Beaune-d'Allier apparaissent très faibles aux vues des espèces relevées sur ces deux zones d'étude. Les espèces patrimoniales qui ont été observées conjointement sur les deux zones d'étude des projets sont l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant, le Pic épeichette, la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre. Il s'agit d'espèces qui exploitent un domaine vital peu étendu. De plus, la présence de plusieurs obstacles tels que des routes départementales limite fortement les continuités écologiques entre les deux sites de ces projets. Ainsi, l'effet cumulé de ces deux projets ne remet pas en cause l'état de conservation des espèces faunistiques patrimoniales relevées.

Concernant les projets éoliens des Deux-Chaises et de Bellenaves actuellement en prévision dans le périmètre de 20km autour du projet éolien de Beaune-d'Allier, aucune information relative à l'avifaune n'est actuellement disponible pour permettre de qualifier une potentielle incidence cumulée vis-à-vis de ces taxons.

Concernant les autres projets précités, aucune information relative à l'avifaune n'est actuellement disponible pour permettre de qualifier une potentielle incidence cumulée vis-à-vis de ce taxon.

**EFFETS CUMULES
Partie 2/3****Incidences cumulées sur les chiroptères**

Concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de la commune de Chamblet (03) situé à 13,6km de E1, les incidences cumulées avec le projet éolien de Beaune-d'Allier apparaissent très faibles aux vues des espèces relevées sur ces deux zones d'étude. En migration, trois espèces peuvent se retrouver au sein du périmètre d'étude de ces deux projets. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Grand rhinolophe et de la Pipistrelle commune qui témoignent de déplacement en migration pouvant s'étendre jusqu'à 20km voire plus. Cependant, l'effet cumulé de ces deux projets ne remet pas en cause l'état de conservation des espèces de chiroptères relevées.

Concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de la commune de Saint-Eloy-les-Mines (63) situé à 13,6km de E2, les incidences cumulées avec le projet éolien de Beaune-d'Allier apparaissent très faibles aux vues des espèces relevées sur ces deux zones d'étude. En migration, trois espèces peuvent se retrouver au sein du périmètre d'étude de ces deux projets. Il s'agit de la Grande noctule, de la Noctule de Leisler et de la Pipistrelle commune qui témoignent de déplacement en migration pouvant s'étendre jusqu'à 20km et plus. La Grande noctule présente également la particularité de chasser sur de larges zones pouvant s'étendre jusqu'à 25km voire plus. Elle peut ainsi se retrouver dans le périmètre d'étude des projets. Cependant, l'effet cumulé de ces deux projets ne remet pas en cause l'état de conservation des espèces de chiroptères relevées.

