

# Note de présentation non technique

Pièce n°2

Ferme éolienne de Benet SAS

Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet

Département de la Vendée (85)

Commune de Benet



# VOLKSWIND

—  
Volkswind France SAS

SAS au capital de 1 472 189€

R.C.S PARIS 439 906 934

—  
Centre Régional de Limoges

Aéroport de Limoges Bellegarde

87100 LIMOGES

05 55 48 38 97

## **Historique des versions**

<b>Date de la version</b>	<b>Etabli par</b>	<b>Relu par :</b>	<b>Commentaire :</b>	<b>Nature des modifications :</b>
11/09/2024	Axel Henaff	Marie Rommel Mathieu Renault	Dépôt	
28/04/2025	Axel Henaff	Mathieu Renault	Compléments – Version consolidée	
05/01/2026	Axel Henaff	Mathieu Renault	Compléments – Version consolidée	Projet porté par la Ferme éolienne de Benet SAS

---

## Table des matières

1.	Avant propos .....	6
2.	Présentation du maître d'ouvrage .....	7
3.	Justification du choix du projet .....	8
3.1.	Choix de localisation du site .....	8
3.2.	Historique du projet .....	12
3.3.	Bilan de la concertation .....	13
3.3.1.	Comité de projet .....	14
3.3.2.	Expositions et réunions publiques .....	14
3.3.3.	Site internet dédié au projet éolien .....	17
3.3.4.	Bulletins d'informations .....	18
3.3.5.	Journées « Génération transition » .....	21
4.	Présentation du projet .....	23
4.1.	Localisation du site .....	23
4.2.	Aménagement d'un parc éolien .....	23
4.2.1.	Les éoliennes .....	25
4.2.2.	Le poste de livraison .....	29
4.2.3.	Les voies d'accès .....	30
4.2.4.	Aire d'évolution des engins, de montage et de maintenance .....	32
4.2.5.	Surfaces consommées par le projet .....	33
4.2.6.	Le réseau d'évacuation de l'électricité .....	34
4.3.	Intérêts du projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet .....	35
5.	Etude d'impact .....	36
5.1.	Milieu naturel .....	37
5.1.1.	Etat initial .....	37
5.1.2.	Impacts et mesures .....	43
5.2.	Paysage et patrimoine .....	48
5.2.1.	Etat initial .....	48
5.2.2.	Impacts et mesures .....	52
5.2.3.	Insertion paysagère du projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet .....	53
5.3.	Milieu sonore .....	63
5.3.1.	Etat initial .....	63
5.3.2.	Impacts et mesures .....	65

5.3.3.	Impact acoustique cumulatif avec le projet de la ferme éolienne de la Croix Violette.....	67
5.3.4.	Impact acoustique cumulatif avec le parc en exploitation de Benet 2 .....	70
5.3.5.	Impact acoustique cumulatif avec le parc en exploitation de Benet 2 et le projet de la ferme éolienne de la Croix Violette .....	73
6.	<b>Etude de dangers</b> .....	77
6.1.	<b>Présentation de l'étude</b> .....	77
6.2.	<b>Résultats</b> .....	78
6.3.	<b>Synthèse de l'acceptabilité des risques</b> .....	78
7.	<b>Conclusion</b> .....	84

## Figures

Figure 1 :	Schéma d'une éolienne.....	25
Figure 2 :	Plan de l'éolienne V150 - 4,5 MW .....	27
Figure 3 :	Plan de l'éolienne N149 - 5,9 MW.....	27
Figure 4 :	Plan de l'éolienne Vestas V117 – 4,2 MW.....	28
Figure 5 :	Plan de l'éolienne Nordex N117 – 3,6 MW .....	28
Figure 6 :	Exemple de bardage bois sur un poste de livraison .....	30
Figure 7 :	Simulation de l'intégration paysagère du poste de livraison .....	30
Figure 8 :	Exemple d'une aire de montage .....	32
Figure 9 :	Modalités d'arrêt des éoliennes proposées en comparaison avec l'activité enregistrée des chiroptères (Source : Envol Environnement) .....	47
Figure 10 :	Intégration paysagère du PDL : .....	60
Figure 11 :	Exemple de panneau d'information .....	61

## Tableaux

Tableau 1 :	Synthèse des contraintes du site retenus .....	8
Tableau 2 :	Historique du projet .....	12
Tableau 3 :	Caractéristiques techniques des éoliennes .....	26
Tableau 4 :	Surface consommées par le projet .....	33
Tableau 5 :	Echelle de la synthèse des impacts, des mesures et des impacts résiduels.....	36
Tableau 6 :	Synthèse de l'état initial du milieu naturel.....	37
Tableau 7 :	Synthèse des impacts et mesures du projet au regard du milieu naturel .....	43
Tableau 8 :	Synthèse de l'état initial du paysage et du patrimoine .....	48

Tableau 9 : Récapitulatif des impacts paysagers à l'échelle des différentes aires d'études (Source : Agence SILLAGE) .....	57
Tableau 10 : Synthèse des impacts et mesures du projet au regard du paysage et du patrimoine .....	62
Tableau 11 : Synthèse de l'état initial du milieu sonore .....	63
Tableau 12 : Synthèse des impacts et mesures du milieu sonore .....	76
Tableau 13 : Synthèse des risques et des paramètres associés pour l'ensemble des éoliennes .....	78
Tableau 14 : Légende de la matrice de criticité .....	79
Tableau 15 : Matrice de criticité des différents scénarios .....	79

## Cartes

Carte 1 : Sensibilités urbaines, patrimoniales et techniques - Définition de la ZIP .....	10
Carte 2 : Sensibilités environnementales .....	11
Carte 3 : Localisation du site .....	23
Carte 4 : Le projet de parc éolien et ses aménagements .....	24
Carte 5 : Voies d'accès au site (Sens de circulation allant des prises de vue 1 à 6) .....	31
Carte 6 : Estimation du tracé de raccordement externe jusqu'au poste source de Benet .....	34
Carte 7 : Enjeux écologiques de la zone de projet .....	38
Carte 8 : Plan général d'implantation associé aux enjeux floristiques .....	39
Carte 9 : Plan général d'implantation associé aux enjeux ornithologiques .....	40
Carte 10 : Plan général d'implantation associé aux enjeux chiroptérologiques .....	41
Carte 11 : Plan général d'implantation associé aux enjeux relatifs à l'autre faune et à l'entomofaune .....	42
Carte 12 : Synthèse des sensibilités paysagères de l'aire d'étude éloignée .....	49
Carte 13 : Synthèse des sensibilités paysagères de l'aire d'étude rapprochée .....	50
Carte 14 : Synthèse des sensibilités paysagères de l'aire d'étude immédiate .....	51
Carte 15 : Points de mesures acoustiques .....	64
Carte 16 : Plan du projet et son périmètre d'étude .....	77
Carte 17 : Synthèse des risques pour l'éolienne E01 .....	80
Carte 18 : Synthèse des risques pour l'éolienne E02 .....	81
Carte 19 : Synthèse des risques pour l'éolienne E03 .....	82
Carte 20 : Synthèse des risques pour l'éolienne E04 .....	83

## 1. Avant propos

La France, au travers de l'Union Européenne s'est engagée, en signant les accords de Kyoto en 1997 et suivants jusqu'à l'accord de Paris en 2015, à participer aux efforts internationaux pour lutter contre le réchauffement climatique. Dans le prolongement de cette volonté politique, l'union européenne a adopté le paquet « climat Energie » en 2008 (révisé en 2014) dont les objectifs sont d'atteindre à l'horizon 2030 :

- ✧ 27 % d'énergies renouvelables<sup>1</sup> dans le mix énergétique européen ;
- ✧ 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre<sup>2</sup> par rapport à 1990 ;
- ✧ 27 % d'économies d'énergie.

Cette dynamique politique internationale, enclenchée depuis plusieurs décennies, a été déclinée en France, au travers de plusieurs lois traduisant une volonté politique forte de développement des énergies renouvelables.

La loi sur la transition énergétique pour la croissance verte de 2015, fixe notamment comme objectifs pour 2030, d'augmenter la part des énergies renouvelables à 40 % dans le mix de production énergétique et à 32% de la consommation énergétique française. Cette loi introduit également la Stratégie Nationale Bas Carbone qui définit pour l'Etat français, la trajectoire à adopter pour réduire les gaz à effets de serre. Cette stratégie a deux ambitions :

- ✧ Atteindre la neutralité carbone dès 2050 (équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre générées par l'activité humaine, et l'absorption de ces mêmes gaz par des réservoirs naturels ou artificiels),
- ✧ Réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français.

La filière éolienne en tant qu'énergie renouvelable tient ici une place de choix dans la réalisation de ces objectifs. Rappelons ici que la France fait partie des pays qui possèdent le plus de potentiel de vent en Europe. Ainsi, selon le dernier Plan Pluriannuel de l'Energie <sup>3</sup>daté de 2020 (PPE), la filière éolienne devrait représentée à l'horizon 2028, 1/3 de la production en électricité d'origine renouvelable (éolien terrestre et en mer). Pour l'éolien terrestre, les objectifs du PPE de 2020 sont de 24.1 GW en 2023 et 32.2 à 34.7 GW en 2028. Fin 2023, la puissance du parc éolien terrestre sur le territoire français s'élevait à 21,8 GW.

Le projet de la société Ferme éolienne de Benet, au travers de l'implantation de 4 éoliennes d'une puissance unitaire de 4,5 à 5,9 MW pour les éoliennes V150 et N149 et 3,6 à 4,2 MW pour les éoliennes N117 et V117 puis d'une puissance globale de 17,7 à 21,3 MW, en remplacement des 5 existantes de la Ferme éolienne de Benet d'une puissance globale de 10 MW, sur le territoire de la commune de Benet, participe à la réalisation de ces engagements politiques nationaux et internationaux. Selon le modèle d'éolienne retenu, le projet permet presque de doubler la puissance globale en retirant une éolienne.

La présente note a pour objectif de présenter les éléments non techniques de la demande d'autorisation environnementale de la société Ferme éolienne de Benet. Elle aborde les points essentiels qui permettent de comprendre la motivation de la demande, la nature du projet et ses impacts sur l'environnement.

---

<sup>1</sup> Les énergies renouvelables sont des moyens de production d'électricité, alimentées par le soleil, le vent, la chaleur de la terre ou l'eau. Ces sources d'énergie considérées comme inépuisables n'émettent peu voire pas de gaz à effet de serre.

<sup>2</sup> Gaz d'origine naturel ou anthropique absorbant ou réémettant une partie des rayons solaires, phénomène à l'origine du réchauffement de l'atmosphère.

<sup>3</sup> Document de planification qui fixe les priorités de l'Etat en matière de gestion de l'énergie sur le territoire national.

## 2. Présentation du maître d'ouvrage

La SAS Ferme Éolienne de Benet, porteuse du présent dossier est une filiale à 100% de la société Volkswind GmbH.

Les statuts ainsi que les principales informations relatives à cette société sont précisés ci-après :

<b>Dénomination</b> : .....	« Ferme éolienne de Benet »
<b>Date de création de la société</b> : .....	04/01/2006
<b>Activité</b> : .....	Production d'électricité (code APE 3511Z)
<b>Forme juridique</b> : .....	Société par Actions Simplifiée
<b>Capital</b> : .....	37 000 €
<b>N° SIRET</b> : .....	485 358 055 00039
<b>Adresse du siège social</b> : .....	1 rue des arquebusiers - 67 000 STRASBOURG

Volkswind France est une société qui développe, construit et exploite des projets éoliens, en étroite collaboration avec ses partenaires locaux.

Créée en 2001, l'entreprise a construit 61 parcs éoliens en France représentant une puissance de 1005 MW. Cela couvre les besoins annuels en électricité d'environ 1 000 000 personnes chauffage compris (soit la population d'une ville comme Lyon associée à celle de Toulouse). VOLKSWIND France est une entreprise de proximité grâce à sa structure organisée en antennes régionales :

- ✚ Paris (Ile-de-France) siège social
- ✚ Tours (Centre-Val de Loire)
- ✚ Limoges (Nouvelle-Aquitaine)
- ✚ Amiens (Hauts-de-France)
- ✚ Montpellier (Occitanie)

Le groupe VOLKSWIND GmbH a été créé en Allemagne en 1993 par deux ingénieurs spécialistes de l'énergie éolienne. Convaincus que ce mode de production constitue une solution durable, ils souhaitent relever le défi du changement climatique. En Allemagne, VOLKSWIND est devenu le dixième producteur d'électricité d'origine éolienne. Sur le parc laboratoire d'Egeln, l'entreprise a installé une machine d'une puissance de 4,5 MW. Sur ce site, le groupe teste en conditions réelles une trentaine d'éoliennes, fournies par cinq constructeurs. Ainsi, le groupe VOLKSWIND, bénéficiant à la fois de partenariats dans le domaine de l'innovation mais conservant son indépendance vis-à-vis des constructeurs, peut choisir la machine la mieux adaptée à chacun de ses projets en fonction de ses propres tests.

En 2015, pour soutenir sa forte croissance, le groupe VOLKSWIND a cédé 100% de son capital au groupe AXPO.

Le groupe Suisse Axpo produit et distribue de l'électricité pour plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers de Sociétés en Suisse, et dans plus de 20 pays en Europe. Environ 4000 employés assurent depuis 100 ans la production de l'énergie majoritairement sans émission de CO2. Axpo est l'un des leaders européens pour la commercialisation de l'électricité et la conception de solutions énergétiques propres à ses clients.

### 3. Justification du choix du projet

#### 3.1. Choix de localisation du site

La superposition de contraintes urbaines, techniques, patrimoniales ou encore environnementales permet l'identification et la définition de zones d'implantation potentielles (ZIP). La viabilité d'un projet dépend également du potentiel éolien.

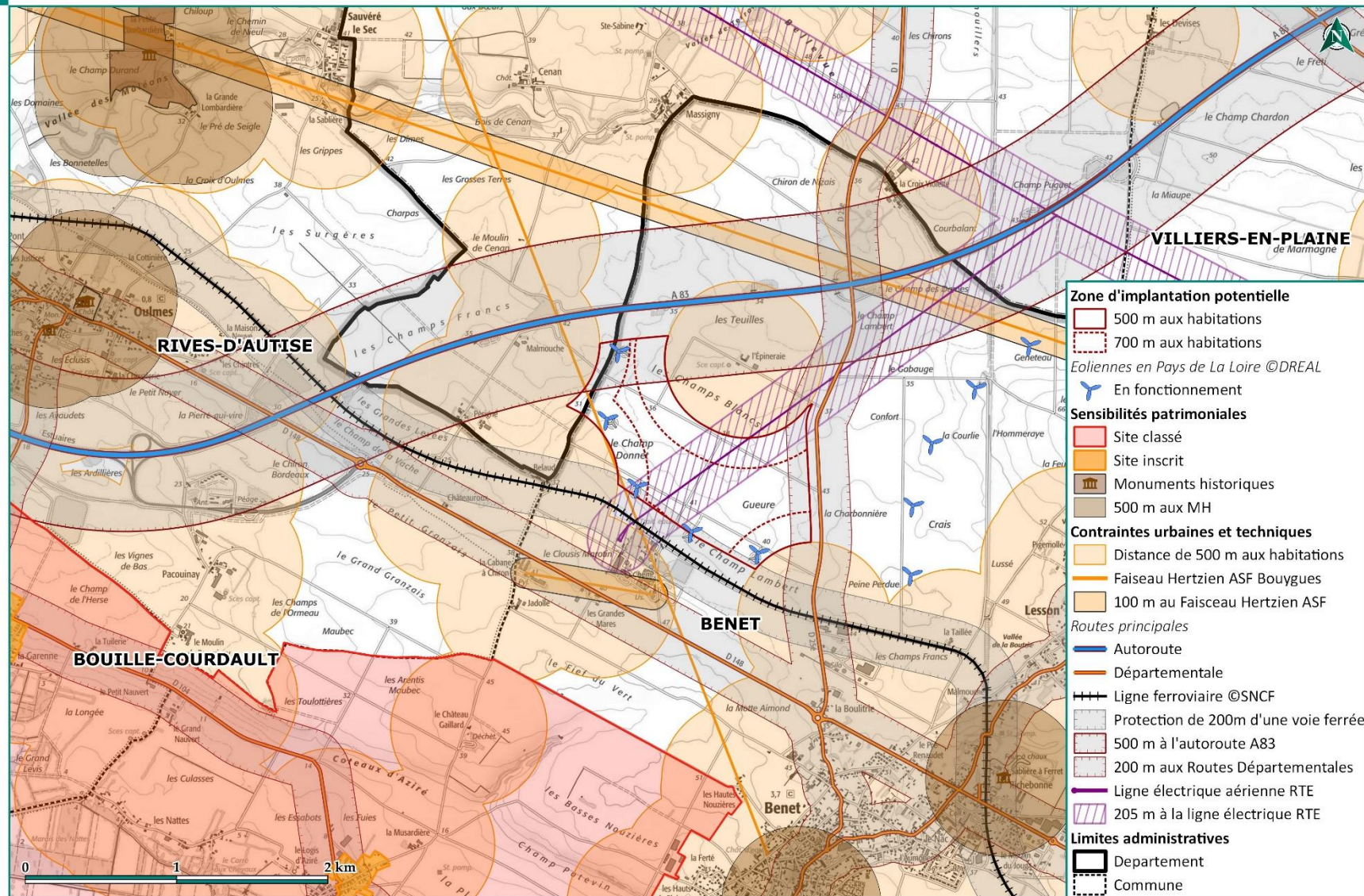
Les principales contraintes identifiées dans le cadre du projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet sont reprises dans le tableau ci-après et représentées sur la carte page suivante.

Tableau 1 : Synthèse des contraintes du site retenus

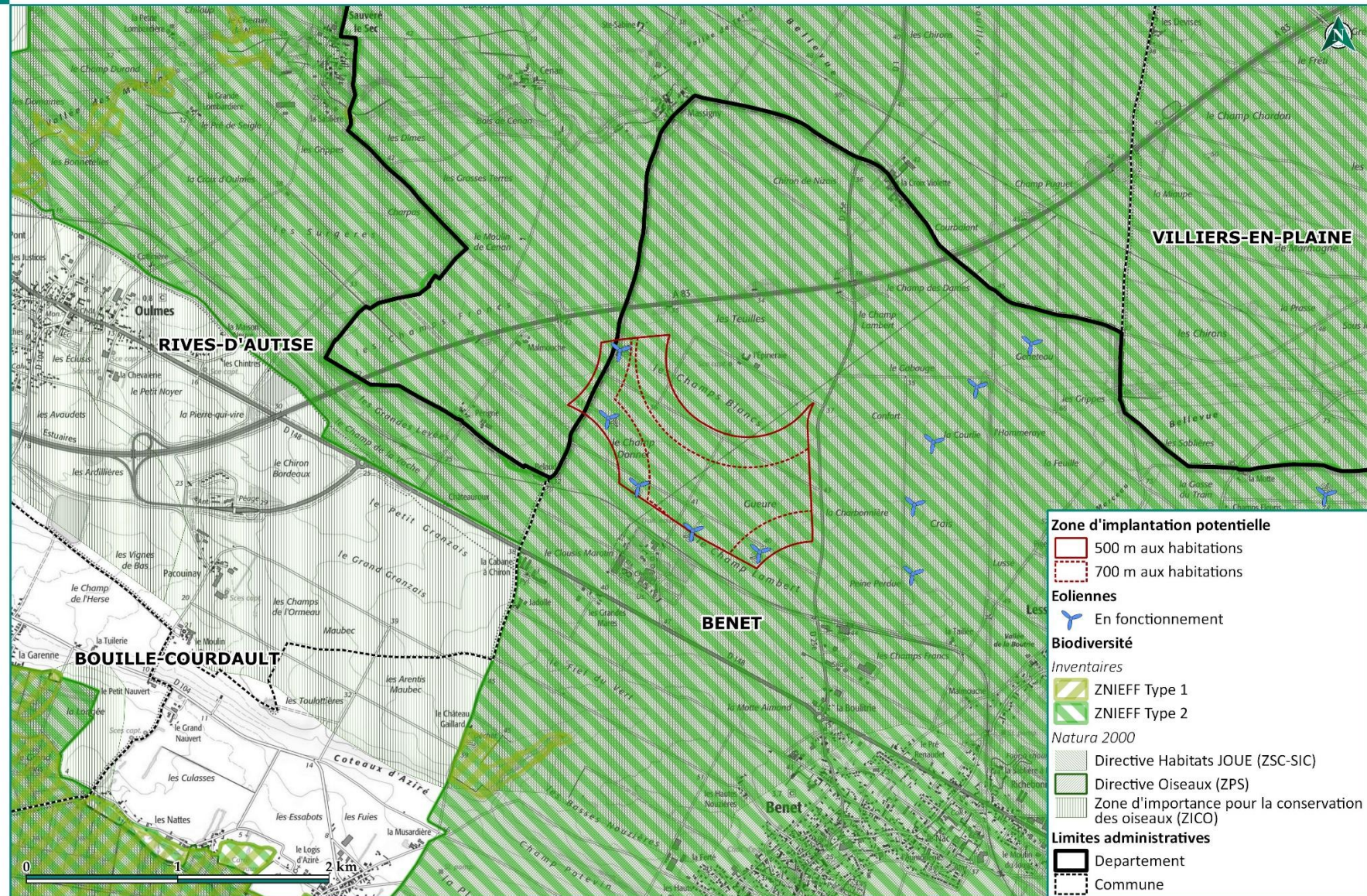
Type de contraintes	Contraintes présentes sur le site de Benet
Compatibilité avec le SRE	La zone de projet se trouve en zone favorable pour le développement éolien du SRE de la région Pays de la Loire.
Sylviculture	Pas de bois sur la zone de projet.
Emissions sonores	Environnement rural marqué par l'activité agricole, les routes départementales et le trafic de l'autoroute A83.
Géologie / Pédologie	Sols issus de matériaux calcaires et peu évolués. Une étude géologique permettra de déterminer les contraintes.
Hydrologie	La zone d'étude se trouve à 1,8 km du Captage le plus proche (Captage de Lesson sur la commune de Benet). Des mesures seront mises en place afin d'éviter toute pollution d'eau pendant la construction et l'exploitation.
Qualité de l'air	Aucune activité n'est susceptible d'être source de pollution atmosphérique sur le territoire étudié, en dehors du faible trafic routier et de l'usine d'équarrissage de Benet.
Aéronautiques	Balisage diurne et nocturne + éoliennes inscrites au répertoire des obstacles à la navigation aérienne. Avis favorable de l'aviation militaire pour une implantation à 200m de hauteur en bout de pale.
Habitat	Selon la réglementation, les distances aux habitations doivent être de 500 m minimum. Le projet permet d'implanter les éoliennes à plus de 750m des habitations.
Réseaux et infrastructures de transport	La zone de projet se trouve à 200 m de l'autoroute A83 au nord. Une distance de 2,5 fois la hauteur totale d'éolienne est préconisée par l'ASF (Autoroutes du Sud de la France) et est respectée dans le choix de l'implantation ; de même le conseil départemental recommande une distance d'une hauteur totale à la route départementale D25e à l'est de la zone. Une ligne RTE HTB traverse la zone, une distance égale à une hauteur totale augmentée de 5 m est préconisée par RTE. Une ligne ferroviaire est présente au sud de la zone de projet. Il s'agit d'une ligne abandonnée qui reliait Fontenay-le-Comte à Niort. Elle est inutilisée depuis des dizaines d'années et est en cours de déclassement.
Météo France	La zone de projet est en dehors de toute zone d'éloignement minimal de radar Météo France : le radar le plus proche est celui de Cherves, situé à environ 60 km au nord-est.

Type de contraintes	Contraintes présentes sur le site de Benet
Distance aux ERP, ICPE, installation nucléaire	La distance réglementaire aux ERP et ICPE est respectée. Aucune contrainte liée au risque nucléaire : la centrale nucléaire la plus proche est celle de Civaux, située à plus de 92 km à l'est.
Raccordement	Le poste de raccordement envisagé se situe sur la commune de Benet (85) et est situé à une distance respective d'environ 900 m de la zone d'implantation potentielle. D'après la base de données de Capareseau, la capacité d'accueil du poste de Benet est de 31,8 MW.
Sensibilités environnementales	Présence dans l'aire d'étude de nombreuses espèces naturelles (habitat, chiroptères, avifaune notamment) présentant des enjeux importants. L'implantation des éoliennes devra donc être privilégiée au sein de la zone à moindre enjeux. Des mesures spécifiques à certaines espèces seront également mises en place.
Sensibilités paysagères et patrimoniales	Nombreux monuments et sites dans l'aire d'étude éloignée. Aucune incompatibilité majeure n'a été relevée. Des photomontages seront réalisés depuis les secteurs à enjeux des aires d'études éloignées, rapprochée et immédiate, et pour chacun des édifices présentant une sensibilité potentielle.

Carte 1 : Sensibilités urbaines, patrimoniales et techniques - Définition de la ZIP



Carte 2 : Sensibilités environnementales



### 3.2. Historique du projet

Les dates clés retraçant l'historique du développement du projet sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Historique du projet

Date	Évènement
<b>2003</b>	Premiers contacts avec la mairie de Benet pour le développement du premier parc de la commune.
<b>2007</b>	Construction du parc éolien de Benet 1.
<b>2011</b>	Premières discussions avec la mairie de Benet pour le développement d'un second parc éolien par Volkswind sur la commune.
<b>2019</b>	Construction du parc éolien de Benet 2.
<b>Fin 2019</b>	Discussions avec la mairie de Benet pour le développement d'une extension des parcs éoliens par Volkswind sur la commune ainsi que du renouvellement du parc éolien de Benet 1.
<b>Jusqu'à fin 2021</b>	Signature des accords fonciers avec les propriétaires et exploitants des terrains concernés.
<b>Août 2022</b>	Lancement des études environnementales pour le projet de renouvellement du parc éolien de Benet 1 puis des études paysagères et acoustiques.
<b>Février 2023</b>	Installation d'un mât de mesures sur la commune de Saint-Pompain pour relever l'activité chiroptérologique (chauves-souris) du site.
<b>Mars 2023</b>	Réalisation d'une campagne acoustique (pose de sonomètres chez des riverains proches du projet) et d'une campagne photo pour les photomontages.
<b>Avril 2023</b>	Délibération favorable du Conseil Municipal de Benet pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La réalisation des études de faisabilité pour les deux projets ;</li> <li>• La création d'un comité de projet.</li> </ul>
<b>Mai 2023</b>	Organisation d'un évènement sur le parc éolien de Benet 2 avec les élèves du Collège Marais Poitevin de Benet.
<b>Depuis juillet 2023</b>	Réunions régulières du comité de projet (environ une fois par mois).
<b>Septembre 2023</b>	Distribution d'un bulletin d'information sur les communes de Benet, Saint-Pompain et Villiers-en-Plaine.
<b>Octobre 2023</b>	Expositions sur les projets de renouvellement et d'extensions à Benet ; Création d'un site internet.
<b>Fin octobre 2023</b>	Réception de l'état initial de l'étude environnementale pour définir les implantations des deux projets.

<b>Depuis novembre 2023</b>	Etude des impacts et choix des mesures.
<b>Décembre 2023</b>	Organisation d'une réunion avec les riverains de Lesson pour présenter une première implantation et prendre leurs remarques ; Premier grand comité de projet avec les communes et communautés de communes présentes dans un rayon de 6km au projet.
<b>Février 2024</b>	Validation de l'implantation du projet en comité de projet.
<b>Mai 2024</b>	Distribution d'un second bulletin d'information ; Exposition suivie d'une réunion publique sur le financement citoyen à Benet.
<b>Fin mai 2024</b>	Organisation d'un second évènement sur le parc éolien de Benet 2 avec les élèves du Collège Marais Poitevin de Benet.
<b>Juin 2024</b>	Second grand comité de projet avec les communes présentes dans un rayon de 6km au projet.
<b>Juillet 2024</b>	Envoi du Résumé Non Technique aux mairies dans un rayon de 6km au projet.
<b>Septembre 2024</b>	Dépôt de la demande d'autorisation environnementale en préfecture.
<b>Novembre 2024</b>	Demande de compléments de la part de la préfecture.
<b>Mai 2025</b>	Dépôt de la version consolidée du projet suite à la demande de compléments.

### 3.3. Bilan de la concertation

En raison de la nature de l'activité envisagée, le projet n'est pas soumis à l'obligation d'organiser un débat public national (Articles R.121-1 à R.121-2 du Code de l'environnement).

En revanche, le présent projet est soumis à enquête publique et à ce titre, un bilan de la concertation doit être dressé et faire partie du dossier d'enquête.

En l'occurrence, le projet a bénéficié d'une large communication permettant aux riverains de prendre connaissance de ses caractéristiques.

#### ■ Concertation et information dans le cadre du projet

Les premiers contacts avec la mairie de Benet ont été initiés en 2003, dans le cadre du projet de Benet (parc construit en 2007). En 2011 des discussions avec la mairie de Benet ont mené au développement du projet de Benet 2 (parc construit en 2019).

Fin 2019, le renouvellement et l'extension géographique respectivement de Benet et Benet 2 (deux projets distincts) ont été envisagés par Volkswind, et des discussions avec la mairie de Benet ont été amorcées en ce sens. Début 2022, les mairies de Saint-Pompain et Villiers-en-Plaine ont été contactées pour entamer des discussions sur l'élaboration du projet d'extension géographique car une partie des zones d'études s'étend également sur ces communes.

En avril 2023, le Conseil Municipal de Benet délibère favorablement pour :

- La réalisation des études de faisabilité pour les deux projets (projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet et projet de la Ferme éolienne de la Croix Violette)
- La création d'un comité de projet (pour ces 2 projets également)

#### 3.3.1. Comité de projet

Un comité de projet a été créé, composé des maires des communes de Benet, et de Lesson, plusieurs conseillers municipaux de Benet, ainsi que plusieurs membres de la société Volkswind. Depuis juillet 2023, le comité de projet se réunit régulièrement (environ 1 fois par mois) pour présenter l'avancement du projet et échanger aussi bien sur les caractéristiques du projet éolien, que sur les moyens de communiquer les informations aux habitants, ou encore sur les mesures d'accompagnement qui pourraient être mises en place.

#### 3.3.2. Expositions et réunions publiques

Le projet a bénéficié d'une **large communication** permettant aux riverains de prendre connaissance de ses caractéristiques. En concertation avec le comité, deux expositions ont été organisées à Benet en octobre 2023 afin de présenter les zones d'études des projets aux riverains :

- A la grande Halle de Benet, le mercredi 4 octobre 2023 de 17h à 20h ;
- A la salle des fêtes de Lesson, le mardi 10 octobre 2023 de 19h30 à 21h30.

Les habitants de Benet, Saint-Pompain et Villiers-en-Plaine ont été informés de la tenue de cette exposition par la distribution d'un bulletin d'information (voir ci-dessous) dans toutes les boîtes aux lettres, ainsi que dans les mairies de Benet, Saint-Pompain et Villiers-en-Plaine, et dans 18 commerces à proximité. Ce bulletin d'information de 4 pages communiquait également des informations sur le projet et sur l'éolien en général.

Cette exposition avait pour but de présenter le déroulement des études menées pour la constitution de l'étude d'impact, le déroulement du démantèlement et du repowering (renouvellement) d'un parc éolien, ainsi que certains partenariats possibles entre le pétitionnaire et la population locale. Elle a également été l'occasion de répondre aux questions intéressant la population locale et de présenter la société Volkswind et ses méthodes de travail aux habitants ne connaissant pas encore la société.

Une réunion publique a été organisée en décembre 2023 à Benet, où tous les habitants de la rue du Vignaud et du chemin de Pigemolle (les rues du bourg de Lesson les plus proches du projet de la Croix Violette) étaient conviés. Cette réunion a été l'occasion de présenter les projets de Volkswind sur la commune de Benet, les contraintes du site, et les implantations qui étaient envisagées à ce moment. Des photomontages ont également été présentés, pour permettre aux riverains de se représenter la vue du projet depuis le bourg de Lesson. Les riverains ont pu exprimer leurs avis concernant l'implantation de la ferme éolienne de la Croix Violette notamment, et ont manifesté leur souhait d'une implantation plus réduite et un éloignement plus important du bourg de Lesson. À la suite de ces retours, et en concertation avec la mairie, le pétitionnaire a souhaité respecter ces avis, en proposant une implantation en accord avec le territoire.

Lors du comité de projet du 19 février 2024, il a été décidé d'organiser une deuxième exposition, suivie d'une réunion publique afin d'aborder notamment les partenariats avec la population locale. Celles-ci ont eu lieu à la grande Halle de Benet le 15 mai 2024, de 16h à 18h pour l'exposition et de 18h30 à 20h pour la réunion publique.

Les habitants de Benet ont été informés par un bulletin d'information, distribué dans toutes les boîtes aux lettres, ainsi que sur le panneau d'affichage de la commune proche de la grande Halle.

L'exposition a permis aux habitants de s'informer grâce à différents supports de présentation, notamment avec des maquettes d'éoliennes représentant l'implantation définitive du projet éolien.

Différents thèmes ont été abordés lors des expositions :

- ✧ Contexte planétaire et avantage de l'énergie éolienne ;
- ✧ Les retombées économiques d'un projet éolien ;
- ✧ Etude acoustique : réglementation, déroulement et conclusions ;
- ✧ Eolienne et réception télévisuelle ;
- ✧ Etude des oiseaux, des chauves-souris, de la faune et de la flore ;
- ✧ Historique du projet ;
- ✧ Les étapes de construction d'une éolienne : un chantier pharaonique ;
- ✧ Les étapes d'un projet éolien : des études de faisabilité au démantèlement ;
- ✧ Le groupe Volkswind, présentation des projets de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet et de Ferme éolienne de la Croix Violette : contexte, contraintes globales, locales et implantations.

La réunion publique, quant à elle, a été organisée dans le but d'informer la population locale de deux partenariats qu'il était possible d'envisager : l'ouverture au capital et le financement participatif.

Un questionnaire a été laissé à disposition et mis en ligne sur le site internet de la ferme éolienne pour prendre les avis et retours des riverains sur ce sujet. Seules quatre réponses ont été retournées (1 concernant l'ouverture au capital et 3 concernant le financement participatif).

Exposition publique du projet à Benet en mai 2024



Maquette du projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet



Réunion publique à Benet en mai 2024





### 3.3.4. Bulletins d'informations

En parallèle de la mise en place du site internet mettant à disposition du grand public les principales caractéristiques du projet et permettant de suivre ses évolutions et étapes d'avancement, deux **bulletins d'information** ont été **distribués**, le premier en septembre 2023 puis le deuxième en mai 2024.

**Le premier bulletin d'information** avait pour but de **présenter la société** et **l'énergie éolienne** puis **d'informer la population d'un projet éolien** en exposant la zone d'étude, les étapes du projet, les études liées au projet. Une invitation aux deux sessions de **l'exposition** y a été intégrée. La première le 4 octobre 2023 de 17h à 20h à la grande Halle de Benet et la deuxième le 10 octobre 2023 de 19h30 à 21h30 à la salle des fêtes de Lesson.

En mai 2024 a été distribué un **second bulletin d'information** dans le but de **présenter le projet final et d'inviter la population à deux rencontres : une exposition suivie d'une réunion publique** le mercredi 15 mai 2024 à la grande Halle de Benet.

Ces rencontres étaient l'occasion de venir échanger puis de s'informer sur le projet et les partenariats possibles (financement participatif et ouverture au capital).

Ces bulletins d'information ont permis d'informer l'ensemble de la population de l'existence du projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet ainsi que de ses principales caractéristiques.

Ils ont été réalisés pour permettre à chaque habitant de disposer de **toutes les informations relatives au projet**, à la société Volkswind ainsi qu'aux questions fréquemment posées sur l'éolien en général. Dans ces bulletins sont prévus des coupons (cf. ci-dessous) afin que chacun puisse nous faire parvenir ses remarques/questions par courrier ou email. De plus, il permet aux personnes intéressées d'exprimer leur souhait de devenir partenaire du projet (campagne de financement participative / mise en place de mesures environnementales).

#### ■ Couverture médiatique du projet

Le présent projet a été évoqué dans un article le 02 février 2024 du journal La Nouvelle République, qui traitait des travaux à proximité du bourg de Lesson.

**Compte tenu de l'ensemble des points abordés dans cette partie, le site est favorable à l'implantation d'éoliennes.**

Bulletin d'information destiné aux habitants (septembre 2023)

**Bulletin d'information**  
**Projet de renouvellement - extension du parc éolien de Benet 1**  
*Excellence environnementale & Energie locale*

**Edito**

Cela fait désormais 20 ans que Volkswind France et la mairie de Benet collaborent sur le développement de l'énergie éolienne sur la commune. En effet, le premier parc "Benet 1" a été initié en 2003 et construit en 2007, puis le parc de "Benet 2", initié en 2011, a été construit en 2019.

Aujourd'hui, le premier parc arrive sur ses dernières années d'exploitation avant son démantèlement, la durée de vie d'une éolienne étant comprise entre 20 et 25 années.

C'est dans ce contexte que Volkswind France évalue désormais la faisabilité du renouvellement de son premier parc éolien à Benet. Cette démarche permettra de remplacer les anciennes turbines par des modèles plus récents et plus efficaces.

La plus grande taille et puissance de ces éoliennes de nouvelle génération nécessitent de l'espace d'avantage et permet ainsi d'atteindre une plus grande production avec moins d'éoliennes.

La zone d'étude correspond à l'emprise du parc actuel de "Benet 1" et s'étend sur les communes voisines de Villiers-en-Paine et Saint-Pompain (visible sur la carte au verso).

Consentant de la nécessité de poursuivre le développement des énergies renouvelables, le Conseil Municipal a soutenu notre démarche en débattant favorablement en avril 2023 à la réalisation d'études de faisabilité pour l'implantation d'éoliennes sur la commune. Depuis cette délibération un comité de projet a été mis en place permettant une concertation régulière avec la municipalité.

**La société**

La société VOLKSWIND France est présente sur le territoire français depuis 2001. Elle emploie actuellement plus de 100 collaborateurs et est en pleine expansion.

Volkswind dispose de locaux permanents sur le territoire de la commune de BENET où sont basés une dizaine de collaborateurs en charge principalement de la maintenance et de l'entretien des parcs éoliens.

**L'énergie éolienne**

L'énergie éolienne a un bilan carbone positif, est réversible et sûre. Elle n'engage pas l'avenir des sites où elle s'installe, car une fois le parc éolien démantelé, l'intégralité de la surface redeviendra cultivable.

Après l'hydroélectricité, c'est l'énergie renouvelable la plus économique à produire (seulement 0,063€/kWh produit, c'est moitié moins cher que les centrales EPR).

L'énergie éolienne a couvert 8,6% de la consommation électrique nationale en 2022. (source : Bilan électrique 2022 RTE)



Nicolas BECHET - Chargé de développement  
 Estelle MARCHAND - Chef de projet  
 Antoine BOREL - Chargé d'études

**Donnez votre avis**

Vos questions et vos remarques sont importantes.

Nom, Prénom : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Tél / mail : \_\_\_\_\_  
 Vos remarques / questions : \_\_\_\_\_

Vous pouvez nous les transmettre par courrier ou par email  
 Volkswind - Aéroport de Limoges-Belleme 87100 LIMOGES  
 nicolas.bechet@volkswind.com

**INVITATION**

aux expositions pour une information sur le projet éolien

Rendez-vous à la grande Halle de BENET  
**Mercredi 4 Octobre 2023**  
 de 17h à 20h

Rendez-vous à la salle des fêtes de LESSON  
**Mardi 10 Octobre 2023**  
 de 19h30 à 21h30

Venez vous informer et échanger !

**Présentation du projet**

**La zone d'études**

- Se situe en lieu et place du parc éolien de Benet 1 et en extensions du parc éolien de Benet 2 sur Benet, Saint-Pompain et Villiers-en-Paine, parcs pour lesquels nous disposons de 4 à 16 ans de retour d'expérience en matière de suivi environnemental
- Est vaste et permet un éloignement aux habitations, au-delà du minimum réglementaire de 500 mètres.
- Est située en partie en zone favorable du Schéma Régional Éolien (SRE - 2013) des Pays-de-la-Loire, à savoir sur la commune de Benet.
- Est localisée au cœur d'une zone de grandes cultures, en retrait des boisements et à proximité de l'autoroute A83.

Pour un projet de 8 éoliennes de 4,2 MW chacune, c'est

**21 000 Foyers alimentés sans émission polluante**  
 (chauffage inclus) selon la consommation annuelle moyenne CFE 2018

**320 Emplois créés**  
 en Equivalents Temps Plein à l'échelle nationale (dont 99 en Charente-Maritime) formés de la construction, puis environ 5 emplois ETP sur le département chaque année d'exploitation. (Source : Outil YETE (ADEME))

**35 000 T Tonnes de CO2 évitées**  
 chaque année (300g/KWh) soit l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 29 000 voitures neuves. (Source : INSEE)

**3 500 000 € de retombées fiscales**  
 par an estimées pour les collectivités locales (notamment restauration, ETP, travaux, réchauff, ...)

Les différentes études menées permettront de développer une optimisation du parc éolien efficace en termes de production électrique tout en respectant les enjeux du territoire.

**Les étapes du projet**

- 2021-2022** : Pré-faisabilité (Analyse des contraintes, information aux maires du potentiel, etc.)
- 2023-2024** : Conception du projet (Expertises naturalistes, paysagères et acoustiques, completion des résultats)
- 2024-2028** : Instruction du projet (Demande d'Autorisation Environnementale, Études publiques, Construction)
- 2029-2030** : Construction
- 2030-2054** : Exploitation (20 à 40 ans) (Production électrique, Maintenance, Révision du parc pour le suivi, Mesures de réception acoustique)
- 2054 et +** : Démantèlement (Historique, Expertises réglementaires par expertise, selon le décret du 10 décembre 2021, travaux en état de site)

**Les études**

**Environnementale ENVOL**

Le bureau d'études ENVOL Environnement a été missionné en 2022 pour la réalisation de l'expertise environnementale des zones d'études par la réalisation d'un dossier d'étude d'impact. Ce dossier vise à étudier l'ensemble de la Faune et la Flore constitutive du site durant une période minimale d'un an, permettant de couvrir l'ensemble des cycles biologiques des différentes espèces.

Une fois cet état initial réalisé, il constitue un socle de connaissances écologiques primordiales afin d'étudier et de proposer un projet éolien en équilibre avec l'environnement au sein d'un site d'intégration.

Durant l'exploitation du parc éolien, et sous le contrôle d'un inspecteur des installations classées ICPE, des suivis seront réalisés afin de s'assurer que le parc fonctionne dans le respect de la biodiversité locale.

**Acoustique**

Le cabinet DELHOM Acoustique réalise le volet acoustique. Pour cela, un expert est intervenu sur site en mars 2023 pour réaliser des mesures grâce à des sonomètres afin de déterminer le volume sonore ambiant.

Ensuite il modélisera la diffusion acoustique des éoliennes existantes qu'il soustraira au niveau relevé pour obtenir le niveau sonore sans éoliennes. Le niveau perçu au niveau des habitations devra respecter la réglementation française, la plus stricte en Europe. (+5 dB le Jour ; + 3 dB la nuit).

Après construction des éoliennes, l'acousticien viendra faire de nouvelles mesures afin de vérifier que le parc éolien respecte la réglementation ; auquel cas, des mesures de bridages seront proposées. Ce suivi sera également transmis à l'inspecteur des installations classées ICPE pour contrôle.

**Qu'est-ce qu'un dossier de demande d'Autorisation Environnementale ?**

Dossier administratif : Résumé non-technique (+50 pages)

Étude de dangers (+250 pages)

Étude d'impact sur l'environnement (+500 pages)

Volet écologique (+60 pages)

Volet paysager (+60 pages)

Volet acoustique (+100 pages)

Dossier Plans (+40 pages)

Lettre de demande d'Autorisation Environnementale (+40 pages)

Sommaire inversé et lexique (+15 pages)

Page 10-18 ans : 84%  
 35-49 ans : 78%  
 horaire : 100%  
 intermédiaire

**L'énergie éolienne**

**Bilan carbone**

Le vent est une ressource naturelle et inépuisable. La production d'énergie d'origine éolienne contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre car elle ne génère ni déchets ni pollution.

Selon l'ADEME, il faut moins d'un an d'exploitation pour compenser les émissions de CO2 engendrées sur l'ensemble du cycle de vie de l'installation. Les années d'exploitation suivantes conduisent à un bilan carbone positif permettant de compenser d'autres émissions de CO2.

**Engagements politiques**

En France, l'objectif est d'installer 35 600 MW d'éolienne terrestre d'ici 2028. Au 31 mars 2023, l'objectif est rempli à près de 60% avec 21 038 MW installés :

21 038 MW installés au 31 mars 2023 (données)	35 600 MW (objectif pour 2028 en MW (PPE))
---	--

Les objectifs régionaux pour l'éolien terrestre, définis par les SRADDET Pays de la Loire et Nouvelle-Aquitaine :

1 266 MW installés au 31 mars 2023 (données)	4 500 MW (objectif pour 2028 en MW (SRADDET Pays de la Loire))
1 658 MW installés au 31 mars 2023 (données)	4 500 MW (objectif pour 2028 en MW (SRADDET Nouvelle-Aquitaine))

**Infrastructures en France**

- 35 000 châteaux d'eau
- 100 203 km de lignes aériennes à haute tension
- 950 000 km de réseau routier (hors autoroute)
- 1 500 parcs éoliens
- 12 000 supermarchés et hypermarchés

**Éolien et immobilier**

L'implantation d'un parc éolien n'a par l'attractivité de la commune (présences de services, terrains attractifs...).

Le développement de la commune de BENET et de la commune déléguée de LESSON témoigne du fait que cette énergie de proximité ne nuît ni à la location, ni à la vente des maisons, bien au contraire !

**Acceptabilité**

Les 1/4 des riverains et du grand public ont une image positive de l'éolien comme montre l'étude menée en septembre 2018 sur le thème "Quelle image avez-vous des éoliennes ?".

Image	Ensemble des Français	Riverain
Une très bonne image	23%	26%
Une assez bonne image	50%	54%
Une image neutre/moyenne	2%	1%
Une très mauvaise image	18%	15%
Ne se prononce pas	7%	8%

52% des riverains opposés au moment de l'installation ont ensuite changé d'avis sur l'éolien

Sites web | Toutes les informations sur les parcs éoliens de Benet :

Benet 1 : [volkswind.fr/parceolien/parc-eolien-de-benet](http://volkswind.fr/parceolien/parc-eolien-de-benet)

Benet 2 : [volkswind.fr/parceolien/parc-eolien-de-benet-2](http://volkswind.fr/parceolien/parc-eolien-de-benet-2)

**Vos contacts privilégiés**

Nicolas BECHET - Chargé de développement  
 nicolas.bechet@volkswind.com

Estelle MARCHAND - Chef de Projet Régional  
 estelle.marchand@volkswind.com

Antoine BOREL - Chargé d'études  
 antoine.borel@volkswind.com

**Volkswind France**  
 Centre Régional de Limoges  
 Aéroport de Limoges-Belleme 87100 LIMOGES  
 Téléphone : 09 55 48 38 97

Bulletin d'information n°2 destiné aux habitants (mai 2024)

Bulletin d'information 2 VOLKSWIND Présentation des projets

Projets de renouvellement et d'extension des parcs éoliens de Benet 1 et 2

Edito

Madame, Monsieur,  
Après plus de deux ans d'études, les projets éoliens de l'Épinerie (renouvellement du parc éolien de Benet 1) et de la Croix Violette (extension du parc éolien de Benet 2) sont à présent définis.  
Ce 2ème bulletin d'information a pour objectif de vous présenter les implantations retenues, en accord avec le comité de projet composé de plusieurs membres de l'équipe municipale de Benet dont Madame le Maire.  
Ces variantes d'implantations ont été discutées lors de nos nombreux échanges, notamment le 20 décembre 2023 lors d'une réunion réservée aux riverains de Lesson, permettant d'aboutir à deux projets cohérents et adaptés à votre territoire.