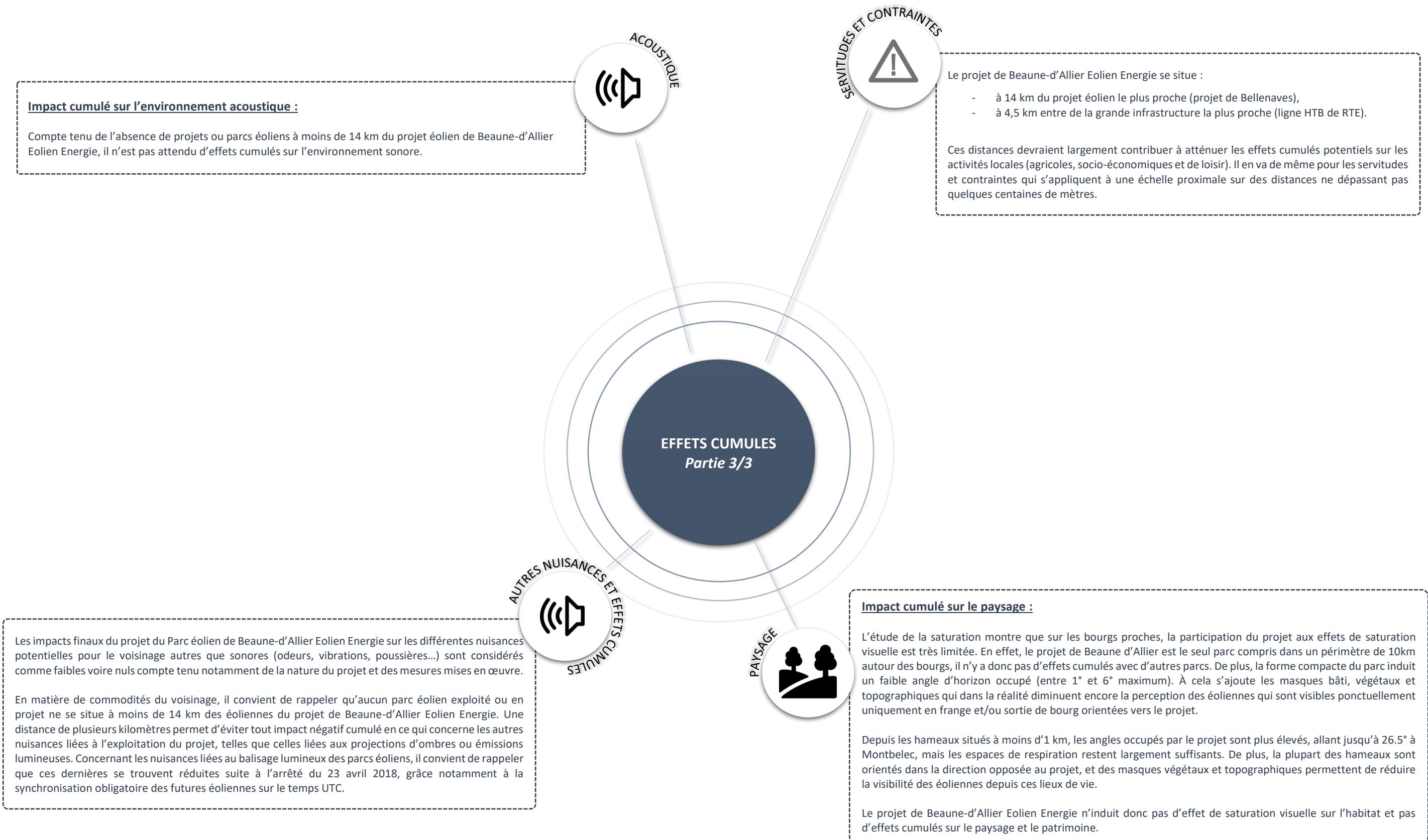
Concernant les projets éoliens des Deux-Chaises et de Bellenaves actuellement en prévision dans le périmètre de 20km autour du projet éolien de Beaune-d'Allier, aucune information relative aux chiroptères n'est actuellement disponible pour permettre de qualifier une potentielle incidence cumulée vis-à-vis de ces taxons. On peut tout de même estimer qu'on aura une incidence cumulée pour les espèces capables de grands déplacements et identifiées dans le cadre du projet de Beaune-d'Allier telles que la Grande Noctule, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius... Cependant, une mesure de bridage des éoliennes en fonction des paramètres météorologiques est mise en place pour le projet de Beaune-d'Allier et permet ainsi de réduire fortement les risques pour les espèces. Si des mesures de régulation des éoliennes sont mises en place sur les projets des Deux-Chaises et de Bellenaves, les incidences cumulées sur les chiroptères seront considérées comme faibles.

Synthèse des incidences cumulées sur le milieu naturel

De ce fait, l'incidence cumulée du projet de parc éolien de Beaune-d'Allier avec les projets recensés dans un rayon de 20km est donc jugée nulle pour les habitats naturels, la flore et la faune terrestre.

L'incidence cumulée du projet de parc éolien de Beaune-d'Allier avec les projets recensés dans un rayon de 20km est très jugée très faible pour l'avifaune en raison de la fragmentation des corridors écologiques présents entre les sites des projets.

L'incidence cumulée du projet de parc éolien de Beaune-d'Allier avec les projets recensés dans un rayon de 20km est jugée faible pour les chiroptères en raison du peu d'espèces potentiellement présentes en migration et en chasse au sein du périmètre d'étude des projets photovoltaïques connus. Enfin, les mesures mises en place dans le cadre du projet de Beaune-d'Allier, notamment la mesure de régulation de l'activité des éoliennes, participent également à la réduction des incidences cumulées sur ces taxons.



IV.7. COMPARAISON ENTRE LE SCENARIO DE REFERENCE ET LE SCENARIO TENDANCIEL

La comparaison de l'évolution probable de l'environnement du site avec et sans projet ne laisse pas transparaître d'impact majeur, la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et de compensation limitant les effets du projet sur son environnement.