La société

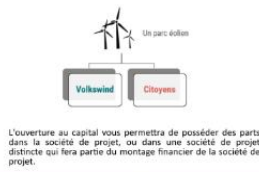
La société VOLKSWIND France est présente sur le territoire français depuis 2001. Elle emploie actuellement plus de 100 collaborateurs et est en pleine expansion.  
Volkswind dispose de locaux permanents sur le territoire de la commune de BENET où sont basés une dizaine de collaborateurs en charge principalement de la maintenance et de l'entretien des parcs éoliens.  
Antoine BORE  
Chef de Projets Développement  
07.57.02.16.78

Volkswind souhaite proposer aux riverains du projet un partenariat. Deux possibilités existent : le financement participatif et l'ouverture au capital. Afin de discuter de ces deux options, nous vous invitons à venir échanger avec nous lors de la réunion publique du 17 avril 2024.

Le financement participatif

- Participez au financement du parc éolien en prêtant des fonds
- Bénéficiez d'un taux d'intérêt préférentiel
- La campagne de financement visera à atteindre un certain objectif de collecte
- Le prêt s'établit sur une durée relativement courte (en général 2 ans), avec des échéances semestrielles

L'ouverture au capital



INVITATION

Nous vous invitons à une **exposition** sur les projets, lors de laquelle vous pourrez vous informer et poser vos questions à des représentants de Volkswind sur les projets.  
Cette exposition sera suivie d'une **réunion publique** lors de laquelle nous expliquerons plus en détail le **financement participatif et l'ouverture au capital** et répondrons à vos questions.

Rendez-vous à la grande Halle de BENET  
**Mercredi 15 mai 2024**  
Exposition : de 16h à 18h  
Réunion publique : de 18h30 à 20h  
Venez vous informer et échanger !

Ne pas jeter sur la voie publique.

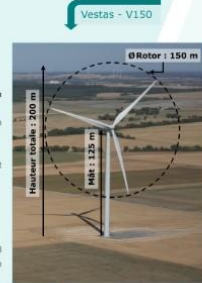
Ferme éolienne de l'Épinerie

Il s'agit pour cette ferme éolienne d'un "repowering", c'est-à-dire le remplacement des éoliennes actuelles par d'autres éoliennes.



Le modèle d'éolienne

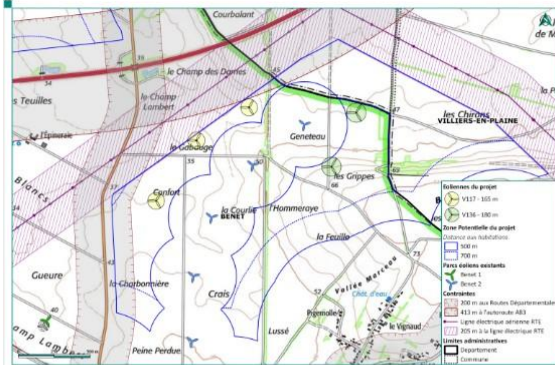
- Les éoliennes du projet seront de type **Vestas V150** d'une hauteur en bout de pales de **200 mètres pour une puissance unitaire de 4.5 MW**. En comparaison, les éoliennes actuelles sont de type V80 d'une hauteur en bout de pales de 140 mètres pour une puissance unitaire de 2 MW.
- L'implantation envisagée avec le comité de projet pour ce renouvellement est de **4 éoliennes**, soit une éolienne de moins qu'actuellement.
- Ces éoliennes seront toutes implantées à plus de **750 mètres de toute habitation**, contre 550 mètres pour le parc actuel.
- Ces caractéristiques n'augmenteront que de manière minimale l'angle vertical des éoliennes pour la plupart des habitations les plus proches tout en diminuant l'angle horizontal total du parc.



Présentation des projets

Ferme éolienne de la Croix Violette

Il s'agit pour cette ferme éolienne de l'extension du parc de Benet 2.



Les modèles d'éoliennes

- Les éoliennes du projet seront de type **Vestas V117 et V136** d'une hauteur en bout de pales respective de 165 mètres et 180 mètres pour une puissance unitaire de 4.2 MW et 4.5 MW.
- Ces éoliennes seront implantées à plus de **940 mètres des habitations** situées au nord-ouest de la zone (l'Épinerie et la Croix Violette) et à **1 000 mètres des premières habitations** de Lesson.



Démantèlement

Démantèlement

Le parc éolien de Benet 1 a été construit en 2003. La durée de vie d'une éolienne étant comprise entre 20 et 25 années, le démantèlement du parc devrait s'effectuer dans les prochaines années.

Le démantèlement du parc est assuré par son gestionnaire, c'est-à-dire Volkswind dans le cas du parc éolien de Benet 1.

- Il est réglementé par la loi (article 29, section 7, de l'arrêté du 26 août 2011). Il comprend :
- le démantèlement des installations de production d'électricité;
  - le démantèlement des postes de livraison et des câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison;
  - l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux;
  - la remise en état du site : décaissement des aires de grutage et chemins d'accès sur 40 cm et remplacement par des terres de caractéristiques comparables.

**Quid du recyclage ?**  
Au minimum 90% de la masse totale (fondation comprise) démantelée sera réutilisée ou recyclée, et 35% de la masse des rotors.



Le saviez-vous ?

Une étude menée par RTE expose les différents scénarios pour produire 645 TWh d'électricité décarbonée d'ici 2050. Le scénario de référence repose sur une électrification progressive, en substitution aux énergies fossiles. RTE a identifié différents scénarios. Ce dernier scénario implique le prolongement de centrales actuelles, la création de nouveaux EPR ainsi que de SMR (petits réacteurs). Il aboutit à la production d'un maximum 50% de la consommation énergétique française en 2050.



Ainsi, quels que soit les investissements dans le nucléaire, il est nécessaire de multiplier par au moins 2,5 les capacités éoliennes en France.

Donnez votre avis

Vos questions et vos remarques sont importantes. Vous pouvez nous les transmettre par courrier :

Volkswind - Aéroport de Limoges-Bellegarde  
87100 LIMOGES

ou par email : antoine.bore@volkswind.com

Sites web | Toutes les informations sur les projets éoliens de Benet  
Épinerie <https://ferme-eolienne-epinerie.fr>  
Croix Violette <https://ferme-eolienne-croix-violette.fr>

Vos contacts privilégiés  
Antoine BORE - Chef de Projets Développement  
antoine.bore@volkswind.com  
Téléphone : 07.57.02.16.78

Volkswind France  
Centre Régional de Limoges  
Aéroport de Limoges-Bellegarde 87100 LIMOGES  
Téléphone : 05.55.48.38.97

### 3.3.5. Journées « Génération transition »

France Renouvelables, anciennement France énergie éolienne, association porte-parole de l'éolien en France, a invité en 2023 puis en 2024 des collégiens et lycéens de toute la France à visiter des parcs éoliens partout sur le territoire. Le 4 mai 2023 a eu lieu cette première journée nommée « Génération Transition » à Benet. Une seconde journée s'est déroulée le 31 mai 2024 à Benet.

Ces deux rendez-vous ont été l'occasion pour une centaine d'élèves du collège Marais Poitevin de Benet, arrivés à vélo jusqu'à la ferme éolienne de Benet 2, de découvrir les énergies renouvelables, les enjeux de la transition énergétique, de la lutte contre le réchauffement climatique, le tout lors de plusieurs ateliers organisés au pied de l'éolienne E03 de la ferme éolienne, par les membres de l'entreprise. Les élèves ont eu l'occasion de poser toutes les questions qu'ils souhaitaient, de comprendre et d'apprendre le fonctionnement de ce qui transforme le vent en électricité, de découvrir de nouveaux métiers particulièrement porteurs de sens et également de visiter le pied d'une éolienne.

Ateliers organisés lors de la Journée « Génération Transition » à Benet en mai 2023 et 2024





Visite du pied d'une éolienne lors de la Journée « Génération Transition » a Benet en mai 2023 et 2024



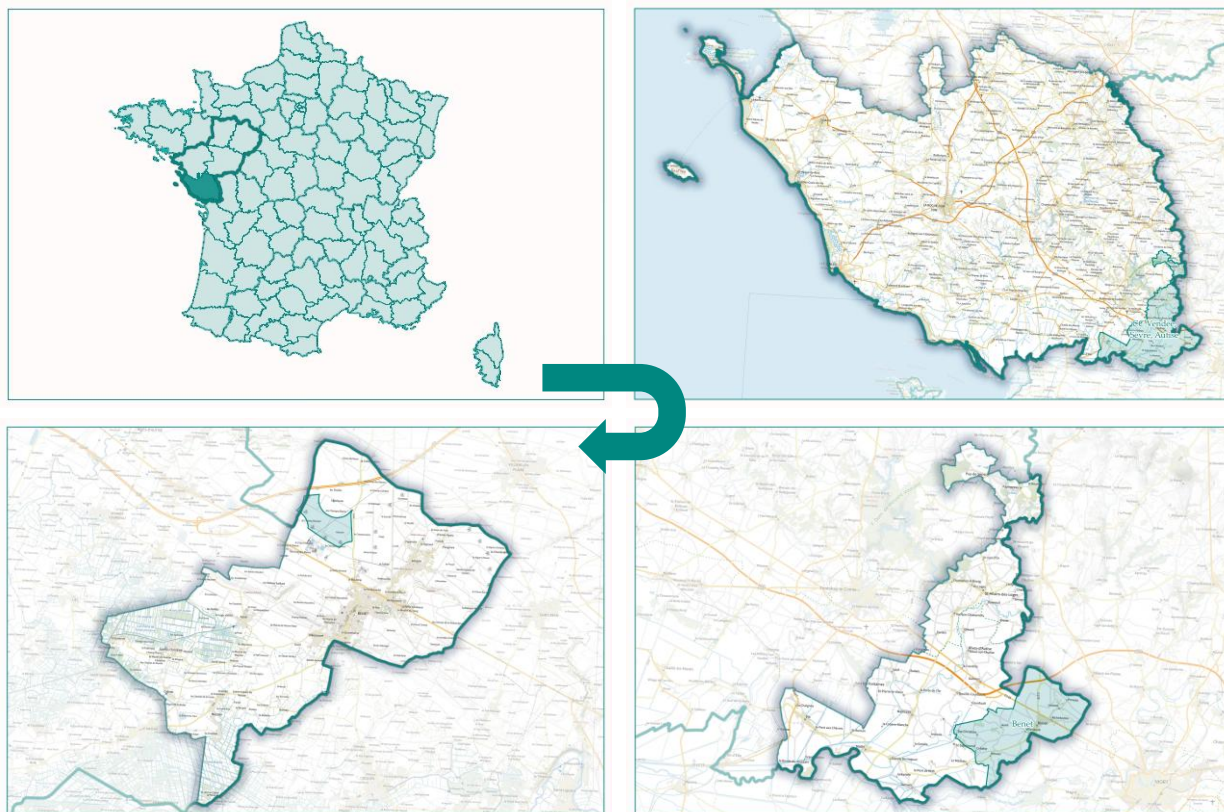
## 4. Présentation du projet

### 4.1. Localisation du site

Le site d'implantation est situé dans la région Pays-de-la-Loire, au sud du département de la Vendée (85).

Il se situe sur la commune de Benet (85490) qui est située à environ 10 km au nord-ouest de Niort et à environ 15 km au sud-est de Fontenay-le-Comte.

Carte 3 : Localisation du site



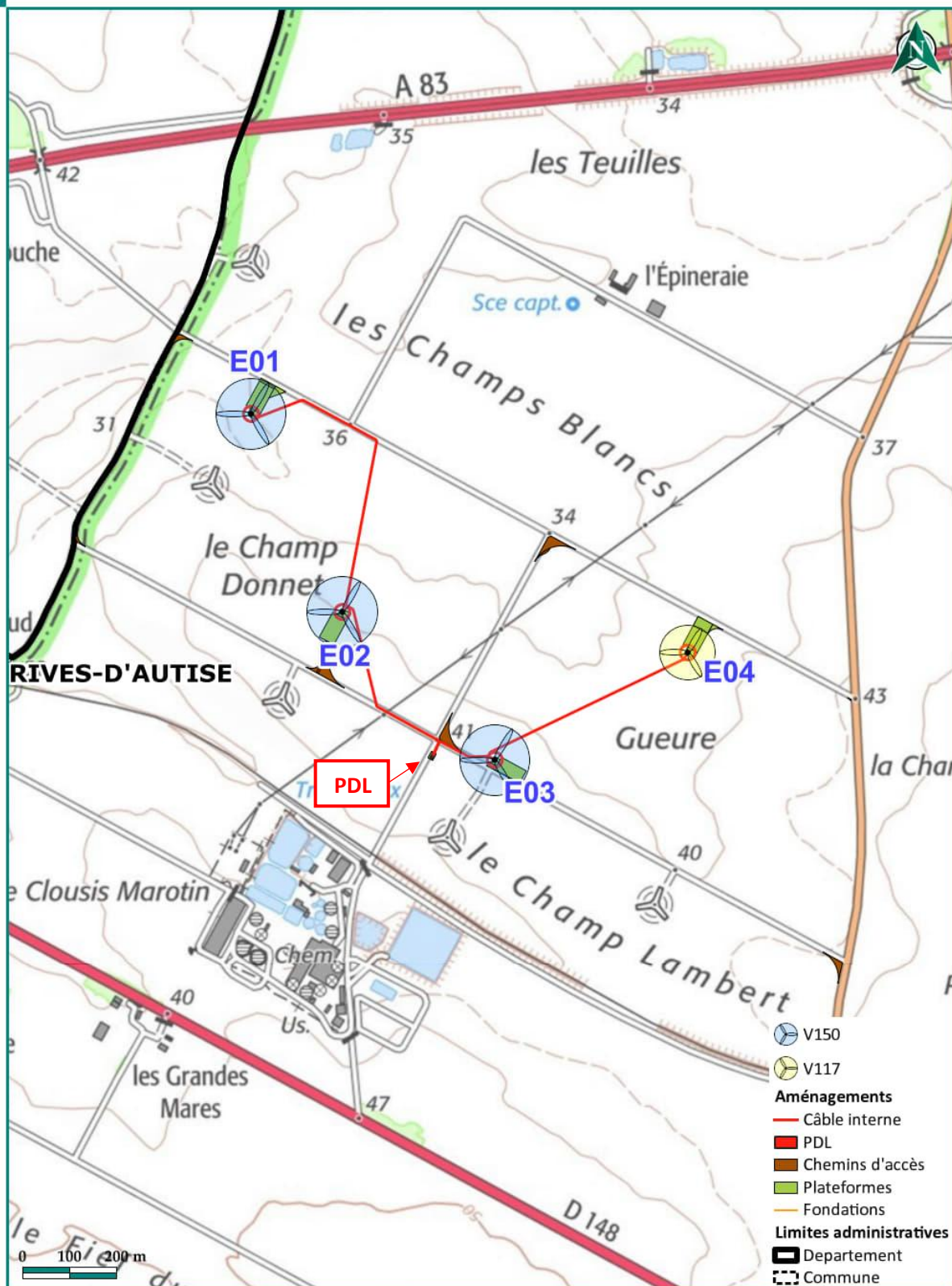
### 4.2. Aménagement d'un parc éolien

Le projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet prévoit l'implantation d'un poste de livraison ainsi que de 4 éoliennes fournissant une puissance électrique comprise entre 4,5 MW (modèle V150) et 5,9 MW (modèle N149) pour 3 éoliennes et 3,6 MW (modèle N117) et 4,2 MW (modèle V117) pour 1 éolienne, soit un parc éolien offrant une puissance nominale de 17,7 à 21,3 MW.

Ce parc éolien est également composé :

- ✚ de voies d'accès,
  - ✚ d'aires d'évolution des engins de montage et de maintenance,
  - ✚ d'éoliennes (fondation, mât, nacelle),
  - ✚ d'un réseau d'évacuation de l'électricité,
  - ✚ un poste de livraison (local technique).
- ✚ L'ensemble des composants du parc sont représentés sur la carte ci-après.

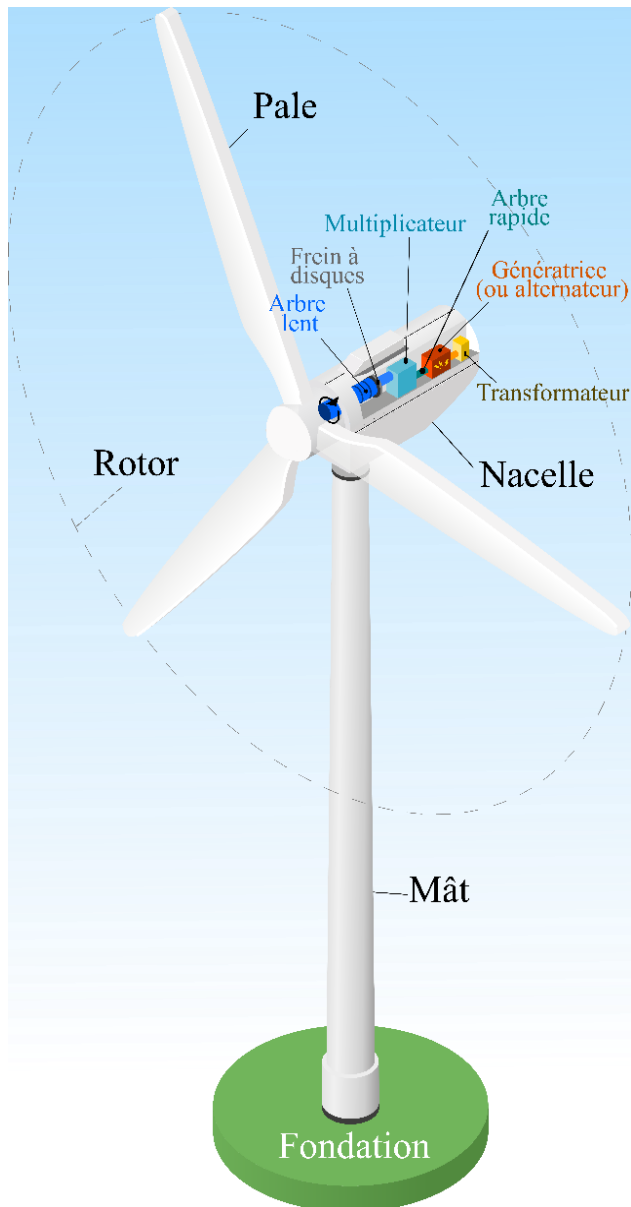
Carte 4 : Le projet de parc éolien et ses aménagements



### 4.2.1. Les éoliennes

#### ■ Principe de fonctionnement d'une éolienne

Figure 1 : Schéma d'une éolienne



Une éolienne, ou aérogénérateur, permet de transformer l'énergie cinétique du vent en énergie électrique, en créant un mouvement rotatif qui actionne une génératrice électrique. Dès que le vent atteint une vitesse de l'ordre de 11 km/h (3 m/s = vents très faibles), les pales se mettent en mouvement.

Elles entraînent dans leur mouvement le multiplicateur et la génératrice électrique contenus dans la nacelle, qui produit alors un courant électrique alternatif. La puissance électrique délivrée par la génératrice augmente avec la vitesse de vent. Toutefois, pour des vitesses de vent supérieures à 47 km/h (13 m/s), l'éolienne atteint sa puissance maximale.

Un anémomètre, servant à mesurer la vitesse du vent et une girouette identifiant la direction du vent, commandent en permanence le fonctionnement de l'éolienne, de sorte que celle-ci soit toujours orientée perpendiculairement à l'axe du vent. L'anémomètre joue également un rôle sécuritaire. Lorsqu'un vent trop fort est détecté (au-delà de 88,2 ou 93,6 km/h soit 24,5 m/s ou 26 m/s selon le modèle), un mécanisme interne permet d'interrompre la production d'électricité en disposant les pales « en drapeau », c'est-à-dire parallèlement à la direction du vent (principe aérodynamique), et si nécessaire permet d'arrêter la rotation des pales (freins mécaniques).

■ Caractéristiques techniques des éoliennes utilisées :

Tableau 3 : Caractéristiques techniques des éoliennes

Type d'éolienne	VESTAS V117	NORDEX N117	VESTAS V150	NORDEX N149
<b>Puissance nominale de l'aérogénérateur</b>	4.2 MW (4200 kW)	3,6 MW (3600 kW)	4.5 MW (4500 kW)	5,9 MW (5900 kW)
<b>Type de mât</b>	Mât tubulaire en acier avec monte-charge	Mât tubulaire en acier avec monte-charge	Mât tubulaire en acier avec monte-charge	Mât tubulaire en acier avec monte-charge
<b>Diamètre du mât (base)</b>	4,7 m	4,3 m	5,05 m	4,3 m
<b>Hauteur du mat</b>	106 m	106 m	125 m	125 m
<b>Diamètre du rotor</b>	117 m	116,8 m	150 m	149,1 m
<b>Longueur des pales</b>	57,2 m	57,3 m	73,66 m	72,4 m
<b>Hauteur totale de l'éolienne</b>	165 m	165 m	200 m	200 m
<b>Fondations</b>	3 à 4 m de profondeur 30 à 35 m de diamètre*	3 à 4 m de profondeur 30 à 35 m de diamètre*	4 m de profondeur 35 m de diamètre*	4 m de profondeur 35 m de diamètre*

*\*Valeurs théoriques à préciser lors des études géotechniques réalisées en phase pré-construction*