IV.8. COMPATIBILITE ET ARTICULATION REGLEMENTAIRE DU PROJET

<p>Compatibilité avec le document d'urbanisme</p> <p>Le projet prend place dans le périmètre du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher qui est porteur d'un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) dont l'élaboration a débuté en 2007 et qui a été approuvé le 18 mars 2013 par le Conseil Syndical du Pays.</p> <p>Il est à noter que le PADD et le DOO mentionnent le développement des énergies renouvelables et de l'éolien au sein du territoire, sous réserve de le faire de manière cohérente et raisonnée.</p> <p>Aux regards des objectifs affichés par l'étude d'impact et plus largement par la demande d'autorisation environnementale, qui visent à limiter, atténuer ou compenser les effets négatifs du projet éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie sur son environnement, notamment paysagé et écologique, il est possible de dire que tout a été mis en œuvre pour se rendre compatible avec la demande de « développement résonné » émis par le DOO du SCOT.</p> <p>L'ensemble des éoliennes et la totalité des aménagements annexes se positionnent dans les parties non urbanisées du territoire de BEAUNE-D'ALLIER, qui est régie par le Règlement National d'Urbanisme.</p> <p>Le projet de parc éolien a été jugé comme compatible avec le Règlement National d'Urbanisme applicable sur la commune de BEAUNE-D'ALLIER.</p> <p>Toutes les habitations localisées en périphérie du projet de parc éolien se trouvent localisées à plus de 500m (distance la plus proche : l'éolienne E3 à 504,2 m d'une habitation au Nord-Ouest, à proximité du lieu-dit « Montlebec »).</p>	
<p>Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE</p> <p>Le secteur du projet relève du SDAGE Loire-Bretagne dont la version révisée 2022-2027 a été approuvée le 18 mars 2022. Par ailleurs, le site du projet appartient au périmètre du SAGE Cher amont, approuvé par arrêté inter-préfectoral le 20 octobre 2015.</p> <p>Le projet du Parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie sera compatible avec les éléments du SDAGE (dispositions 1B-1, 1B-3 et 8B-1) et du SAGE (règle n°1) de par l'absence d'impact sur le réseau hydrographique, les zones humides, les eaux souterraines et les usages liés à l'eau.</p>	
<p>Articulation avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)</p> <p>Le SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. Il est donc entré dans sa phase de mise en œuvre.</p> <p>Les objectifs du SRADDET s'appliquent à la stratégie globale du développement de la filière éolienne sur le territoire régional et ne sont pas en mesure de remettre en cause le développement du projet qui dans tous les cas répond aux objectifs de développement de la filière au niveau régional mais également national.</p> <p>Un corpus de 12 règles couvre la thématique « Climat, air, énergie » dont dépend la stratégie de développement et d'organisation des énergies renouvelables et, par essence, de la filière éolienne sur le territoire régional. La règle n°30 « Développement maîtrisé de l'énergie éolienne » émise dans le fascicule de règles du SRADDET s'applique essentiellement aux documents de planification de l'urbanisme avec lesquels le SRADDET entretient une relation d'opposabilité. Toutefois, cette règle rappelle qu' « au regard des impacts paysagers et sur la biodiversité il convient de mieux maîtriser le développement des parcs éoliens ». Le dossier de demande d'autorisation environnementale, par le biais de ces pièces n°4.1 « l'étude d'impact », n°4.3 « l'étude écologique » et n°4.5 « l'étude paysagère », a pour objet de rendre le projet compatible avec cette règle.</p>	

<p>Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au réseau des Energies Renouvelables (S3REnR)</p>	<p>Le S3REnR en Auvergne a été approuvé par arrêté du 28 février 2013. Il a été adapté en décembre 2018 pour répondre à des demandes de raccordement. Ce document a été intégré dans l'analyse du raccordement externe du parc éolien par l'étude des capacités d'accueil du poste-source envisagé. A noter que ce schéma a été défini une quote-part de 52,88 k€/MW pour le raccordement, quote-part à laquelle l'exploitant veillera à souscrire.</p> <p>Par ailleurs, en 2019 l'Etat a demandé à Réseau de Transport d'Électricité (RTE) d'augmenter la capacité de son réseau en Auvergne-Rhône-Alpes de 7 600 MW*. Pour y répondre, les gestionnaires de réseaux électriques ont mené des études dans le cadre de la révision du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) d'Auvergne-Rhône-Alpes. L'objectif est d'adapter le réseau électrique de la Région à l'horizon 2030 pour accompagner la transition énergétique encadrée par la Programmation pluriannuelle de l'énergie et par la région dans le SRADDET. Pour le moment ce document est en phase de concertation en vue d'une adoption au cours de l'année 2021. Cela signifie que le document référent reste le S3REnE de l'ancienne région Auvergne. L'exploitant du parc éolien de Beaune-d'Allier Eolien Energie s'engage toutefois à souscrire à une hypothétique nouvelle valeur de la quote-part.</p>	
<p>Prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)</p>	<p>La notion de continuité écologique a été prise en compte lors de l'élaboration de ce projet à partir des éléments disponibles du SRCE d'Auvergne approuvé par le conseil régional d'Auvergne le 30 juin 2015 et adopté par arrêté préfectoral du 7 juillet 2015.</p> <p>Il a été estimé que le projet n'aura pas d'impact majeur sur les continuités écologiques à l'échelle régionale.</p>	
<p>Articulation du projet avec les autres plans et schémas</p>	<p>Le projet prendra en compte les différents plans de gestion des déchets : Plan national de prévention des déchets, Plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux, Plan départemental de gestion des déchets de chantier du BTP...</p>	