Figure 2 : Plan de l'éolienne V150 - 4,5 MW

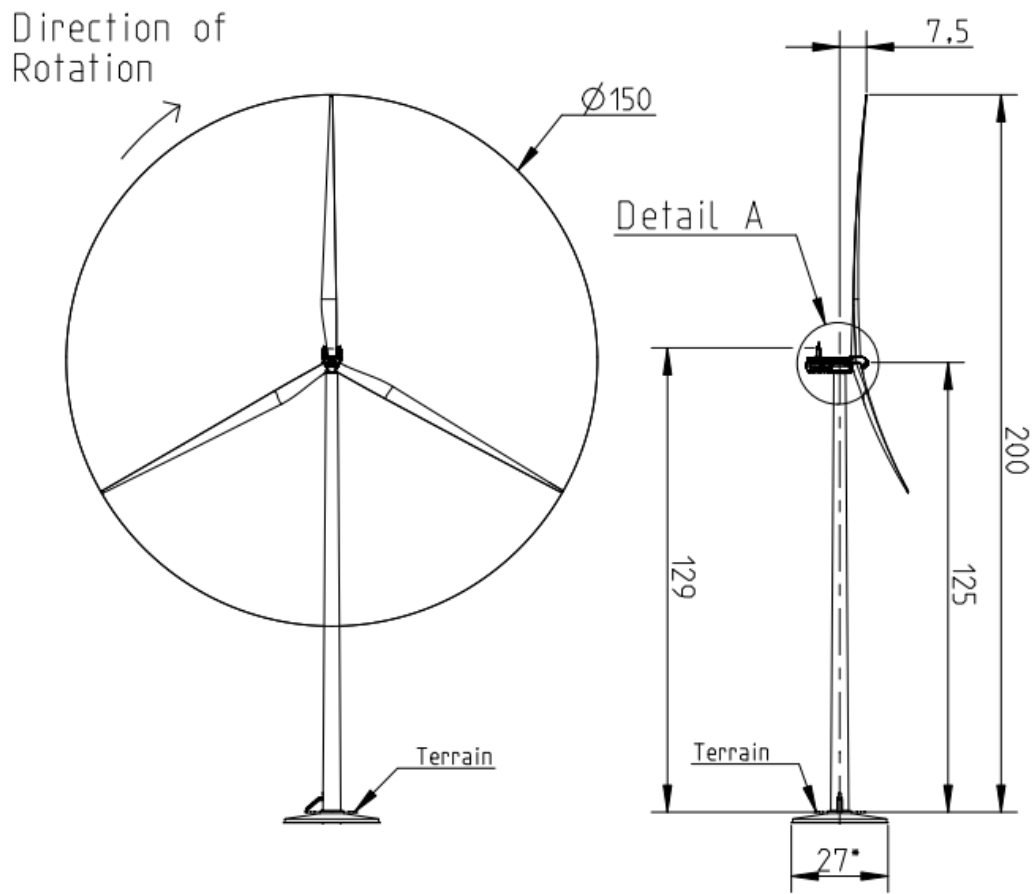


Figure 3 : Plan de l'éolienne N149 - 5,9 MW

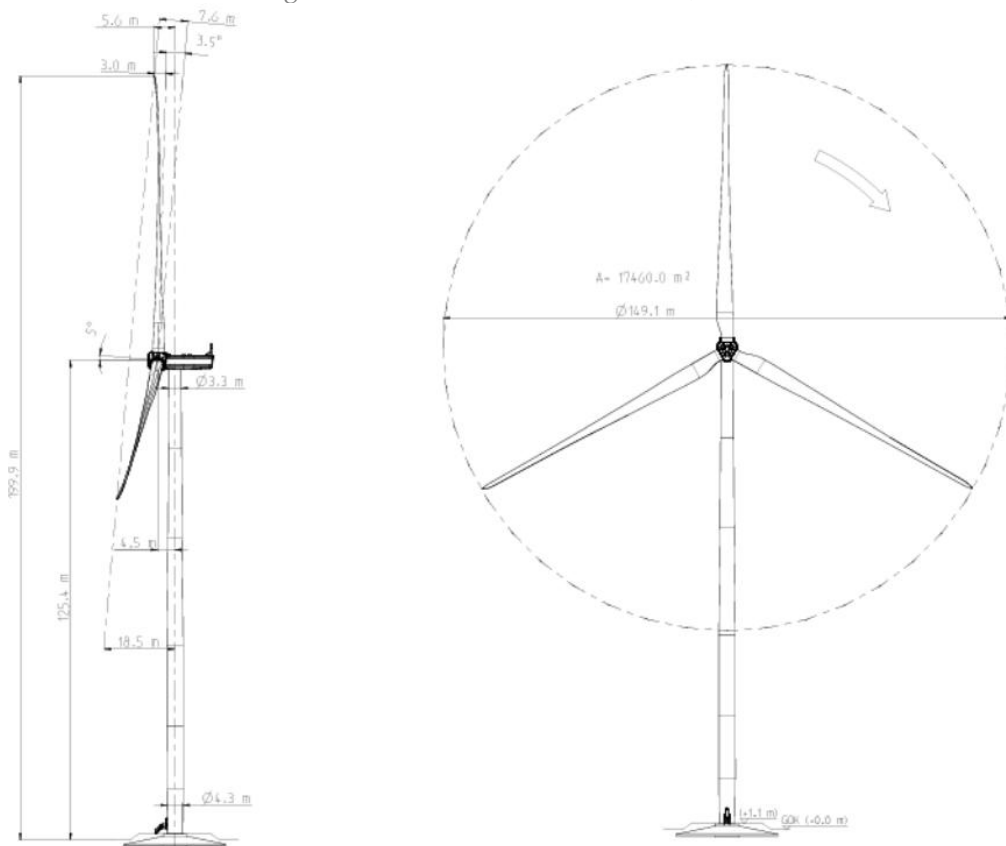


Figure 4 : Plan de l'éolienne Vestas V117 – 4,2 MW

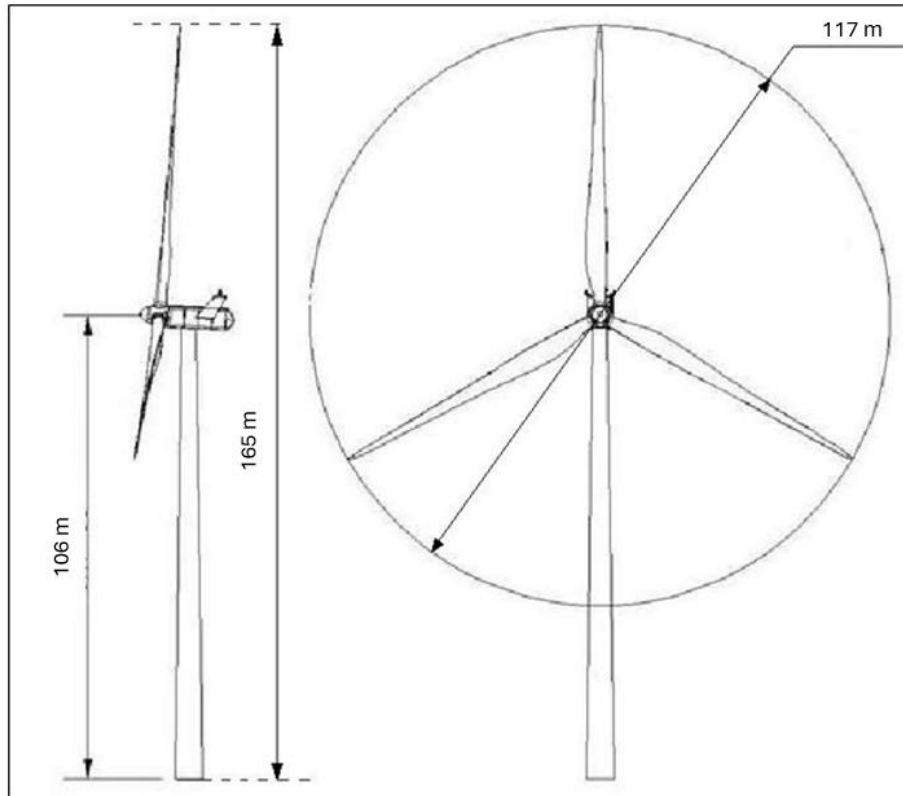
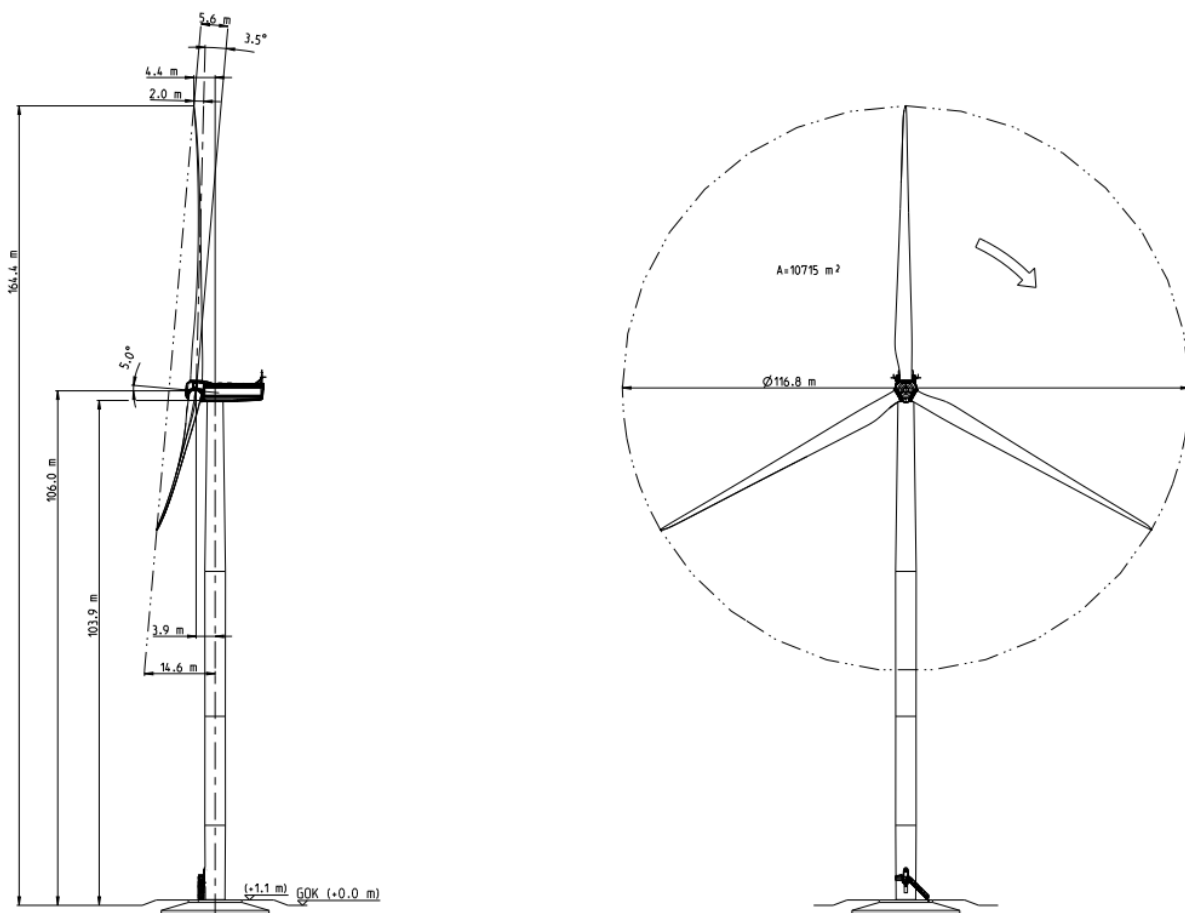


Figure 5 : Plan de l'éolienne Nordex N117 – 3,6 MW



#### 4.2.2. Le poste de livraison

Le poste de livraison est un local technique ayant pour vocation d'accueillir tout l'appareillage électrique permettant d'assurer la protection et le comptage du parc éolien. On peut définir le poste de livraison comme l'interface entre le parc éolien et le réseau de distribution.

Ce poste de livraison mis en place à proximité de l'éolienne E03, sera composé de compteurs électriques, de cellules de protection, de sectionneurs et de filtres électriques.

La tension réduite de ces équipements (20 000 volts) n'entraîne pas de risque magnétique important. Son impact est donc globalement limité à son emprise au sol de 60 m<sup>2</sup> (12 m x 5 m) et à celle de sa plateforme qui est de 185 m<sup>2</sup>.

Dans le but d'assurer une meilleure intégration du projet dans le paysage, le poste de livraison aura un habillage de type bois.

Figure 6 : Exemple de bardage bois sur un poste de livraison



Figure 7 : Simulation de l'intégration paysagère du poste de livraison



#### 4.2.3. Les voies d'accès

Afin d'acheminer les différents composants des aérogénérateurs et d'en assurer le montage, les accès doivent permettre le passage d'engins de transport et de levage importants. Ceci est valable en phase construction et démantèlement du parc mais aussi pendant sa phase d'exploitation (entretien). En ce qui concerne la dimension et la longueur de ces voies, la société pratique la politique de « moindre emprise » en utilisant uniquement les surfaces strictement nécessaires à l'accès et à l'entretien des installations. L'utilisation des chemins existants est privilégiée lorsque cela est possible. Ces chemins devront avoir des dimensions (largeur, pente) et une structure suffisante pour permettre le passage des engins et des véhicules. A cette fin, des travaux de reprofilage et de renforcement des voies d'accès (ex : gravillonnage des chemins en terre) pourront être envisagés.

Carte 5 : Voies d'accès au site  
(Sens de circulation allant des prises de vue 1 à 6)



Prise de vue n°1



Prise de vue n°2



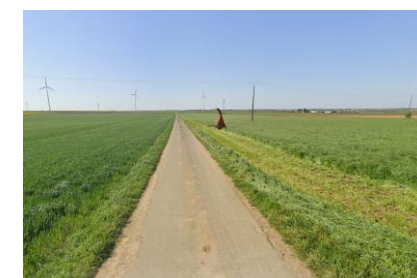
Prise de vue n°3



Prise de vue n°4



Prise de vue n°5

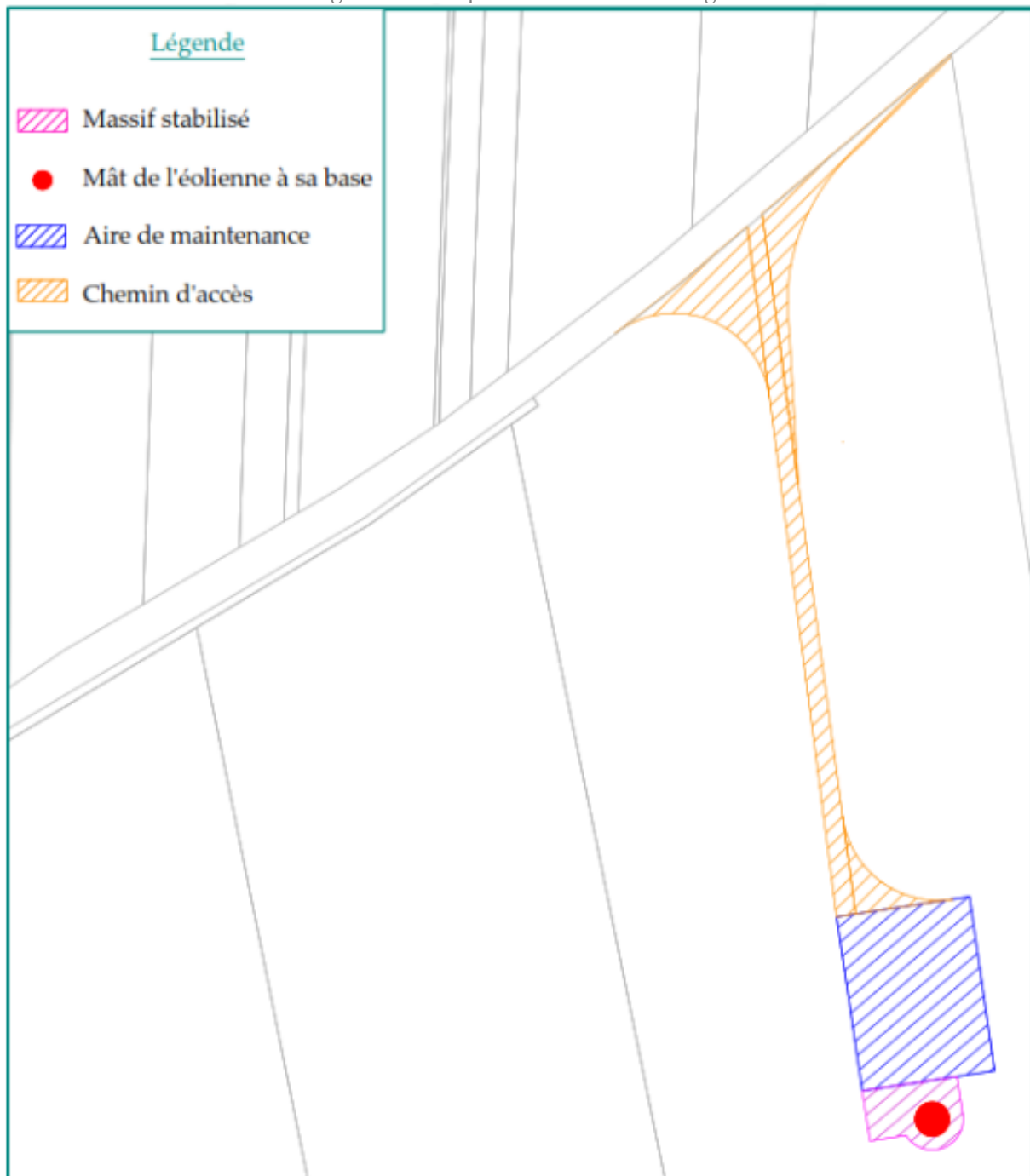


Prise de vue n°6

#### 4.2.4. Aire d'évolution des engins, de montage et de maintenance

La réalisation d'aires d'évolution des engins est nécessaire pour assurer une assise stable des grues pendant le montage des éoliennes et pour les travaux de maintenance durant toute la période d'exploitation. Ces aires, d'environ 1800 à 2100 m<sup>2</sup>, s'inscriront dans le prolongement des chemins d'accès. Leur revêtement sera identique à celui des voies d'accès. Là encore, la politique de la « moindre emprise » a été appliquée avec des surfaces utilisées.

Figure 8 : Exemple d'une aire de montage



### 4.2.5. Surfaces consommées par le projet

Le tableau ci-dessous regroupe l'ensemble des surfaces consommées par le projet éolien :

Tableau 4 : Surface consommées par le projet

Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet Commune de Benet											
Eolienne	Numéro de parcelle	Commune	Lieu-dit	Superficie de la parcelle				Servitudes pour le projet	Superficie du projet (m²)	Surface créée (m²)	
				ha	a	ca	m²				
E01	YM21	Benet (85490)	Le Champ Donnet	4	46	65	44665	Surplomb, aire de montage	834		
	YM2	Benet (85490)	Le Champ Donnet	1	80	96	18096	Aire de montage, surplomb, mât, câbles,	2138	mât	20
	YM3	Benet (85490)	Le Champ Donnet	1	57	44	15744	Aire de montage, câbles, surplomb	70		
	YM4	Benet (85490)	Le Champ Donnet	0	97	75	9775	Surplomb, câbles			
E02	YM10	Benet (85490)	Le Champ Donnet	3	38	41	33841	Surplomb, câbles			
	YM11	Benet (85490)	Le Champ Donnet	8	37	48	83748	Aire de montage, surplomb, mât, câbles, chemin d'accès	3974	mât	20
E03	YN1	Benet (85490)	Gueure	5	63	0	56300	Surplomb			
	YN2	Benet (85490)	Gueure	2	31	77	23177	Aire de montage, surplomb, mât, câbles	1114	mât	20
	YN3	Benet (85490)	Gueure	1	6	33	10633	Aire de montage, surplomb, câbles	646		
	YN5	Benet (85490)	Gueure	16	89	69	168969	Aire de montage, surplomb, câbles	433		
	YN6	Benet (85490)	Le Champ Lambert	0	60	27	6027	Surplomb			
	YN21	Benet (85490)	Le Champ Lambert	1	8	35	10835	Surplomb			
E04	YN22	Benet (85490)	Le Champ Lambert	5	21	5	52105	Surplomb			
	YN5	Benet (85490)	Gueure	16	89	69	168969	Aire de montage, surplomb, mât, câbles	2862	mât	20
PDL	YN22	Benet (85490)	Le Champ Lambert	5	21	5	52105	Plateforme et câbles	125	PDL	60
Chemin d'accès / Câbles	YN20	Benet (85490)	Le Champ Lambert	13	52	72	135272	Chemin d'accès	299		
	YN4	Benet (85490)	Gueure	0	44	40	4440	Chemin d'accès	6		
	YN1	Benet (85490)	Gueure	5	63	0	56300	Chemin d'accès, surplomb, câbles	1838		
	YM21	Benet (85490)	Le Champ Donnet	4	46	65	44665	Chemin d'accès	256		
	YM22	Benet (85490)	Le Champ Donnet	4	58	50	45850	Chemin d'accès	96		
	YM 12	Benet (85490)	Le Champ Donnet	1	70	13	17013	Câbles			
	YM 9	Benet (85490)	Le Champ Donnet	1	1	45	10145	Câbles			
	YM 16	Benet (85490)	Le Champ Donnet	0	53	66	5366	Câbles			
	YN10	Benet (85490)	Le Champ Lambert	0	7	36	736	Chemin d'accès	89		
	<b>Total</b>				<b>Total (hors répétitions)</b>				<b>668108</b>	<b>14781</b>	

La surface consommée totale du projet est de 14 921 m<sup>2</sup> soit 1,492 ha et concerne exclusivement des terres agricoles.

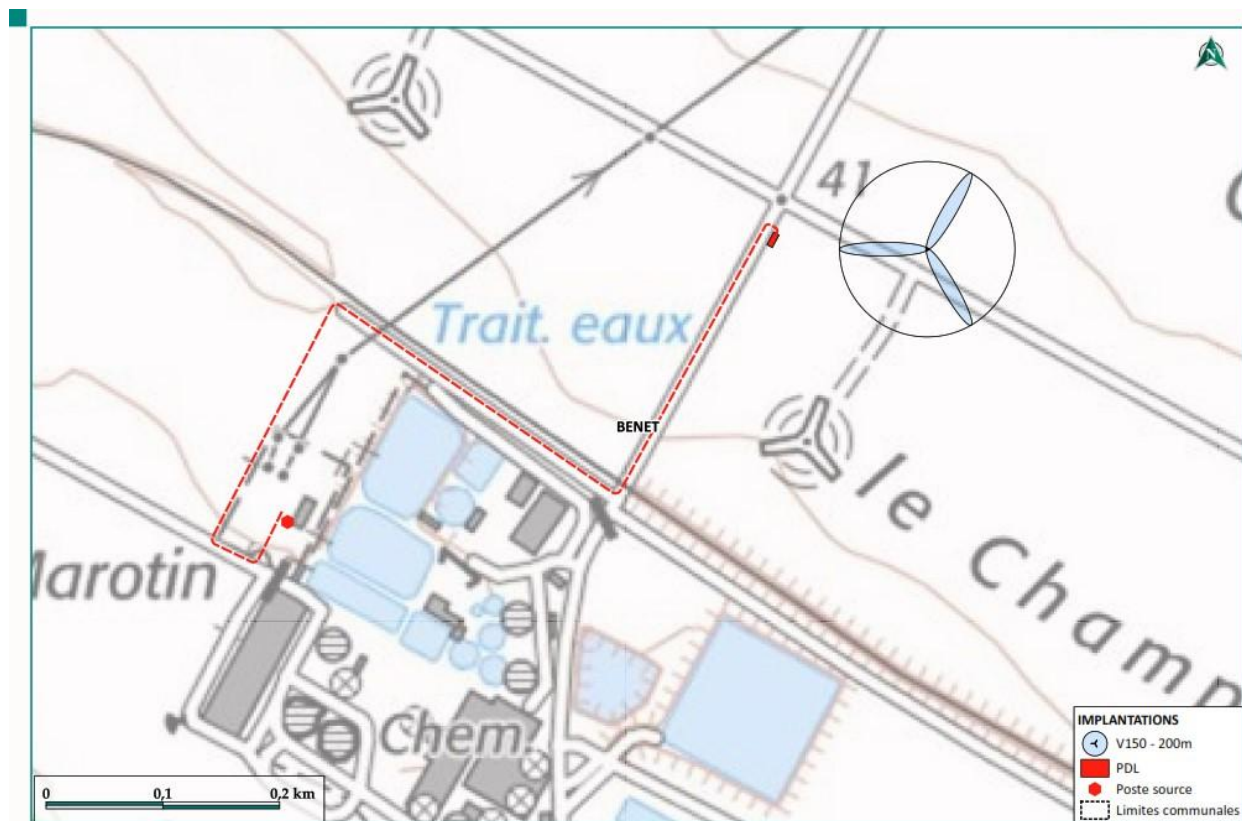
#### 4.2.6. Le réseau d'évacuation de l'électricité

En France, la distribution d'électricité est un service public qui relève des compétences des collectivités locales. Celles-ci sont propriétaires du réseau de distribution, mais elles en confient la gestion à ENEDIS (ou à une régie locale), dans le cadre d'une délégation de service public. Par cette délégation, ENEDIS remplit les missions de service public liées à la distribution de l'électricité, il est le gestionnaire du réseau public de distribution de l'électricité.

Le gestionnaire de réseau (ENEDIS, RTE ou régies), est seul responsable du raccordement électrique d'une installation de production au réseau public et en maîtrise exclusivement les solutions (dont le tracé du raccordement du parc éolien au poste source).

La proposition de tracé présentée ci-après est une supposition et ne peut être conçu comme un engagement de la part du pétitionnaire.

Carte 6 : Estimation du tracé de raccordement externe jusqu'au poste source de Benet



Le tracé supposé emprunte des parcelles privées puis des voies de circulation existantes sur une longueur totale de 890 m pour relier le poste de livraison situé à proximité de l'éolienne E03 au poste source sur la commune de Benet. Il ne traverse aucune zone protégée réglementairement et il est localisé sur des zones anthropisées (grande culture, chemins, routes)

Le câble est enterré. L'impact du raccordement est limité à la seule période des travaux. Il sera mis en place en grande culture et le long des voies ce qui impacte faiblement les habitats, la flore et la faune.

Des DICT seront réalisés en amont de ces travaux afin d'éviter tous risques de dégradation des réseaux existants. Étant donné le faible impact, il n'est pas prévu de mesure de réduction ou de compensation en dehors de l'enfouissement de la ligne électrique.

### 4.3. Intérêts du projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet

Avec 4 éoliennes dont 3 d'une puissance unitaire de 4,5 MW à 5,9 MW et 1 d'une puissance de 3,6 MW à 4,2MW, ce projet en accord avec les objectifs du Grenelle de l'Environnement, permet d'envisager une production d'environ 34,5 millions de kilowattheures par an équivalent à la consommation électrique d'environ 5 920 foyers, en se basant sur la consommation totale de la commune de Benet qui est de 11,42 GWh pour 1 960 sites résidentiels (Source : ENEDIS 2023). Si on considère que cette production d'électricité se substitue au mix électrique français, ou pour  $\frac{3}{4}$  aux énergies fossiles, alors les émissions de CO2 sont respectivement 6 à 30 fois inférieures.

Si la production électrique du projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet était dédiée à l'électrification du transport individuel, en remplacement de l'usage des véhicules anciennement thermiques, en cohérence avec l'objectif de neutralité carbone 2050 ; alors elle permettrait de parcourir annuellement environ 230 millions de km en véhicule électrique (en se basant sur : 15 kWh/100km : consommation d'un véhicule électrique, 95 gCO2/km : émission d'un véhicule thermique norme européenne pour 2020).

#### ■ Estimation des retombées économiques du projet :

Au-delà du bénéfice environnemental, le parc générera des retombées économiques pour le territoire, estimées à :

- ▲ ± 265 000 €/an au total de recettes fiscales pour l'ensemble des collectivités locales
- ▲ Dont ± 194 000 €/an au total de recettes fiscales pour le bloc communal (EPCI et commune)

## 5. Etude d'impact

L'étude d'impact, réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale, a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la création du projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet, composé de 4 éoliennes, sur la commune de **Benet**. Les 3 volets principaux de l'étude d'impact sont : le milieu naturel, sonore ainsi que le paysage et le patrimoine. L'état initial, les impacts et les mesures de ces 3 volets sont synthétisés ci-dessous.

La légende présentée ci-après sera utilisée pour l'ensemble des tableaux de synthèse contenu dans les paragraphes « impacts et mesures » développés dans les pages suivantes.

Tableau 5 : Echelle de la synthèse des impacts, des mesures et des impacts résiduels

Intensité de l'impact	
Niveaux	Code couleur
Très fort	
Fort	
Modéré	
Faible	
Négligeable / Nul	
Positif	
Durée de l'impact	
Période	Abréviation
Court : 0 à 1 an	C
Moyen : 1 à 5 ans	M
Long : de 5 ans au démantèlement du parc	Lg
Type de mesure	
Caractéristique	Abréviation
Choix de l'implantation	CI
Evitement	E
Réduction	R
Compensation	C
Accompagnement	A
Suivi	S

## 5.1. Milieu naturel

Le volet environnemental a été réalisé par le bureau d'étude ENVOL Environnement. Une synthèse est présentée ci-dessous. L'intégralité de l'étude est en annexe de l'étude d'impact sur l'environnement et le lecteur est invité à s'y reporter.

### 5.1.1. Etat initial

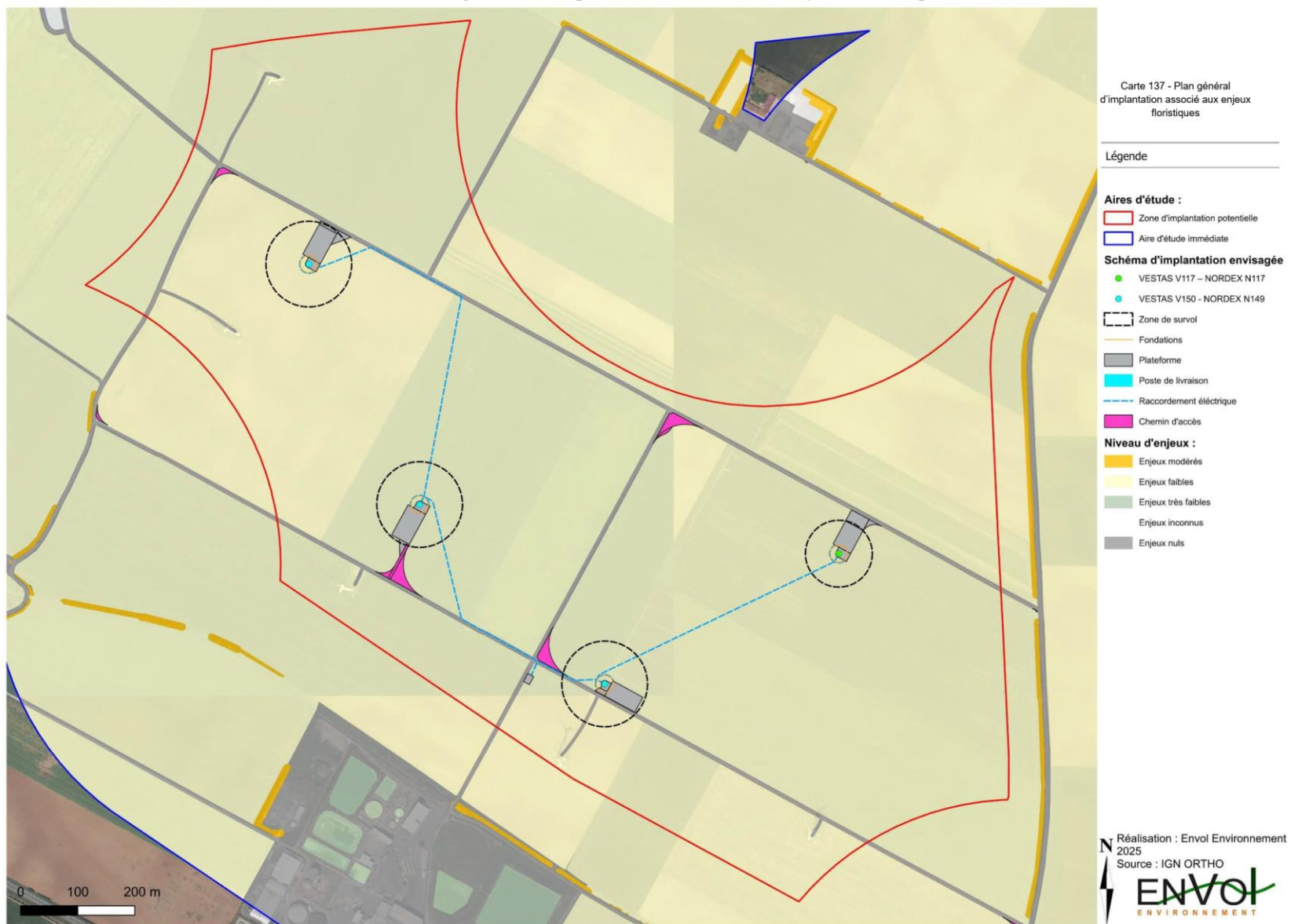
Tableau 6 : Synthèse de l'état initial du milieu naturel

Thème	Etat initial	Contraintes
<b>Milieu Naturel</b>		
Flore et habitat	2 habitats présentent un niveau d'enjeu modéré : les prairies mésophiles de fauche, et les haies. La grande majorité de la zone d'étude est composé de grandes cultures qui présentent un enjeu faible. 1 espèce patrimoniale a été observé : la coronille variée. Elle a un enjeu modéré.	Limiter l'impact du projet sur les habitats en évitant les zones sensibles et en conservant au maximum les haies.
Chiroptères	La zone est marquée par une activité modérée à forte au cours des trois saisons expertisées (transits automnaux, transits printaniers mise-bas), et par une diversité spécifique très élevée avec 18 à 21 espèces recensées. L'activité est concentrée au niveau des hais et des lisières boisées. Le cortège est principalement constitué de Pipistrelles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Khul, Pipistrelle de Nathusius) et de Noctules de Leisler.	L'implantation d'éolienne devra être privilégiée au sein de zones de moindres enjeux.
Avifaune	Le cortège avifaunistique présent sur le site est important et varié. Il comprend un certain nombre d'espèce patrimoniales. En période de migration pré-nuptiale, 89 espèces ont été inventoriées, dont 14 espèces de rapaces, et 38 espèces patrimoniales. Les enjeux sont faibles à forts. En période de migration post-nuptiale, 96 espèces ont été inventoriées, dont 13 espèces de rapaces, et 39 espèces patrimoniales. Les enjeux sont faibles à modérés. En période d'hivernage, 63 espèces ont été inventoriés, dont 8 espèces de rapaces et 24 espèces patrimoniales. Le Vanneau huppé présente un enjeu fort. En période de nidification, 45 espèces patrimoniales ont été recensé. 6 d'entre elles présentent un enjeu fort : le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, le Gorgebleue à miroir, l'Œdicnème criard, la Tourterelle des bois. Les enjeux sont principalement concentrés en période nuptiale.	Les secteurs présentant un enjeu élevé (zones de nidification des espèces à enjeux) seront pris en compte et évités lors du choix de l'implantation des éoliennes. Des mesures de compensations seront également mises en place pour réduire l'impact résiduel.
Faune	Les enjeux sur la faune terrestre sont très faibles à modérés.	L'implantation des éoliennes devra être privilégiée au sein de zones de moindres enjeux.

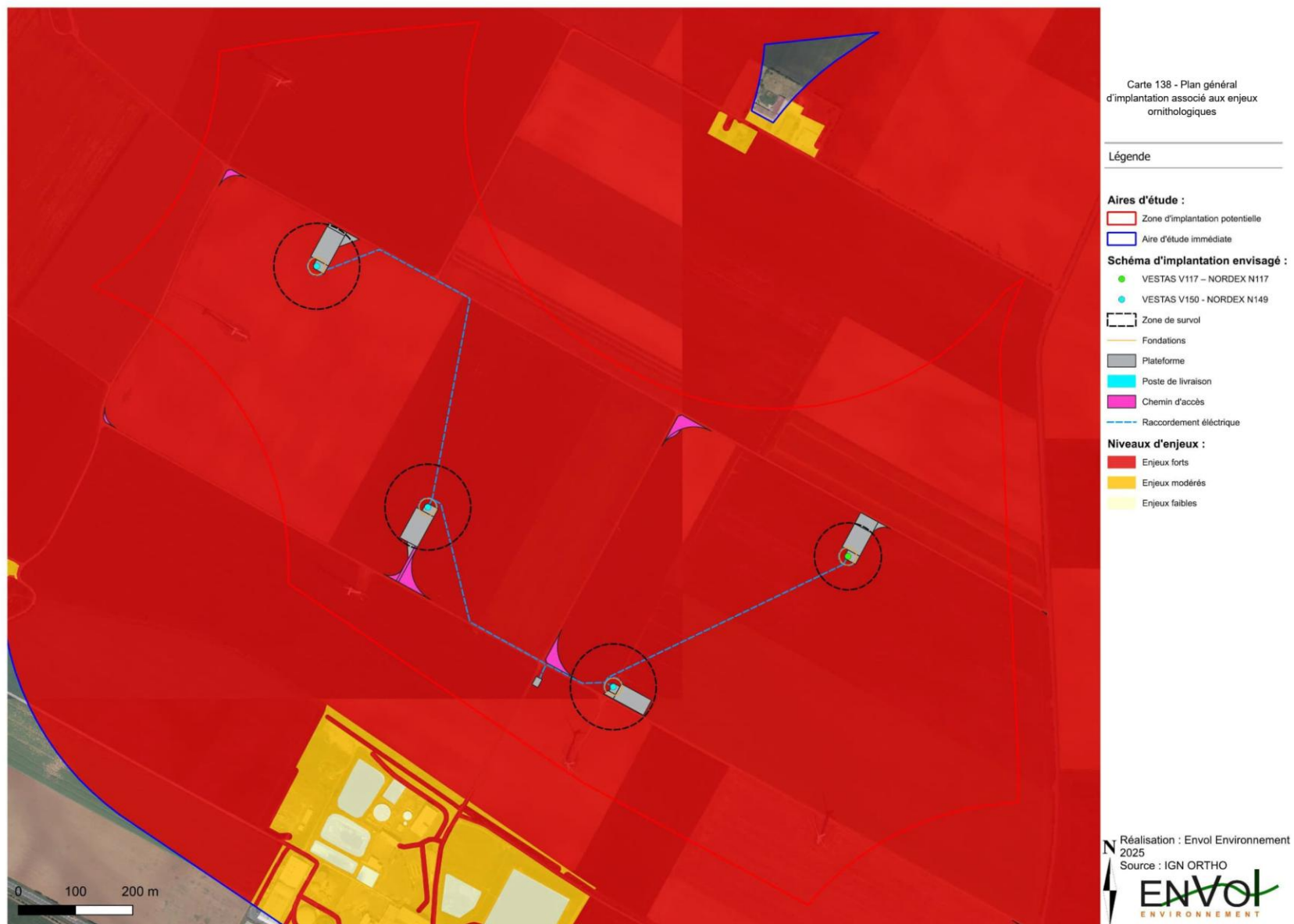
Carte 7 : Enjeux écologiques de la zone de projet



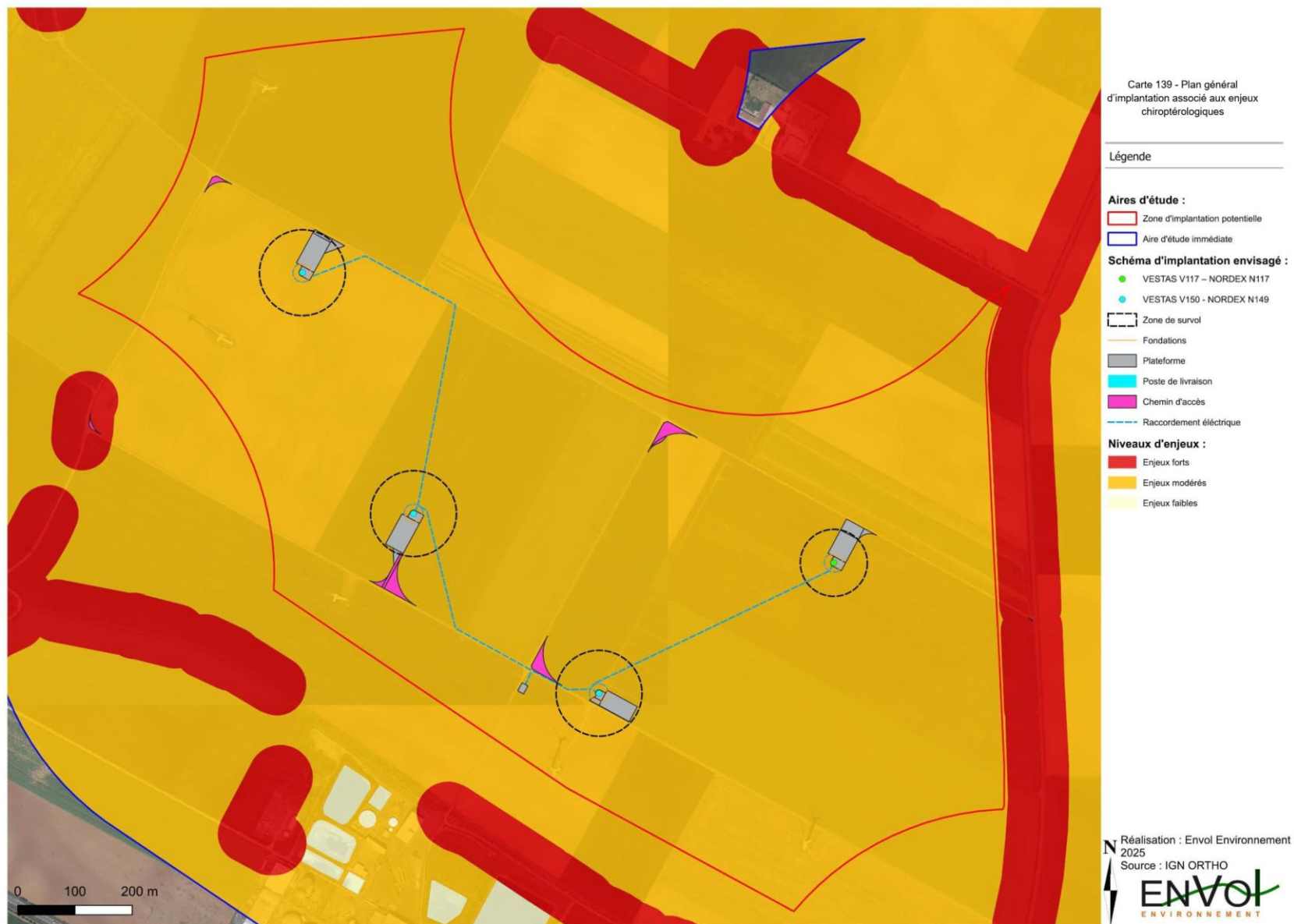
Carte 8 : Plan général d'implantation associé aux enjeux floristiques



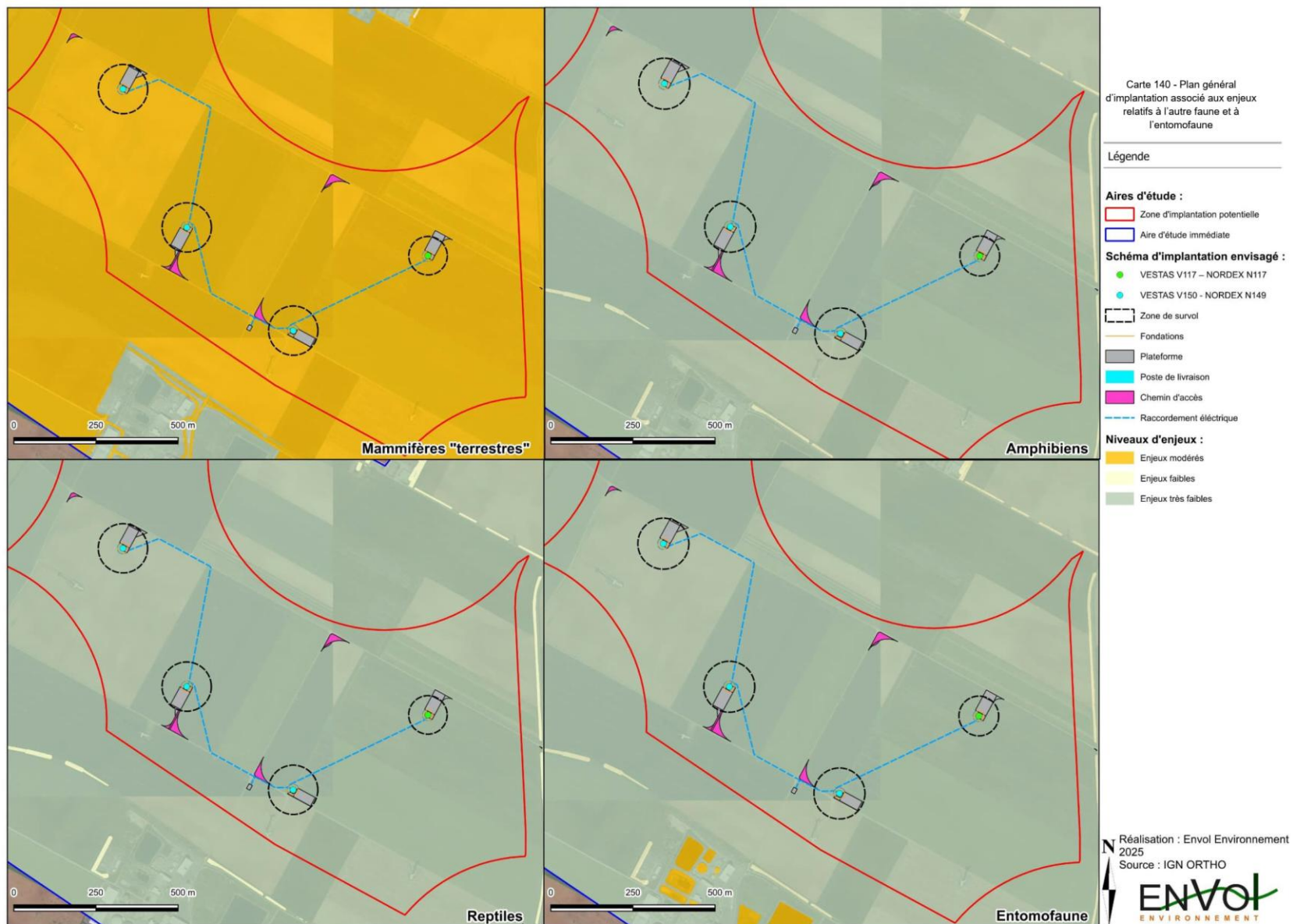
Carte 9 : Plan général d'implantation associé aux enjeux ornithologiques



Carte 10 : Plan général d'implantation associé aux enjeux chiroptérologiques



Carte 11 : Plan général d'implantation associé aux enjeux relatifs à l'autre faune et à l'entomofaune



5.1.2. Impacts et mesures

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesures du projet au regard du milieu naturel

	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures mises en œuvre	Modification du niveau d'impact du renouvellement, en comparaison de la ferme éolienne de Benet	Durée de l'impact résiduel
<b>Milieu naturel</b>					
<b>Flore et habitats</b>	<b>Construction :</b> Destruction et dégradation d'espèces végétales ou d'habitats	Très faible	<p>E : Evitement des milieux arborés et préservation des continuités de la TVB</p> <p>E : Evitement des secteurs à enjeux identifiés dans l'aire d'étude immédiate</p> <p>E : Renouvellement d'un parc existant : Diminution du nombre d'éoliennes</p> <p>E : Eviter les risque de pollutions en phase de chantier</p> <p>E : Optimisation du tracé de raccordement interne</p> <p>E : Optimisation de l'implantation et du tracé des pistes d'accès afin d'éviter les coupes de haies et d'habitats d'espèce</p> <p>E : Absence totale d'utilisation de produit phytosanitaire pour l'entretien des plateformes</p>	Très faible à nul Atteinte à l'état de conservation : Non significatif	C
	<b>Exploitation :</b> Destruction et dégradation d'espèces végétales ou d'habitats	Très faible	<p>R : Optimisation de la date de démarrage des travaux</p> <p>R : Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles</p> <p>R : Mise en place d'un suivi écologique de chantier</p> <p>R : Réduire le risque d'implantation de plantes invasives</p> <p>C : Aucune coupe de haie n'est prévue à ce jour, néanmoins si un linéaire haie devait être coupé durant le chantier, le double de linéaire serait replanté à plus de 200 m des éoliennes.</p>	Négligeable Atteinte à l'état de conservation : Non significatif	Lg