IV.9. ANALYSE DES METHODES



Etude d'impact

L'étude d'impact en elle-même a été réalisée en se basant notamment sur l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement et en s'appuyant sur le « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens » mis à jour en 2016 par l'ADEME. A aussi été pris en compte un certain nombre de textes réglementaires dont l'arrêté du 26 août 2011 et l'arrêté du 6 novembre 2014 le modifiant relatifs aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Les données analysées ont été recueillies auprès d'organismes spécialisés, collectivités ou personnes qualifiées dans le sujet traité.



Etude Faune/Flore

L'étude du milieu naturel a été menée par le bureau d'étude Synergis Environnement. Elle se décompose en plusieurs thématiques aux méthodologies distinctes adaptées à chaque groupe étudié, avec notamment :

- Flore/Habitats : Les investigations ont été menées lors de 7 sorties réalisées sur une période de mars à juillet 2020. Les recherches et la caractérisation des habitats sur l'ensemble de la ZIP ont été effectuées par des prospections pédestres (transects et itinéraire prédéfinis).

- Avifaune : L'analyse de l'avifaune nicheuse, de l'avifaune nocturne et des rapaces diurne se fonde sur 10 passages (6 sorties diurnes et 4 sorties nocturnes) entre mars et juin 2020. L'inventaire des nicheurs suit la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) qui repose sur des inventaires de 10 minutes au sein de 15 points d'observation complétés par des parcours aléatoires. Les rapaces diurnes nicheurs sont observés pendant 1 heure au minimum sur 5 points d'observation visités à plusieurs reprises durant la saison de reproduction. L'inventaire des nicheurs nocturnes suit la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) qui repose sur des inventaires de 10 min au sein de 8 points d'écoute complété par des parcours aléatoires. Par ailleurs :

- 2 sorties de terrain (mai et juillet 2020) ont été réservées à l'observation des busards qui sont inventoriés à partir de point d'observation de 2 heures.
- 4 sorties de terrain de début mai à fin juin ont été réservées à l'observation de la Cigogne Noir qui est inventoriée depuis des points d'observation de 3 heures.

L'étude de la migration se fonde sur 10 passages prénuptiaux réalisés entre février et mai 2020, ainsi que sur 10 passages postnuptiaux effectués entre août et octobre 2020. Les espèces migratrices et les éventuels couloirs de migration ont été étudiés à partir d'Inventaire depuis plusieurs points d'observation. Les oiseaux hivernants sont décrits sur la base des 2 passages réalisés en décembre 2019 et janvier 2020. Les hivernants ont été étudiés à partir de transects parcourus à faible allure.

- Chauves-souris : L'étude chiroptérologique du site du projet éolien s'est faite au cours de 15 sorties en soirée réparties entre avril et octobre 2020. 2 sorties supplémentaires ont été dédiées à la recherche de gîtes favorables. Trois protocoles d'écoute ultrasonore ont été mis en place :

- 1- Des écoutes actives (D240x) : 12 points d'écoute active avec un minimum de 2 passages de 20 minutes par période.
- 2- Des écoutes passives (SM2BAT ou SM4BAT) : Avec deux enregistreurs positionnés dans des habitats différents et fonctionnant plusieurs heures par nuit.
- 3- Des inventaire acoustique en canopée (SM2BAT+) : Mise en place d'enregistreurs à 8m de haut.

- Autre faune : L'inventaire des amphibiens c'est fait au cours de 4 sorties de nuit spécifiques complétées par des observations opportunistes réalisées lors des autres cessions d'inventaires. L'inventaire des reptiles c'est fait au cours de 3 sorties spécifiques complétées par des observations opportunistes réalisées lors des autres cessions d'inventaires. L'inventaire des invertébrés c'est fait au cours de 4 sorties spécifiques complétées par des observations opportunistes réalisées lors des autres cessions d'inventaires. L'inventaire des mammifères (hors chiroptères) a été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain liées aux autres taxons. L'inventaire de ces différents taxons s'est fait en parcourant la ZIP et plus particulièrement les habitats les plus favorables à ces espèces afin d'y observer des individus ou des traces de passage.



Etude paysagère

L'étude d'impact paysagère du projet de parc éolien a été menée par le bureau d'étude Résonance. Le paysage est une notion relativement compliquée à appréhender de par les interprétations différentes qui peuvent en découler. L'étude réalisée dans le cadre de ce projet a toutefois permis d'apporter des éléments concrets d'analyse en se basant notamment sur des données précises et justifiées. Ce travail exhaustif et objectif a été mené par une agence indépendante et expérimentée dans son domaine.



Etude acoustique

L'étude d'impact sonore prévisionnelle du projet de parc éolien a été menée par le bureau d'étude VENATHEC. La méthodologie mise en œuvre pour la caractérisation de l'état acoustique initial du site et les prévisions d'émissions sonores des éoliennes se base sur les normes existantes, permettant donc d'obtenir des résultats objectifs et fiables.

IV.10. COMMUNICATION ET CONCERTATION

Au niveau local, la mise en place du projet de Beaune-d'Allier Eolien Energie s'est fait avec un objectif de transparence et de concertation avec toutes les parties prenantes. Depuis 2017 et les premières réflexions sur la faisabilité du projet, VOLTALIA a toujours pris soin de consulter, informer et considérer l'ensemble des parties et publics concernés par l'étude de ce dossier, ainsi que de répondre aux demandes d'information qui ont été formulées. Ainsi, avant même une première délibération du Conseil municipal (28 septembre 2017) et au lancement des études de faisabilité sur la commune de BEAUNE D'ALLIER, des présentations du projet ont été organisées en mairie (le 25 août 2017) et poursuivies avec la réunion du 09 mai 2019, pour permettre de suivre le développement du projet. Afin de poursuivre cette démarche d'avancer en toute transparence avec les acteurs du territoire, a également été organisé une réunion le 12 juillet 2018 conviant l'ensemble des propriétaires et exploitants potentiellement concernés par le projet. De nombreux échanges téléphoniques avec les élus et les personnes concernées par le développement du projet (favorables ou non à son installation) ont également eu lieu.

De plus, les 18, 19, 20 et 21 octobre, puis les 18 et 19 novembre 2020, Courant Porteur, société indépendante spécialisée dans la concertation et la participation du public, a réalisé une démarche d'information et de consultation du public en porte à porte à BEAUNE D'ALLIER. L'objectif était de rencontrer les habitants et de recueillir leurs questionnements et demandes d'information vis-à-vis de l'éolien et du potentiel projet. A cours de cette campagne, 181 lieux d'habitation ont pu être visités. La majorité des citoyens rencontrés ont apprécié cette démarche participative autour de l'éolien. Parmi les enseignements issus de l'étude, il est possible de retenir deux demandes principales formulées par une grande partie des Beaunoises et Beaunois :

La première constitue un besoin d'information tant sur l'éolien, que sur le projet,
La seconde transcrit la volonté de pouvoir s'exprimer sur le sujet.

Lors de cette démarche de concertation, le document qui a été remis présentait des données générales sur l'éolien, un historique de la démarche, ainsi que les caractéristiques principales du projet actuellement étudié (Cf. Figure 34 et Figure 33), accompagnées d'un focus sur les différentes études réglementaires en cours. Cette démarche tend à répondre à la demande d'information émise par les habitants de Beaune d'Allier. Elle est complétée par des lettres d'information relatives au projet et aux études réalisées pour optimiser sa conception, dont une lettre d'information distribuée en février 2021 (Cf. Figure 32 à 34).



L'énergie éolienne

L'éolien est une énergie propre, sûre et réversible. Le vent constitue avec l'eau la première source d'énergie mécanique d'origine naturelle et la plus ancienne à avoir été exploitée par l'homme. L'éolien est une énergie propre et durable, qui protège l'environnement et apporte de la sécurité énergétique :

80 % des riverains de parcs éoliens en ont une image positive (source: Hervé 2008).
100 % des fondations des éoliennes sont retirées (source: Arrêté du 29 juillet 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent).
20 ans de durée de vie moyenne d'une éolienne.
100 % des parcelles sont remises en état à la fin de l'exploitation du parc.
90 % d'une éolienne est recyclable.

L'énergie éolienne est produite localement grâce au vent, une ressource inépuisable et renouvelable. Nous réduisons ainsi notre dépendance aux énergies importées de l'étranger, comme le pétrole, le gaz ou l'uranium, dont les coûts ne peuvent pas être contrôlés.

L'éolien est aussi une solution pour lutter contre le changement climatique : 8 000 éoliennes en France évitent l'émission de 12 millions de tonnes de CO₂ par an, soit l'équivalent de la circulation annuelle de près de 7 millions de véhicules.

En France, le développement d'un projet éolien dure entre 5 et 7 ans.

Historique du projet & caractéristiques

3 éoliennes d'environ 3,3 MW chacune
environ 10 000 personnes alimentées en électricité*
150m hauteur maximale de l'éolienne
près de 20 000 000 kWh d'électricité pour la production du parc

environ 5 700 tonnes de CO₂ par an évitées
environ 25 000 € par an de bénéfices pour la commune
environ 40 000 € par an de retombées pour l'intercommunalité

* source: ADEME 2019 : 1200 kWh pour un foyer, 10001 foyer = 23 personnes.
Le projet étant en cours d'étude, ces caractéristiques techniques ne sont pas encore complètement fixées.