Avifaune	<b>Construction :</b> Dérangement hors période de reproduction	Modéré	E : Renouvellement d'un parc éolien : Diminution du nombre d'éoliennes E : Evitement des secteurs à enjeux identifiés dans l'aire d'étude immédiate E : Choix d'un modèle d'éolienne permettant une garde au sol de 50 mètres R : Mise en place d'un suivi écologique de chantier R : Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles R : Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes (maintien d'un surface minérale au niveau des plateformes) R : Optimisation de la date de démarrage des travaux (éviter le démarrage des travaux entre le 1er mars et le 31 juillet)	Très faible Atteinte à l'état de conservation : Non significatif	C
	<b>Construction :</b> Dérangement, abandon et/ou destruction de nichées lié à l'activité humaine et aux travaux en période de reproduction	Fort à faible	R : Mise en place d'un système de détection automatisé (SDA) sur l'ensemble du parc R : Bridage préventif nocturne de l'ensemble des éoliennes qui bénéficiera également au Martinet noir R : Programmation préventive des éoliennes pendant les travaux agricoles		C
	<b>Exploitation :</b> Collisions avec les éoliennes	Fort à faible	S : Suivi du comportement de l'avifaune avec 17 passages par an durant les trois premières années d'exploitation puis tous les 10 ans S : Etude préalable de l'activité de l'avifaune S : Mise en place d'un suivi du bon fonctionnement du système anticollision S : Suivi et protection des nichées de busard durant les trois premières années d'exploitation S : Suivi ICPE de mortalité 52 passages par an durant les trois premières années d'exploitation puis tous les 10 ans A : Diminution de l'attractivité pour les populations de busards par la mise en place de cultures non-accueillantes A : Gestion de parcelles favorables aux busards et aux espèces de plaine	Positif pour les busards, les rapaces et migrateurs nocturnes, le Martinet noir, les rapaces de moyenne envergure et les échassiers Atteinte à l'état de conservation à l'échelle nationale : non significatif  Nul pour les espèces communes (Alouette des champs, Buse	Lg

			<p>A : Installation de 10 perchoirs à rapaces</p> <p>A : Installation de 6 nichoirs à Martinet noir à distance des implantations</p> <p>A : Installation de 4 nichoirs à Faucon crécerelle à distance des implantations</p> <p>A : Création de zones nues ("plots") au sein des parcelles cultivées, zones d'alimentation de l'Alouette des champs</p> <p>A : Sensibilisation à certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères</p>	<p>variable et Faucon crécerelle)</p> <p>Atteinte à l'état de conservation à l'échelle nationale : non significatif</p>	
	<b>Exploitation :</b> Effets barrière	Faible		<p>Nul (réduction de l'emprise sur l'axe migratoire)</p> <p>Atteinte à l'état de conservation : Non significatif</p>	Lg
	<b>Exploitation :</b> Perte d'habitats	Très faible		<p>Nul (diminution du nombre d'éolienne)</p> <p>Atteinte à l'état de conservation : Non significatif</p>	Lg
<b>Chiroptères</b>	<b>Construction :</b> Dérangement	Faible en cas de travaux nocturne	<p>E : Renouvellement d'un parc éolien : Diminution du nombre d'éoliennes</p> <p>E : Evitement des secteurs à enjeux identifiés dans l'aire d'étude immédiate</p> <p>E : Choix d'un modèle d'éolienne permettant une garde au sol de 50 mètres</p> <p>R : Mise en place d'un suivi écologique de chantier</p> <p>R : Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles</p> <p>R : Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes (maintien d'une surface minérale au niveau des plateformes)</p> <p>R : Optimisation de la date de démarrage des travaux (éviter le démarrage des travaux entre le 1er mars et le 31 juillet)</p> <p>R : Eviter les travaux de nuits, à l'exception de l'hiver (novembre à mars)</p> <p>R : Obturation des aérations des nacelles par une grille anti-</p>	<p>Très faible</p> <p>Atteinte à l'état de conservation : Non significatif</p>	C
	<b>Construction :</b> Mortalité par destruction d'individus en gîte	Très faible (aucune destruction d'habitat susceptible de contenir des gîtes prévues)		<p>Très faible</p> <p>Atteinte à l'état de conservation : Non significatif</p>	C

	<b>Exploitation :</b> Collision et barotraumatisme	Fort à très faible suivant les espèces et les phases biologiques	intrusion R : Adaptation de l'éclairage du parc éolien R : Bridage préventif nocturne de l'ensemble des éoliennes (programmation d'un arrêt en fonction des paramètres météorologiques et périodes d'activité des chiroptères) S : Suivi ICPE de mortalité 52 passages par an durant les trois premières années d'exploitation puis tous les 10 ans S : Suivi de l'activité des chauves-souris à hauteur de nacelle en parallèle du suivi mortalité durant les trois premières années d'exploitation puis tous les 10 ans A : Sensibilisation à certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères	Positif (risque d'impact par collision en baisse, aucun bridage chiroptérologique sur le parc historique, bridage sur le parc renouvelé permettant la protection de 89% de l'activité chiroptérologique) Atteinte à l'état de conservation : Non significatif	Lg
	<b>Exploitation :</b> Perte d'habitat	Très faible		Positif Atteinte à l'état de conservation : Non significatif	Lg
<b>Autre faune</b>	<b>Construction :</b> Dérangement Destruction d'individus	Très faible	E : Renouvellement d'un parc éolien : Diminution du nombre d'éoliennes E : Evitement des secteurs à enjeux identifiés dans l'aire d'étude immédiate R : Mise en place d'un suivi écologique de chantier R : Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles R : Réduction de l'attractivité des abords des éoliennes (maintien d'un surface minérale au niveau des plateformes)	Très faible Atteinte à l'état de conservation : Non significatif	C
	<b>Exploitation :</b> Perte d'habitats		R : Optimisation de la date de démarrage des travaux (éviter le démarrage des travaux entre le 1er mars et le 31 juillet) R : Eviter les travaux de nuits, à l'exception de l'hiver (novembre à mars)	Nul Atteinte à l'état de conservation : Non significatif	Lg

Figure 9 : Modalités d'arrêt des éoliennes proposées en comparaison avec l'activité enregistrée des chiroptères (Source : Envol Environnement)

Mois	Heures après le coucher du soleil	Vitesse de vent à hauteur du moyeu	Température
Avril	6h	< ou = à 5 m/s	> ou = à 9°C
Mai	4h	< ou = à 5 m/s	> ou = à 12°C
Juin	7h	< ou = à 7 m/s	> ou = à 14°C
Juillet	8h	< ou = à 7 m/s	> ou = à 14°C
Août	9h	< ou = à 7,5 m/s	> ou = à 12°C
Septembre	10h	< ou = à 7,5 m/s	> ou = à 12°C
Du 1 <sup>er</sup> au 15 octobre	10h	< ou = à 7 m/s	> ou = à 9°C
Du 16 au 31 octobre	5h	< ou = à 7 m/s	> ou = à 9°C

## 5.2. Paysage et patrimoine

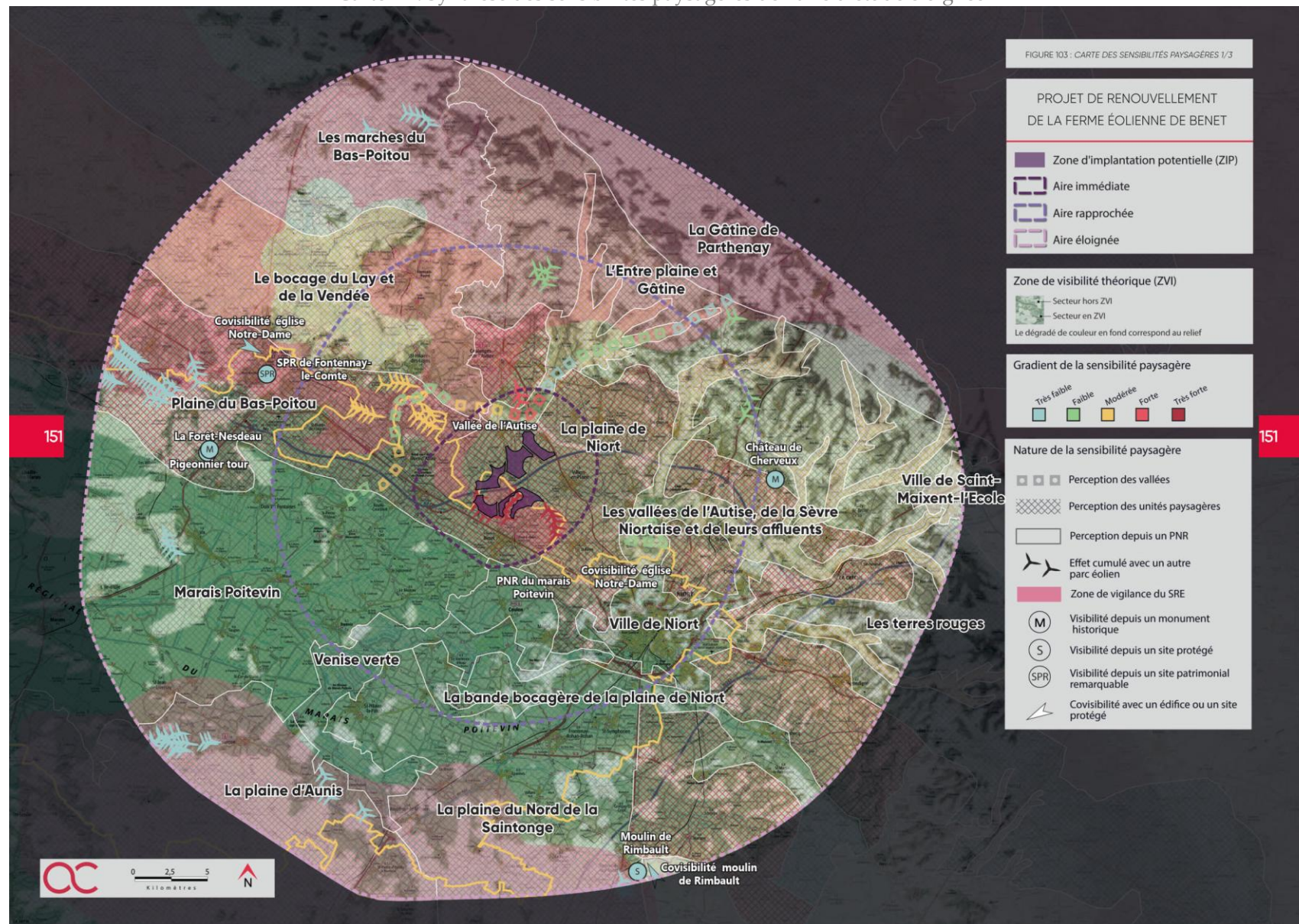
Le volet paysager a été réalisé par l'agence COUASNON, devenue SILLAGE. Une synthèse est présentée ci-dessous. L'intégralité de l'étude est en annexe de l'étude d'impact sur l'environnement et le lecteur est invité à s'y reporter.

### 5.2.1. Etat initial

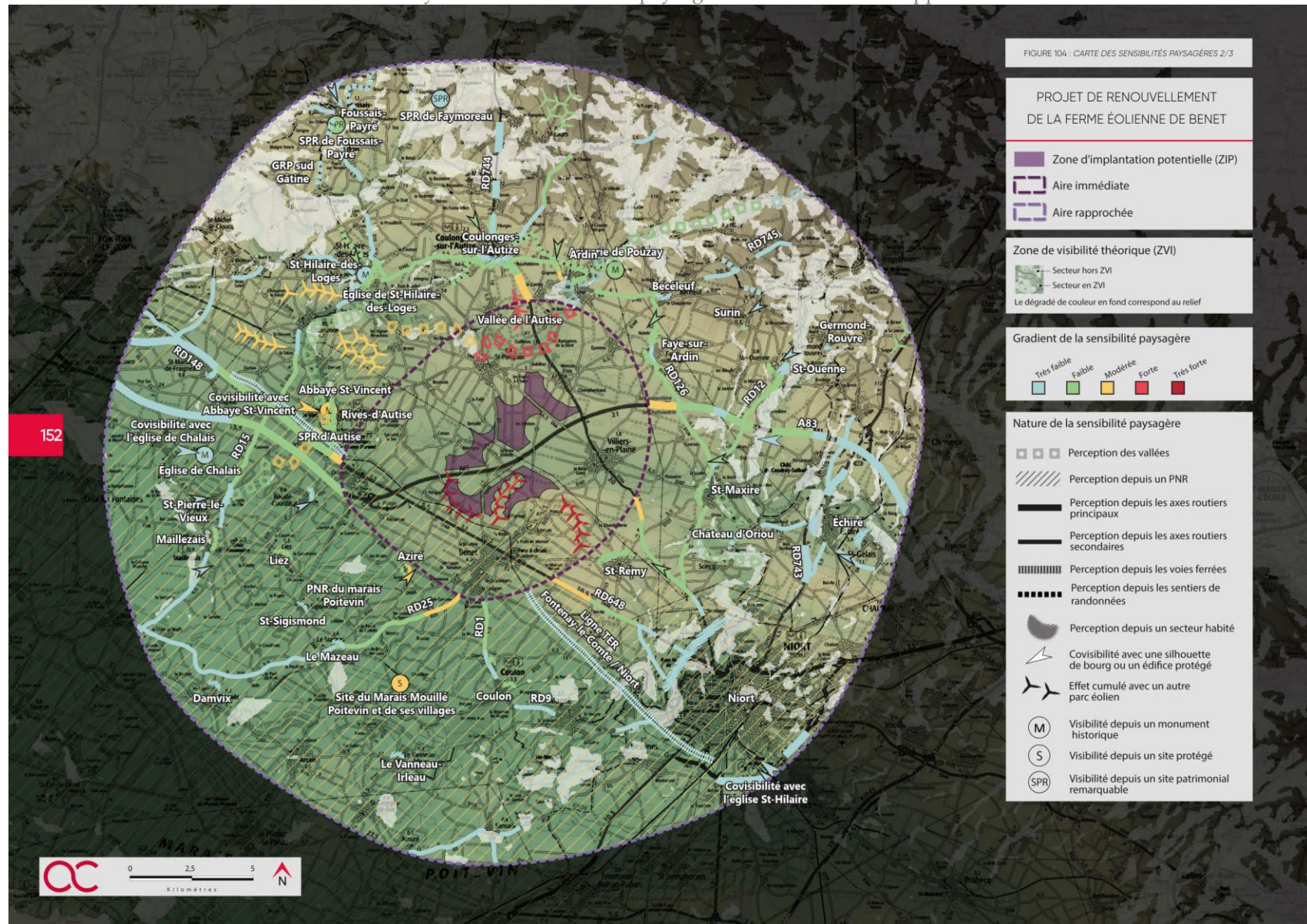
Tableau 8 : Synthèse de l'état initial du paysage et du patrimoine

Thème	Etat initial	Contraintes
<b>Paysage et patrimoine</b>		
Paysage et habitat	<p>Pour l'aire d'étude éloignée, aucune incompatibilité majeure n'a été relevée. Dans l'aire d'étude rapprochée, l'habitat est principalement diffus, et les sensibilités sont faibles à très faibles en raison de l'existence préalable du motif éolien, de la trame végétale qui parcourt la plaine, et de l'éloignement.</p> <p>A l'échelle de l'aire immédiate, l'habitat est principalement diffus avec la présence de nombreux bourgs et hameaux. Les sensibilités sont fortes voire très forte pour les hameaux les plus exposés.</p>	Des photomontages seront réalisés depuis les secteurs à enjeux des aires d'études éloignée, rapprochée et immédiate, et pour chacun des édifices présentant une sensibilité potentielle ainsi que pour les habitats à proximité immédiate du site.
Patrimoine	<p>L'aire d'étude compte 12 sites classés, 3 sites patrimoniaux remarquables dans l'aire d'étude éloignée et 5 dans l'aire d'étude rapprochée (aucun dans l'aire d'étude immédiate), qui présentent des sensibilités globalement faibles. Elle compte également 112 monuments historiques dans l'aire éloignée, 78 dans l'aire d'étude rapprochée, et 8 dans l'aire d'étude immédiate. Un seul monument présente une sensibilité forte : les Fours à Chaux et tunnel de Benet.</p>	Des photomontages seront réalisés depuis les secteurs à enjeux des aires d'études éloignée, rapprochée et immédiate, et pour chacun des édifices présentant une sensibilité potentielle ainsi que pour les habitats à proximité immédiate du site.

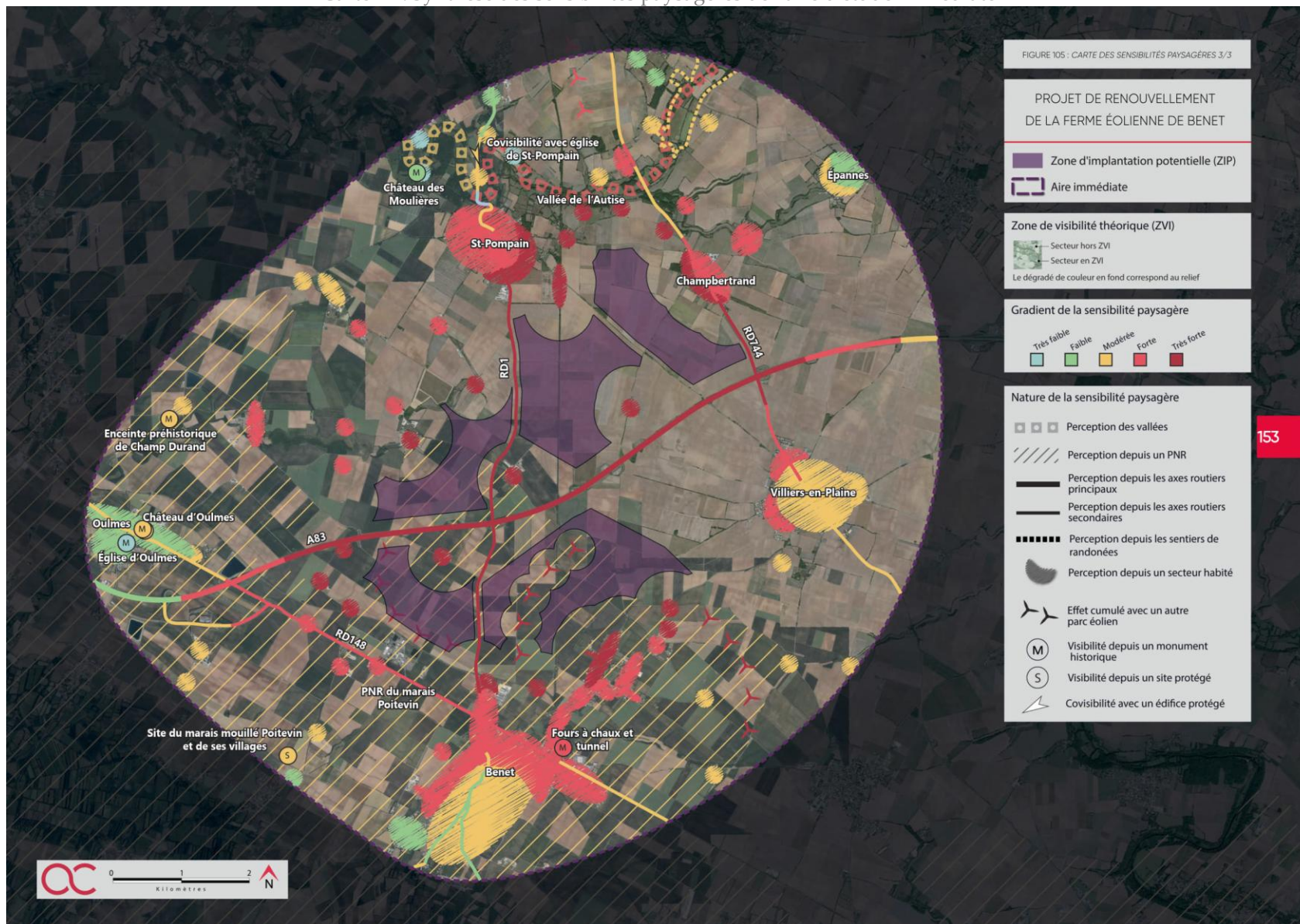
Carte 12 : Synthèse des sensibilités paysagères de l'aire d'étude éloignée



Carte 13 : Synthèse des sensibilités paysagères de l'aire d'étude rapprochée



Carte 14 : Synthèse des sensibilités paysagères de l'aire d'étude immédiate



### 5.2.2. Impacts et mesures

Un total de 46 photomontages a été réalisé depuis différents points de vue répartis au sein des 3 aires d'étude selon les sensibilités identifiées à l'état initial, afin de juger l'impact du projet sur le paysage et le patrimoine.

#### **Aire d'étude éloignée**

2 photomontages ont été réalisés depuis l'aire d'étude éloignée, afin de juger les impacts sur les structures paysagères, sur les édifices et sites protégés, ainsi que les effets cumulés avec les autres parcs éolien. Ces impacts ont été jugés de nul à très faible principalement du fait de l'éloignement avec le projet.

#### **Aire d'étude rapprochée**

Depuis l'aire d'étude rapprochée, 12 photomontages ont été réalisés. Les impacts ont tous été qualifiés de très faibles. Ce niveau d'incidence s'explique principalement par le positionnement du projet, qui apparait au sein ou dans le prolongement des éoliennes en place. De plus, la géométrie du projet apparait régulièrement lisible, sans altérer celle des autres parcs. Un enjeu concernant la visibilité propre du projet avec un édifice ou un site protégé a été relevé sur 7 photomontages. L'impact a été mesuré de très faible pour la majorité du patrimoine analysé (5 des 7 photomontages) du fait de la végétation qui de manière générale réduit l'emprise du projet. Le photomontage n°12 illustre une visibilité faible depuis le site du marais mouillé tandis que les photomontages n°4 et n°13 affichent quant à eux des impacts nuls.

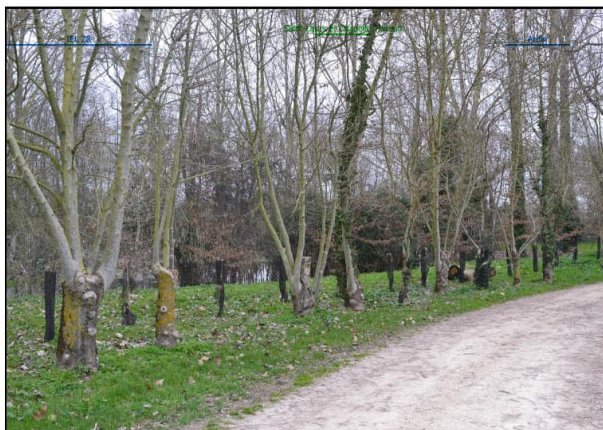
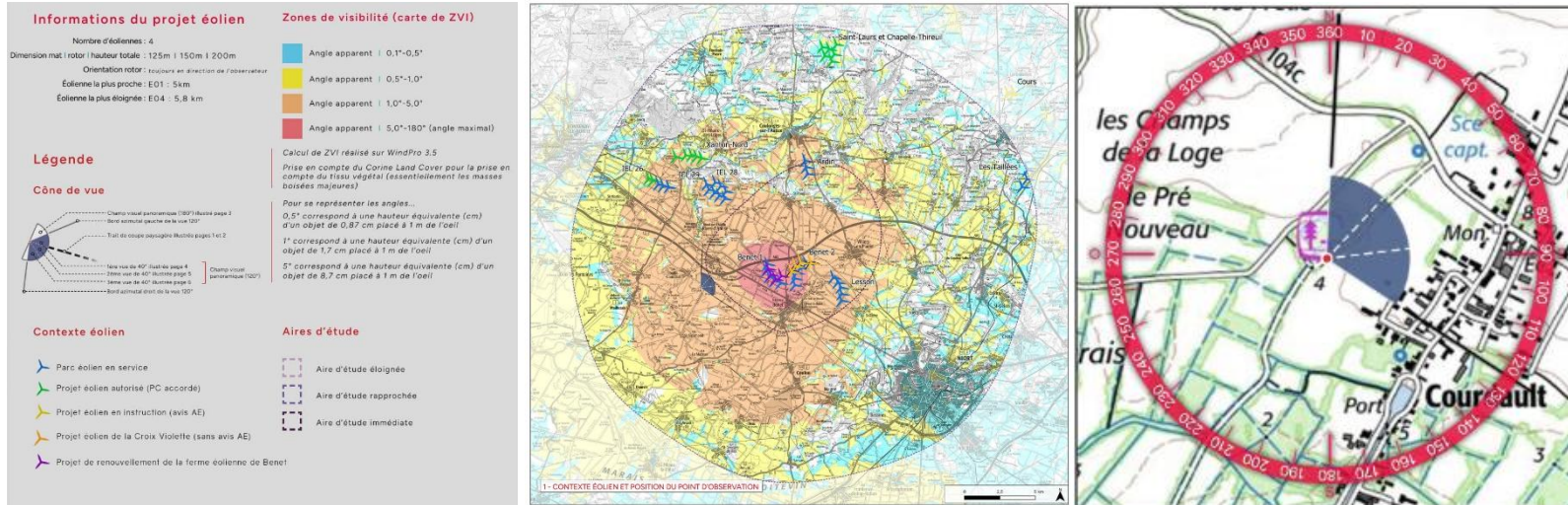
#### **Aire d'étude immédiate**

Des impacts en lien avec les effets cumulés ont été relevés au sein de cette aire d'étude. 25 photomontages sur 32 traitent de cet enjeu. Les impacts sont de manière générale qualifiés de très faible pour 5 photomontages, faibles pour 10 photomontages et modérés pour 6 photomontages. Seuls 3 photomontages affichent des impacts forts et 1 très fort (depuis le lieu-dit de l'Epinaie) du fait de leur distance réduite avec le projet. L'enjeu de l'habitat est majeur depuis l'aire d'étude immédiate et concerne 24 des photomontages réalisés. Les impacts relevés varient de nul (5/24) à très forts (1/24). De plus, 4 photomontages font état d'un impact très faible, 6 photomontages font état d'un impact faible, 7 photomontages d'un impact modéré, 1 d'un impact fort et 1 d'un impact très fort. Trois photomontages, pris depuis le centre de Villiers-en-Plaine, l'entrée de Benet et le centre de Benet, font état d'une absence de visibilité du projet (impact nul).