Figure 34 : Plaquette d'informations fournie dans le cadre de la campagne d'information 2/2



Figure 33 : Plaquette d'informations fournie dans le cadre de la campagne d'information 1/2

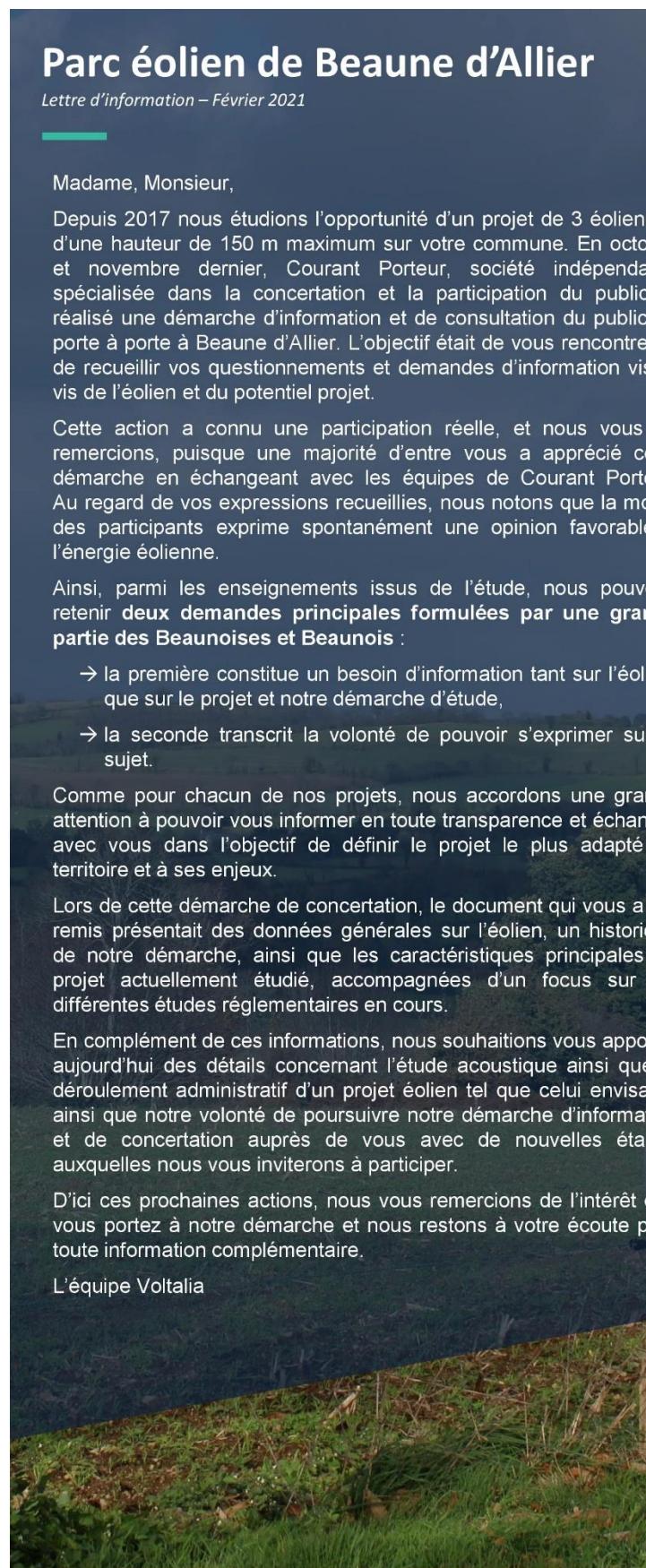


Figure 35 : Lettre d'information sur le parc éolien de Beaune d'Allier – Février 2021 (Page 1/4)

L'étude acoustique



VENATHEC est signataire de la
CHARTE D'ENGAGEMENT
DES BUREAUX D'ÉTUDES
dans le domaine de l'évaluation environnementale

Elle permet de mesurer le **niveau sonore résiduel** (sans éoliennes). Le projet de parc éolien est alors modélisé et étudié pour s'assurer qu'il respectera les **émergences réglementaires** en proposant, si besoin, des mesures de réduction.

L'étude acoustique est réalisée par l'entreprise **Venathec**. Les mesures de niveau sonore résiduel ont été effectuées à l'automne 2020 dans les hameaux les plus proches de la zone d'étude, afin de concevoir un parc éolien dans le respect de la réglementation.