Ces enjeux sont à prendre en compte lors de la définition des mesures, notamment au regard des impacts forts et très forts identifiés.

### 5.2.3. Insertion paysagère du projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet

#### Photomontage n°12 : Perception depuis le site classé des Marais Poitevins



4 - PHOTOSIMULATION - ( Éolienne en service Éolienne accordée Éolienne installée HRAE Projet éolien de la Croix Violette Projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet ) - VUE 3X40°



Photomontage n°30 : Perception de la sortie de bourg de Benet

**Informations du projet éolien**

Nombre d'éoliennes : 4  
 Dimension mat | rotor | hauteur totale : 125m | 150m | 200m  
 Orientation rotor : toujours en direction de l'observateur  
 Éolienne la plus proche : ED4 : 1,4 km  
 Éolienne la plus éloignée : ED1 : 2,3 km

**Zones de visibilité (carte de ZVI)**

- Angle apparent | 0,1°-0,5°
- Angle apparent | 0,5°-1,0°
- Angle apparent | 1,0°-5,0°
- Angle apparent | 5,0°-180° (angle maximal)

**Légende**

**Cône de vue**

Champ visuel panoramique (180°) illustré page 1  
 Bord extérieur droit de la vue (0°)  
 Trait de coupe paysagère illustré pages 1 et 2  
 Vase vue de 40° illustré page 4  
 2ème vase de 40° illustré page 5  
 3ème vase de 40° illustré page 6  
 Bord intérieur droit de la vue (180°)  
 Champ visuel panoramique (180°)

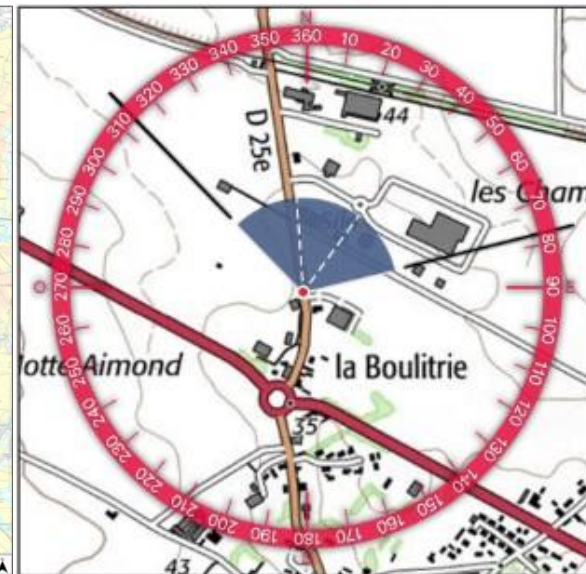
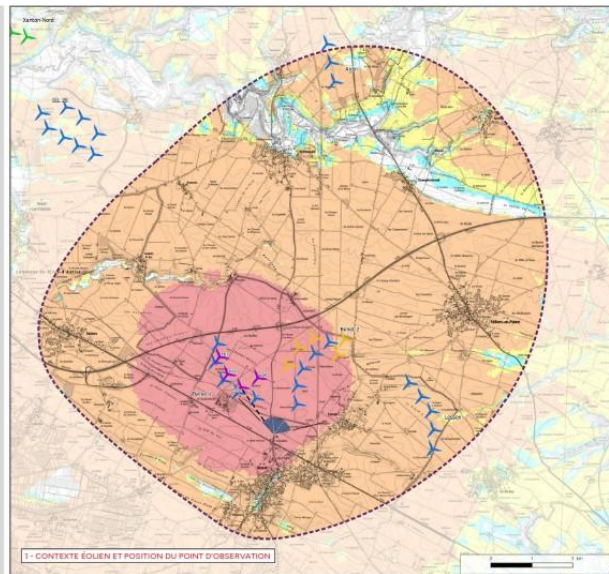
**Contexte éolien**

- Parc éolien en service
- Projet éolien autorisé (PC accordé)
- Projet éolien en instruction (avis AE)
- Projet éolien de la Croix Violette (sans avis AE)
- Projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet

**Aires d'étude**

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate

Calcul de ZVI réalisé sur WindPro 3.5  
 Prise en compte du Corine Land Cover pour la prise en compte du tissu végétal (essentiellement les masses boisées majeures)  
 Pour se représenter les angles...  
 0,5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de 0,87 cm placé à 1 m de l'œil  
 1° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de 1,7 cm placé à 1 m de l'œil  
 5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de 8,7 cm placé à 1 m de l'œil



4 - PHOTOSIMULATION - ( O Eolienne en service O Eolienne accordée O Eolienne instruite MRAE O Projet éolien de la Croix Violette O Projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet ) - VUE 3X40°



Photomontage n°32 : Perception depuis la RD25e

**Informations du projet éolien**

Nombre d'éoliennes : 4  
 Dimension mat. | rotor | hauteur totale : 125m | 150m | 200m  
 Orientation rotor : toujours en direction de l'observateur  
 Éolienne la plus proche : EO4 : 2,1km  
 Éolienne la plus éloignée : EO3 : 2,4 km

**Zones de visibilité (carte de ZVI)**

- Angle apparent | 0,1°-0,5°
- Angle apparent | 0,5°-1,0°
- Angle apparent | 1,0°-5,0°
- Angle apparent | 5,0°-180° (angle maximal)

**Légende**

**Cône de vue**

**Contexte éolien**

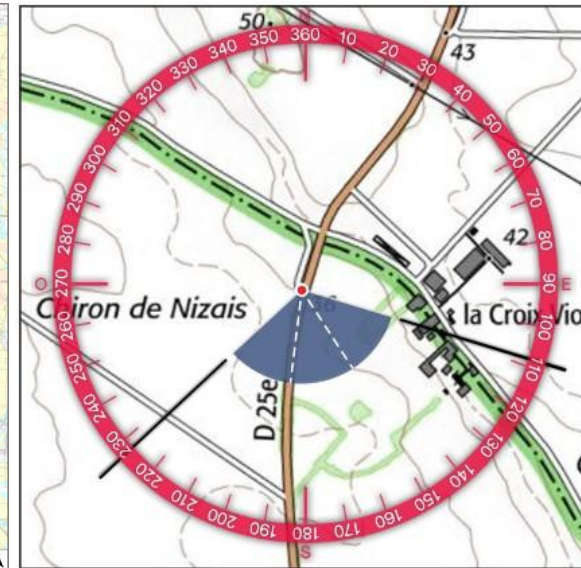
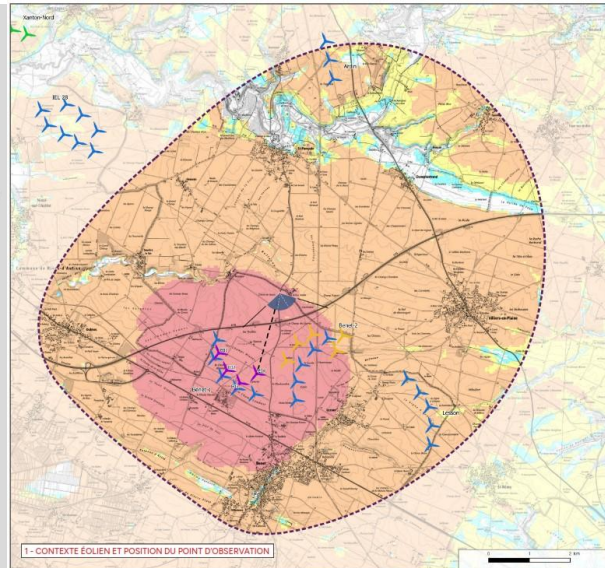
- Parc éolien en service
- Projet éolien autorisé (PC accordée)
- Projet éolien en instruction (avis AE)
- Projet éolien de la Croix Violette (sans avis AE)
- Projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet

**Aires d'étude**

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate

**Calcul de ZVI réalisé sur WindPro 3.5**  
 Prise en compte du Corine Land Cover pour la prise en compte du tissu végétal (essentiellement les masses boisées majeures)

**Pour se représenter les angles...**  
 0,5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de 0,87 cm placé à 1 m de l'œil  
 1° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de 1,7 cm placé à 1 m de l'œil  
 5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de 8,7 cm placé à 1 m de l'œil



386

4 - PHOTOSIMULATION - ( O Éolienne en service O Éolienne accordée O Éolienne instruite MRAE O Projet éolien de la Croix Violette O Projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet ) - VUE 3X40°



Photomontage n°33 : Perception depuis l'A83

**Informations du projet éolien**

Nombre d'éoliennes : 4  
 Dimension mat | rotor | hauteur totale : 125m | 150m | 200m  
 Orientation rotor : toujours en direction de l'observateur  
 Éolienne la plus proche : E01 : 0,7km  
 Éolienne la plus éloignée : E04 : 1,7 km

**Légende**

**Cône de vue**

Champ visuel panoramique (180°) illustré page 1  
 Secteur visuel droit de la vue (90°)  
 Trait de coupe paysagère illustré pages 1 et 2  
 Vue vue de 45° illustrée page 4  
 Same vue de 40° illustrée page 5  
 Same vue de 30° illustrée page 6  
 Secteur visuel panoramique (180°)  
 Secteur visuel droit de la vue (90°)

**Contexte éolien**

- Parc éolien en service
- Projet éolien autorisé (PC accordé)
- Projet éolien en instruction (avis AE)
- Projet éolien de la Croix Violette (sans avis AE)
- Projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet

**Zones de visibilité (carte de ZVI)**

- Angle apparent | 0,1°-0,5°
- Angle apparent | 0,5°-1,0°
- Angle apparent | 1,0°-5,0°
- Angle apparent | 5,0°-180° (angle maximal)

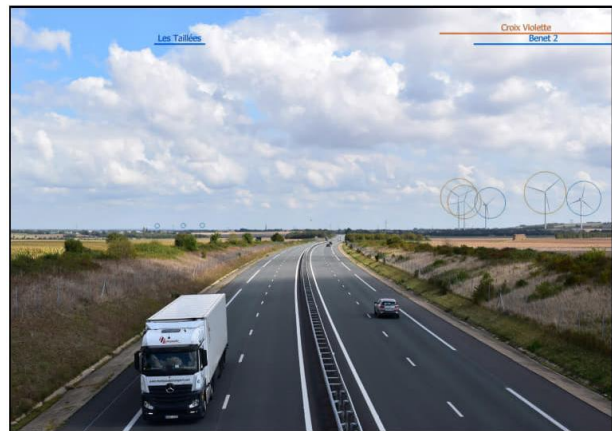
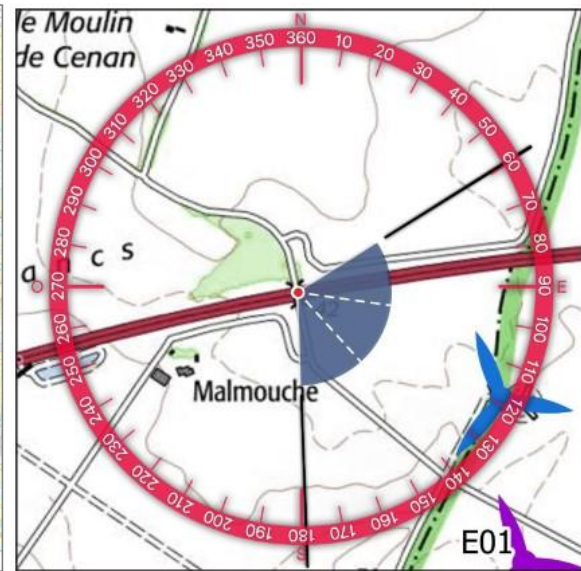
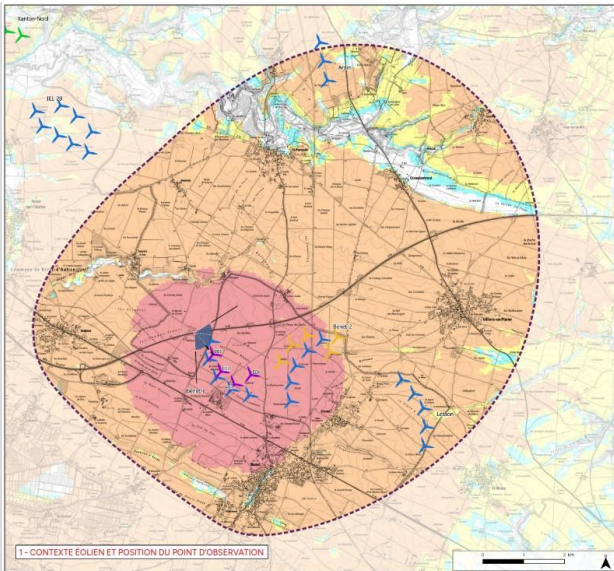
Calcul de ZVI réalisé sur WindPro 3.5  
 Prise en compte du Corine Land Cover pour la prise en compte du tissu végétal (essentiellement les masses boisées majeures)

Pour se représenter les angles...

- 0,5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de 0,87 cm placé à 1 m de l'œil
- 1° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de 1,7 cm placé à 1 m de l'œil
- 5° correspond à une hauteur équivalente (cm) d'un objet de 8,7 cm placé à 1 m de l'œil

**Aires d'étude**

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate



4 - PHOTOSIMULATION - ( O Éolienne en service O Éolienne accordée O Éolienne instructe MRAE O Projet éolien de la Croix Violette O Projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet ) - VUE 3X40°

Tableau 9 : Récapitulatif des impacts paysagers à l'échelle des différentes aires d'études (Source : Agence SILLAGE)

NUMÉRO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGÈRES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULÉ AVEC UN AUTRE PARC ÉOLIEN	PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION	PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU COVISIBILITÉ AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG	VISIBILITÉ OU COVISIBILITÉ AVEC UN ÉDIFICE OU UN SITE PROTÉGÉ
<b>Aire éloignée</b>						
1	Perception depuis le SPR de Fontenay		Parcs éoliens		Fontenay-le-Comte	SPR de Fontenay-le-Comte et église Notre-Dame
2	Perception depuis le moulin de Rimbault		Parcs éoliens			Moulin de Rimbault
<b>Aire rapprochée</b>						
3	Perception depuis le SPR de Foussais-Payré		Parcs éoliens			SPR Foussais Payré
4	Perception de l'église de St-Hilaire-des-Loges depuis l'ouest du village				Covisibilité avec le bourg de St-Hilaire-des-Loges	Covisibilité avec l'église de St-Hilaire-des-Loges
5	Perception depuis le SPR de Faymoreau		Parcs éoliens			SPR Faymoreau
6	Perception de la frange sud de Coulonges-sur-l'Autize		Parcs éoliens		Frange sud de Coulonges-sur-l'Autize	
7	Perception depuis l'asinerie de Pouzay		Parcs éoliens			Asinerie de Pouzay
8	Perception de la frange ouest de St-Maxire		Parcs éoliens		Frange ouest St-Maxire	
9	Perception de la frange nord-ouest de Niort		Parcs éoliens		Frange nord-ouest de Niort	
10	Perception depuis la frange ouest de St-Rémy		Parcs éoliens		Frange ouest de St-Rémy	
11	Perception depuis la sortie du bourg d'Aziré		Parcs éoliens		Sortie du bourg d'Aziré	
12	Perception depuis le site classé des Marais Poitevin	PNR du marais Poitevin	Parcs éoliens			Site classé du marais mouillé
13	Perception de l'église d'Oulmes depuis l'A83		Parcs éoliens	A83		Covisibilité église Oulmes
14	Perception depuis la frange est de Nieul-sur-l'Autize à 350m de l'abbaye		Parcs éoliens			Abbaye de Nieul sur Autize, MH et SPR
<b>Aire immédiate</b>						
15	Perception de la vallée de l'Autize depuis la RD744	Vallée de l'Autize	Parcs éoliens	RD744		
16	Perception depuis le GRP du sud Gâtine		Parcs éoliens	GRP du sud Gâtine	Entrée du hameau de la Cathaudière	
17	Perception depuis la sortie d'Épannes		Parcs éoliens	RD168	Sortie d'Épannes	
18	Perception de la frange ouest de Champbertrand		Parcs éoliens		Frange ouest de Champbertrand	

19	Perception depuis la RD744		Parcs éoliens	RD744		
20	Perception depuis le lieu-dit des Devises		Parcs éoliens		Les Devises	
21	Perception depuis la sortie du bourg de Villiers-en-Plaine		Parcs éoliens	RD744	Sortie Villiers-en-Plaine	
22	Perception du centre-bourg de Villiers-en-Plaine				Centre-bourg Villiers-en-Plaine	
23	Perception depuis l'entrée du bourg de Villiers-en-Plaine		Parcs éoliens	RD744	Entrée Villiers-en-Plaine (silhouette église)	
24	Perception depuis la frange ouest du bourg de Lesson		Parcs éoliens		Lesson	
25	Perception depuis l'entrée de Benet		Parcs éoliens	RD148	Entrée de Benet	
26	Perception depuis le four à chaux		Parcs éoliens			Four à chaux
27	Perception depuis l'entrée de Benet				Entrée de bourg de Benet	
28	Perception du centre-bourg de Benet				Centre-bourg de Benet	
29	Perception depuis la frange ouest de Benet		Parcs éoliens		Frange ouest Benet	
30	Perception de la sortie de bourg de Benet		Parcs éoliens	RD32	Sortie de Benet	
31 / 31bis	Perception depuis le lieu-dit de l'Épinière		Parcs éoliens		Lieu-dit de l'Épinière	
32	Perception depuis la RD1		Parcs éoliens	RD1		
33	Perception depuis l'A83		Parcs éoliens	A83		
34	Perception de la sortie de bourg d'Oulmes		Parcs éoliens	RD148	Sortie d'Oulmes	
35	Perception depuis le château d'Oulmes				Frange nord d'Oulmes	Chateau d'Oulmes
36	Perception depuis l'enceinte préhistorique		Parcs éoliens			Enceinte préhistorique
37	Perception depuis le hameau de Sauveré le Sec		Parcs éoliens		Lieu-dit de Sauveré le Sec	
38	Perception depuis le hameau de Massigny		Parcs éoliens		Lieu-dit de Massigny	
39	Perception depuis le lieu-dit de Terrailé		Parcs éoliens		Lieu-dit de Terrailé	
40	Perception depuis la sortie du lieu-dit de la Folie		Parcs éoliens		Lieu-dit de la Folie	
41	Perception de la sortie de bourg de St-Pompain		Parcs éoliens	RD1	Sortie de St-Pompain	

42	Perception de la frange sud-est de St-Pompain		Parcs éoliens		Frange sud-est St Pompain	
43	Perception depuis le centre-bourg de St-Pompain				Centre-bourg St-Pompain	
44	Perception depuis l'entrée de St-Pompain				Entrée de St-Pompain	
45	Perception depuis les abords du château de Moulières					Château des Moulières
46	Perception de l'église de St-Pompain depuis la RD1	Vallée de l'Autise	Parcs éoliens	RD1		Covisibilité avec l'église de St Pompain

VALEUR DE L'IMPACT	Nul	Tres faible	Faible	Moderé	Fort	Tres fort
--------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

### ■ Mesures d'évitement et de réduction

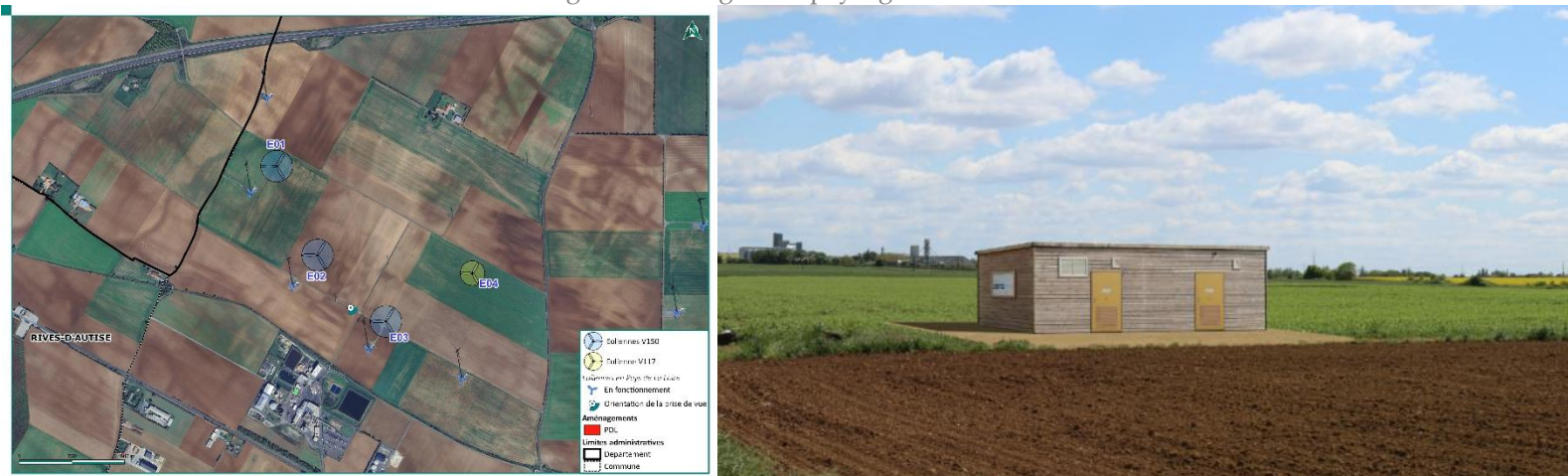
La zone d'implantation choisie pour le projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet présente l'avantage de s'inscrire dans un contexte éolien existant, coutumier des perceptions. De plus, du fait qu'il s'agisse d'un repowering, c'est-à-dire le renouvellement de la ferme éolienne de Benet, l'effet de mitage est évité.

La prise en compte du contexte éolien existant est un élément déterminant pour définir un projet qualitatif. Le travail de recherche des variantes, et les mesures d'évitement et de réduction prises en compte dans la conception du parc a permis de **diminuer sensiblement l'impact du projet** :

- Choix d'une variante de 4 éoliennes au lieu de 5 et en renouvellement des 5 éoliennes de la ferme éolienne de Benet (construite), permet de limiter les risques de chevauchements visuels multiples et favorisent une meilleure lisibilité du parc ;
- Implantation des éoliennes avec des interdistances régulières et en cohérence avec l'implantation actuelle du parc en fonctionnement ;
- Favoriser un recul plus important vis-à-vis des habitations (éloignement au minimum de 750m) ;
- Favoriser un recul plus important vis-à-vis des éléments patrimoniaux de l'aire d'étude.

Le poste de livraison sera recouvert d'une finition bardage bois ou béton peint selon le souhait de la commune. Une simulation de l'intégration paysagère de ce dernier dans son environnement est présentée ci-dessous. Le coût de cette mesure est estimé à 15 000€ HT.