La réglementation acoustique applicable aux parcs éoliens

Définitions

Limite de périmètre éolien : polygone convexe délimité par l'ensemble des éoliennes du parc.

Zone à émergence réglementée (ZER) :

- intérieur des immeubles occupés, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes,
- au sein de ces zones constructibles, intérieur des immeubles occupés, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches, ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.



Au sein d'une ZER, si le bruit ambiant mesuré est strictement supérieur à 35 dBA, l'émergence admissible en journée (7h – 22h), produite par le fonctionnement du parc éolien, sera de +5 dBA.

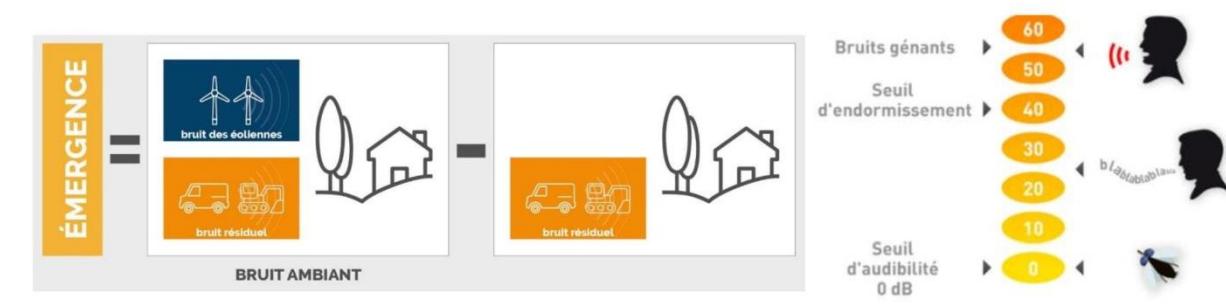
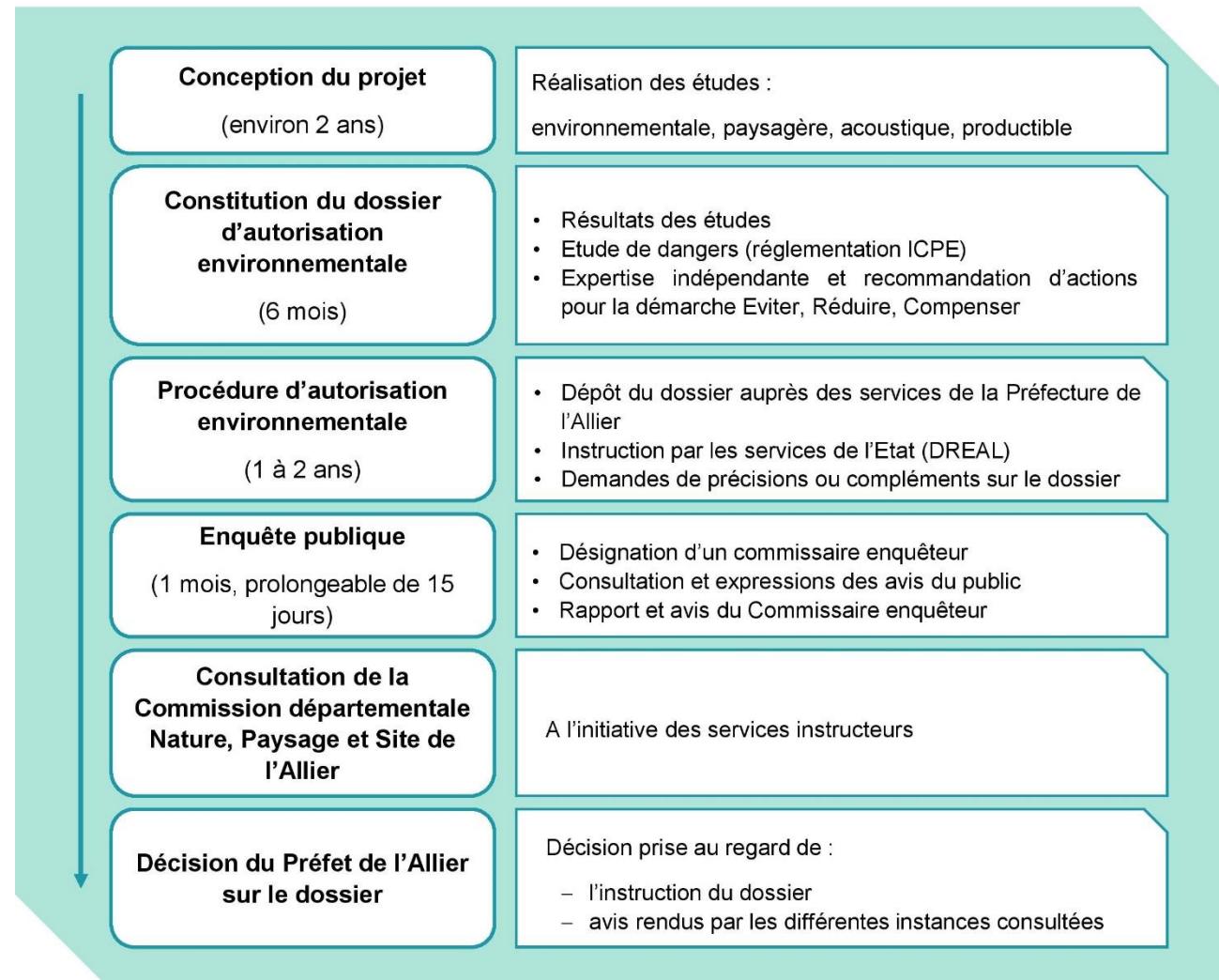


Figure 36 : Lettre d'information sur le parc éolien de Beaune d'Allier – Février 2021 (Page 2/4)

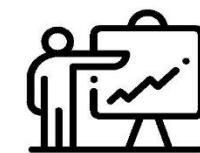
Le déroulement administratif d'un projet



Nous inscrivons donc le projet éolien de Beaune d'Allier dans ce cadre réglementaire et administratif.

Début 2021, nous nous situons dans la phase de constitution du dossier d'autorisation environnementale.

Figure 37 : Lettre d'information sur le parc éolien de Beaune d'Allier – Février 2021 (Page 3/4)



Afin de construire un projet bénéfique et adapté au territoire proche et environnant de Beaune d'Allier, nous souhaitons poursuivre notre démarche d'information et de concertation tout au long de la vie du projet.

Ainsi, nous travaillons à la définition d'autres supports et modalités qui vous permettront de nous faire part de vos avis et questionnements autour de l'énergie éolienne et du projet à l'étude : lettres d'information, site internet, permanences ou ateliers participatifs.

Nous reviendrons prochainement vers vous et vos élus avec de nouvelles étapes auxquelles nous vous inviterons à participer.

Exprimer son avis



Voltalia, qui sommes-nous ?



Acteur français présent dans une vingtaine de pays, et comptant plus de 220 salariés en France, Voltalia a une approche locale profondément ancrée dans son ADN. Cela se traduit à travers sa collaboration avec des prestataires et fournisseurs locaux, mais aussi et surtout en entretenant des relations de confiance à long-terme avec l'ensemble des parties prenantes impliquées dans le développement de ses projets éoliens, solaires, hydroélectriques et biomasse.

Ainsi, Voltalia assure un suivi continu depuis l'identification des projets, leur construction, leur exploitation, jusqu'à leur démantèlement et prend à cœur le renforcement et la pérennité des liens avec les acteurs du territoire d'implantation.

www.voltalia.com

VOLTALIA Aix-en-Provence
45 impasse de la Draille, Parc de la Duranne, 13100 Aix-en-Provence | T. +33 (0)4 42 53 53 80 | secretariat.aix@voltalia.com
Chef de projet basé à Clermont-Ferrand : Lucien Richard | l.richard@voltalia.com

Figure 38 : Lettre d'information sur le parc éolien de Beaune d'Allier – Février 2021 (Page 4/4)

CONCLUSION

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 Commentry Montmarault Néris. 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 du projet 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.

Le projet est composé de 3 aérogénérateurs et d'un poste de livraison. Le modèle des aérogénérateurs qui seront mis en place ne sera choisi qu'une fois l'ensemble des autorisations nécessaires obtenues. Toutefois, le projet s'est construit en étudiant un modèle de référence présentant des caractéristiques majorantes. Il s'agit d'éolienne GENERAL ELECTRIC d'une hauteur totale en bout de pale de 133 m maximum et d'un diamètre de rotor de 103 m. La puissance totale du projet sera comprise entre 6 et 9 MW en fonction du modèle d'éolienne qui sera mis en place. Débuté en 2017, ce projet s'est construit progressivement, au fur et à mesure des échanges avec les différents acteurs du territoire et les services de l'Etat.

Le choix de l'implantation finale s'est basé sur une analyse multicritère afin de trouver la solution garantissant la meilleure prise en compte des sensibilités physiques, environnementales, humaines ainsi que patrimoniales et paysagères identifiées lors de l'état initial.

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 ml de haies](#). [Afin de réduire les effets de cette perte d'habitat, 445 m de haies bocagère seront plantées, 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 concentreront 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 induit 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 maintenus dans des conditions de sécurité optimales durant la phase de travaux. Pour les servitudes, les distances d'éloignement rédhibitoire 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 maximal 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 [63 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 bâti 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 malle 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).