Figure 10 : Intégration paysagère du PDL :



## ■ Mesures d'accompagnement

### **Plantation de haies paysagères :**

Objectif de la mesure : Améliorer l'insertion du projet de renouvellement de la ferme éolienne de Benet dans le paysage quotidien

Description de la mesure : Ces plantations ont pour but d'occuper principalement les fonds de jardin, pour masquer ou accompagner certaines perspectives vers le parc et limiter ainsi les effets sur le paysage du quotidien. Les plantations concernent exclusivement le domaine privé, en fonction des sensibilités de chacun.

Le coût unitaire d'une haie champêtre est d'environ 30 € HT / mètre linéaire (ml)

L'enveloppe dédiée au fonds de plantation est de 13 500 € HT, pour un estimatif de 450 ml.

Un tracé des linéaires concernés est disponible en page 496 du volet paysager (Pièce n°4.2).

Cette mesure permettra notamment de répondre aux incidences fortes et très fortes identifiées en paysage immédiat : Benet, l'Epinaie, la Croix Violette, Malmouche, Périgné, Belaud, Châteauroux, Jadolle et la Taillée.

Coût de la mesure : Budget de 13 500 € sous forme de bourse aux haies

### **Installation d'un panneau d'information :**

Il est proposé de mettre en place un panneau d'information pour les visiteurs, afin de faciliter la découverte du parc éolien. Son emplacement précis pourra être défini ultérieurement.

**Le coût de ce panneau est évalué à 2 500 € HT.**

Figure 11 : Exemple de panneau d'information



Tableau 10 : Synthèse des impacts et mesures du projet au regard du paysage et du patrimoine

	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures mises en œuvre	Modification du niveau d'impact du renouvellement, en comparaison de la ferme éolienne de Benet	Durée de l'impact résiduel
<b>Paysage et patrimoine</b>					
<b>Paysage et habitat</b>	L'impact sur le paysage et l'habitats varie en fonction de l'éloignement, la configuration du relief et la trame bâtie souvent dense dans les bourgs. L'impact est nul à faible pour l'habitat présent dans l'AER et nul à très fort pour les lieux de vie présent dans l'AEI. Les impacts les plus importants concernent les hameaux/habitants isolés situés à proximité immédiate du projet.	Très fort à nuls	E : Renouvellement d'un parc éolien existant - augmentation de l'éloignement aux habitations E : Choix du site d'implantation E : Choix de la variante à 4 éoliennes limitant l'envergure du parc et implantation géométrique des éoliennes E : Choix du modèle et du gabarit E : implantation définie en co-construction avec la mairie et les riverains R : intégration des pistes et plateformes dans l'environnement immédiat R : Balisage lumineux optimisé : mise en place de feux de faisceaux modifiés (sous réserve de la disponibilité technologique chez le fournisseur) R : Habillage du poste de livraison - Bardage bois A : Plantation de haies paysagères sous forme de bourse aux haies dans un périmètre défini pour les riverains volontaires ayant une vue sur le parc, dans la limite de 450 mètres linéaires. A : Installation d'un panneau d'information	Modéré à faible	Lg
<b>Patrimoine</b>	Dans l'AEE, les niveaux d'impact sont nul à très faible. Dans l'AER, ils sont jugés nul à faible. Dans l'AEI, les impacts paysagers sont nuls à modérés. Le niveau le plus important concerne les vues sur le projet depuis le four à chaux de Benet.				

### 5.3. Milieu sonore

Le volet acoustique a été réalisé par le cabinet Delhom Acoustique. Une synthèse est présentée ci-dessous. L'intégralité de l'étude est en annexe de l'étude d'impact sur l'environnement et le lecteur est invité à s'y reporter.

L'objectif de cette étude est :

- ✎ Effectuer les mesures de l'état initial de l'environnement sonore du site envisagé,
- ✎ Quantifier l'émergence (écart entre la situation initiale et le niveau sonore simulé des futures installations en fonctionnement) prévisible aux points clés de l'environnement du site protégé (notamment les zones habitées) et la situer dans le cadre réglementaire en vigueur.

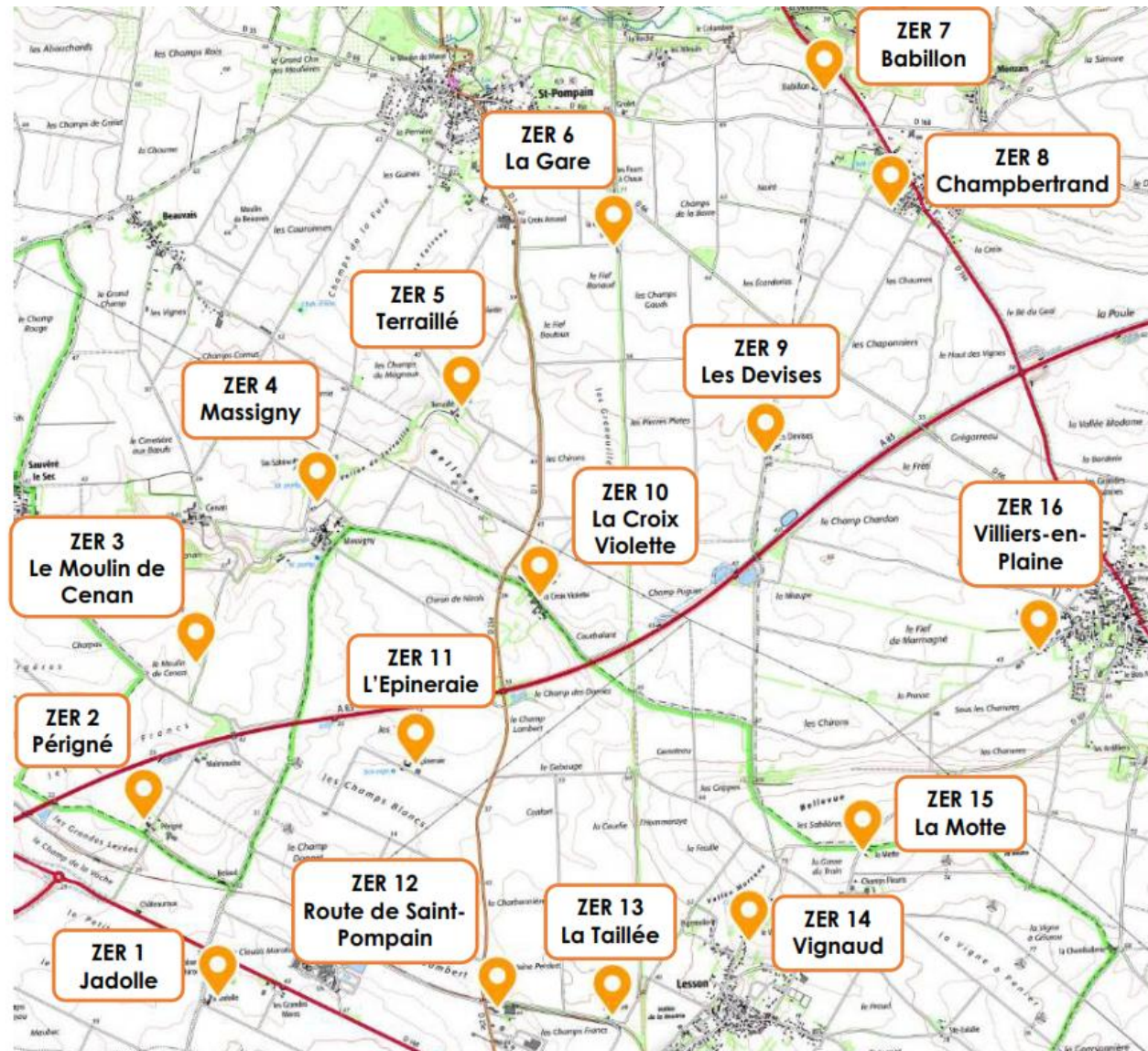
#### 5.3.1. Etat initial

Une campagne de mesure in situ a été réalisée sur une période d'environ un mois, du 6 mars au 9 avril 2023. 16 points de mesure ont été réalisés au niveau des habitations les plus proches du projet :

Tableau 11 : Synthèse de l'état initial du milieu sonore

Thème	Etat initial	Contraintes
<b>Milieu sonore</b>		
Acoustique	<p>Une campagne de mesure a été effectuée pendant 35 jours afin de mesurer les niveaux sonores résiduels en 16 points répartis autour du projet.</p> <p>La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent. Les niveaux résiduels sont globalement compris entre 31 et 51 dB(A) en période diurne (7h-22h) et entre 22 et 47 dB(A) en période nocturne (22h-7h).</p> <p>Les niveaux sonores de la zone de projet sont caractéristiques d'un environnement rural calme, marqué par l'activité agricole, routes départementales et l'autoroute, qui jalonnent l'aire d'étude.</p>	<p>Respect de la réglementation : émergence maximale admissible de 5 dB(A) le jour et 3 dB(A) la nuit au niveau des habitations.</p> <p>Niveau de bruit maximale à proximité des éoliennes : 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit.</p>

Carte 15 : Points de mesures acoustiques



### 5.3.2. Impacts et mesures

#### ■ Période diurne :

L'analyse des émergences ne montre aucun risque de dépassement des seuils réglementaires en période de jour, au droit de tous les récepteurs de calculs, et pour toutes les vitesses et directions de vents considérées.

#### ■ Période nocturne :

En revanche en période nocturne, quelques dépassements sont observés pour certaines vitesses de vent dans les 2 directions de vent dominants (Nord-Est et Sud-Ouest) et pour les quatre modèles d'éoliennes envisagés, aux récepteurs situés aux lieux-dits suivants :

##### ✎ VESTAS V150 – 4,5 MW et VESTAS V117 – 4,2 MW :

- Aux lieux-dits de l'Épineraie et de Jadolle et à la route de Saint-Pompain pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 7 m/s ;
- Au lieu-dit Périgné pour une vitesse de vent standardisée de 6 m/s ;
- Au lieu-dit Beleau pour des vitesses de vent standardisées de 5 m/s à 8 m/s.

##### ✎ NORDEX N149 – 5,8 MW et NORDEX N117 – 3,6 MW :

- Au lieu-dit de l'Épineraie pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 8 m/s ;
- Au lieu-dit Jadolle pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 7 m/s ;
- Au lieu-dit Périgné pour une vitesse de vent standardisée de 6 m/s ;
- Au lieu-dit Beleau pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 9 m/s ;
- A la route de Saint-Pompain pour une vitesse de vent standardisée de 7 m/s.

Un plan de fonctionnement optimisé est donc proposé. Cela consiste à brider certaines éoliennes (fonctionnement réduit) en fonction de la période et de la vitesse du vent. Un bridage correspond à une courbe de puissance légèrement dégradée, notamment en réglant l'orientation des pales, permettant d'avoir une signature sonore plus faible au détriment d'une perte de production électrique.

## Plans de bridage :

VESTAS V150 – 4,5 MW (E01, E02, E03) et VESTAS V117 – 4,2 MW (E04) :

PLAN DE BRIDAGE							
VENT Sud-Ouest - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4

PLAN DE BRIDAGE							
VENT Nord-Est - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4

PLAN DE BRIDAGE							
VENT SUD-OUEST - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	PO4	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	SO12	LO2	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	SO2	SO2	PO4	PO4

PLAN DE BRIDAGE							
VENT NORD-EST - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	SO12	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	SO12	SO11	SO12	SO12	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	LO2	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4

NORDEX N149 – 5,8 MW (E01, E02, E03) et NORDEX N117 – 3,6 MW (E04) :

PLAN DE BRIDAGE							
VENT SUD-OUEST - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E04	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1

PLAN DE BRIDAGE							
VENT NORD-EST - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E04	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1

PLAN DE BRIDAGE							
VENT SUD-OUEST - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 9	Mode 8	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 7	Mode 7	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E04	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1

PLAN DE BRIDAGE							
VENT NORD-EST - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 7	Mode 8	Mode 0
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 8	Mode 8	Mode 1
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E04	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1	PM1

### 5.3.3. Impact acoustique cumulatif avec le projet de la ferme éolienne de la Croix Violette

L'analyse de l'impact cumulatif consiste à étudier l'impact du projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet ajouté à celui du projet éolien de la Croix Violette, développé conjointement par VOLKSWIND FRANCE SAS et faisant l'objet d'une demande d'autorisation environnementale distincte. Cela afin d'ajuster les plans d'optimisation du projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet dans le but d'assurer le respect des exigences réglementaires pour les différentes zones à émergence réglementée, lorsque les 2 parcs fonctionnent en simultané.

#### ■ Période diurne :

L'analyse des émergences ne montre aucun risque de dépassement des seuils réglementaires en période de jour, au droit de tous les récepteurs de calculs, et pour toutes les vitesses et directions de vents considérées.

#### ■ Période nocturne :

En revanche en période nocturne, quelques dépassements sont observés pour certaines vitesses de vent dans les 2 directions de vent dominants (Nord-Est et Sud-Ouest) et pour les deux fermes éoliennes, aux récepteurs situés aux lieux-dits suivants :

##### ✚ Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet + VESTAS V117 – 4,2 MW et VESTAS V136 – 4,5 MW (Ferme éolienne de la Croix Violette) :

- Au lieu-dit de la Croix Violette et à la route de Saint-Pompain pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 7 m/s ;
- Au lieu-dit de Pigemolle pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 9 m/s ;
- Au lieu-dit de Périgné pour une vitesse de vent standardisée de 6 m/s ;
- Au lieu-dit de l'Epinaie pour des vitesses de vent standardisées de 5 m/s à 9 m/s ;
- Au lieu-dit de Jadolle pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 8 m/s ;
- Au lieu-dit Bebeau pour des vitesses de vent standardisées de 5 m/s à 9 m/s ;

##### ✚ Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet + NORDEX N117 – 3,6 MW et NORDEX N133 – 4,8 MW (Ferme éolienne de la Croix Violette) :

- Aux lieux-dits de Jadolle et de l'Epinaie pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 8 m/s ;
- Aux lieux-dits de Périgné et de la Croix Violette pour une vitesse de vent standardisée de 6 m/s ;

- Au lieu-dit Beleau pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 9 m/s ;
- A la route de Saint-Pompain pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 7 m/s ;
- Au lieu-dit de Pigemolle pour une vitesse de vent standardisée de 7 m/s ;

#### ■ Plans de bridage :

- ✎ VESTAS V150 – 4,5 MW (E01, E02, E03) et VESTAS V117 – 4,2 MW (Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet) + VESTAS V117 – 4,2 MW (E01, E02, E03) et VESTAS V136 – 4,5 MW (E04) (Ferme éolienne de la Croix Violette) :

PLAN DE BRIDAGE VENT Sud-Ouest - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,6 ; 5,1]	[5,1 ; 6,6]	[6,6 ; 8]	[8 ; 9,5]	[9,5 ; 10,9]	[10,9 ; 12,4]	[12,4 ; 13,8]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E05	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4

PLAN DE BRIDAGE VENT Nord-Est - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,6 ; 5,1]	[5,1 ; 6,6]	[6,6 ; 8]	[8 ; 9,5]	[9,5 ; 10,9]	[10,9 ; 12,4]	[12,4 ; 13,8]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E05	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4

PLAN DE BRIDAGE VENT SUD-OUEST - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	LO2	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	SO3	SO2	PO4	PO4
Benet 3 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E02	PO4	PO4	PO4	SO2	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E03	PO4	PO4	PO4	SO2	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4

PLAN DE BRIDAGE VENT NORD-EST - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	SO12	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	SO12	SO11	SO12	SO12	LO2
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	SO2	SO2	SO1	PO4
Benet 3 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4

- ✎ NORDEX N149 – 5,8 MW (E01, E02, E03) et NORDEX N117 – 3,6 MW (Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet) + NORDEX N117 – 3,6 MW (E01, E02, E03) et NORDEX N133 – 4,8 MW (E04) (Ferme éolienne de la Croix Violette) :

PLAN DE BRIDAGE							
VENT SUD-OUEST - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E04	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E01	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E02	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E03	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0

PLAN DE BRIDAGE							
VENT SUD-OUEST - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 9	Mode 9	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 7	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E04	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E01	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E02	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E03	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0

PLAN DE BRIDAGE							
VENT NORD-EST - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E04	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E01	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E02	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E03	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0

PLAN DE BRIDAGE							
VENT NORD-EST - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 8	Mode 9	Mode 1
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 9	Mode 9	Mode 1
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 5	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 1 - E04	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E01	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E02	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E03	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11	Pl11
Benet 3 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0

#### 5.3.4. Impact acoustique cumulatif avec le parc en exploitation de Benet 2

L'analyse de l'impact cumulatif consiste à étudier l'impact du projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet ajouté à celui du parc en exploitation de Benet 2. Ce, afin d'ajuster les plans d'optimisation du projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet dans le but d'assurer le respect des exigences réglementaires pour les différentes zones à émergence réglementée. Il s'agit du cas où seuls ces deux parcs fonctionneraient en simultanément.

##### ■ Période diurne :

L'analyse des émergences ne montre aucun risque de dépassement des seuils réglementaires en période de jour, au droit de tous les récepteurs de calculs, et pour toutes les vitesses et directions de vents considérées.

##### ■ Période nocturne :

En revanche en période nocturne, quelques dépassements sont observés pour certaines vitesses de vent dans les 2 directions de vent dominants (Nord-Est et Sud-Ouest) et pour les deux fermes éoliennes, aux récepteurs situés aux lieux-dits suivants :

##### ✚ Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet (VESTAS) + VESTAS V112 – 3,45 MW (Ferme éolienne de Benet 2) :

- Au lieu-dit de Périgné pour une vitesse de vent standardisée de 6 m/s ;
- Aux lieux-dits de l'Epinaie et de Jadolle pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 8 m/s ;
- Au lieu-dit Beveau pour des vitesses de vent standardisées de 5 m/s à 9 m/s ;
- Aux lieux-dits La Taillée et Pigemolle pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 9 m/s ;
- Au lieu-dit Vignaud pour des vitesses de vent standardisées de 7 m/s à 9 m/s ;
- A la route de Saint-Pompain pour des vitesses de vent standardisées de 5 m/s à 8 m/s ;

##### ✚ Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet (NORDEX) + VESTAS V112 – 3,45 MW (Ferme éolienne de Benet 2) :

- Aux lieux-dits de l'Epinaie et de Jadolle pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 8 m/s ;
- Aux lieux-dits La Taillée, Beveau et Pigemolle pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 9 m/s ;

- Au lieu-dit Vignaud pour des vitesses de vent standardisées de 7 m/s à 9 m/s ;
- A la route de Saint-Pompain pour des vitesses de vent standardisées de 5 m/s à 8 m/s ;

### Plans de bridage :

- ✎ VESTAS V150 – 4,5 MW (E01, E02, E03) et VESTAS V117 – 4,2 MW (E04) (Renouvellement de la Ferme éolienne de Benet) + VESTAS V117 – 4,2 MW (E01, E02, E03) et VESTAS V136 – 4,5 MW (E04) (Ferme éolienne de la Croix Violette) :

PLAN DE BRIDAGE							
VENT Sud-Ouest - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	]3,7 ; 5,2]	]5,2 ; 6,4]	]6,4 ; 8,1]	]8,1 ; 9,6]	]9,6 ; 11,1]	]11,1 ; 12,6]	]12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0

PLAN DE BRIDAGE							
VENT Nord-Est - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	]3,7 ; 5,2]	]5,2 ; 6,4]	]6,4 ; 8,1]	]8,1 ; 9,6]	]9,6 ; 11,1]	]11,1 ; 12,6]	]12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0

PLAN DE BRIDAGE							
VENT Sud-Ouest - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	]3,7 ; 5,2]	]5,2 ; 6,4]	]6,4 ; 8,1]	]8,1 ; 9,6]	]9,6 ; 11,1]	]11,1 ; 12,6]	]12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	LO2	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	LO2	SO12	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	SO2	SO2	PO4	PO4
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 3	Mode 0
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 3	Mode 2
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 4	Mode 8	Mode 3
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 5	Mode 8	Mode 8	Mode 4
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 0	Arrêt	Mode 8	Mode 8	Mode 8	Mode 8

PLAN DE BRIDAGE							
VENT Nord-Est - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	]3,7 ; 5,2]	]5,2 ; 6,4]	]6,4 ; 8,1]	]8,1 ; 9,6]	]9,6 ; 11,1]	]11,1 ; 12,6]	]12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	SO12	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	SO12	SO12	SO12	SO12	LO2
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	SO12	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	SO2	SO2	SO3	PO4
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 3	Mode 0
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 8	Mode 8	Mode 0
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 2	Mode 8	Mode 8	Mode 8	Mode 0
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 4	Arrêt	Mode 8	Mode 8	Mode 8	Mode 3

- ✎ NORDEX N149 – 5,8 MW (E01, E02, E03) et NORDEX N117 – 3,6 MW (E04) (Renouvellement de la Ferme éolienne de Benet) + NORDEX N117 – 3,6 MW (E01, E02, E03) et NORDEX N133 – 4,8 MW (E04) (Ferme éolienne de la Croix Violette) :

PLAN DE BRIDAGE  
VENT Sud-Ouest - PÉRIODE JOUR

V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 1 - E02	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 1 - E03	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 1 - E04	P/11	P/11	P/11	P/11	P/11	P/11	P/11
Benet 2 - E02	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 2 - E03	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 2 - E04	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 2 - E05	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 2 - E06	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0

PLAN DE BRIDAGE  
VENT Nord-Est - PÉRIODE JOUR

V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 1 - E02	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 1 - E03	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 1 - E04	P/11	P/11	P/11	P/11	P/11	P/11	P/11
Benet 2 - E02	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 2 - E03	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 2 - E04	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 2 - E05	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0
Benet 2 - E06	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0

PLAN DE BRIDAGE  
VENT Sud-Ouest - PÉRIODE NUIT

V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 10	M0de 10	M0de 1	M0de 0
Benet 1 - E02	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 9	M0de 7	M0de 0	M0de 0
Benet 1 - E03	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 7	M0de 0	M0de 0
Benet 1 - E04	P/11	P/11	P/11	P/11	P/11	P/11	P/11
Benet 2 - E02	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 2	M0de 0
Benet 2 - E03	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 5	M0de 3	M0de 0
Benet 2 - E04	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 5	M0de 4	M0de 3
Benet 2 - E05	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 5	M0de 8	M0de 8	M0de 3
Benet 2 - E06	M0de 0	M0de 0	Arrêt	M0de 8	M0de 8	M0de 8	M0de 8

PLAN DE BRIDAGE  
VENT Nord-Est - PÉRIODE NUIT

V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 10	M0de 6	M0de 6	M0de 0
Benet 1 - E02	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 9	M0de 6	M0de 10	M0de 1
Benet 1 - E03	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 8	M0de 6	M0de 7	M0de 0
Benet 1 - E04	P/11	P/11	P/11	M0de 3	M0de 5	P/11	P/11
Benet 2 - E02	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 3	M0de 0
Benet 2 - E03	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 8	M0de 2	M0de 4	M0de 2
Benet 2 - E04	M0de 0	M0de 0	M0de 0	M0de 8	M0de 8	M0de 8	M0de 2
Benet 2 - E05	M0de 0	M0de 0	M0de 2	M0de 8	M0de 8	M0de 8	M0de 0
Benet 2 - E06	M0de 0	M0de 4	Arrêt	M0de 8	M0de 8	M0de 8	M0de 3

### 5.3.5. Impact acoustique cumulatif avec le parc en exploitation de Benet 2 et le projet de la ferme éolienne de la Croix Violette

L'analyse de l'impact cumulatif consiste à étudier l'impact des projets de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet et de la Croix Violette ajoutés à celui du parc en exploitation de Benet 2. Ce, afin d'ajuster les plans d'optimisation des deux projets dans le but d'assurer le respect des exigences réglementaires pour les différentes zones à émergence réglementée. Il s'agit du cas où ces trois parcs fonctionneraient en simultané.

#### ■ Période diurne :

L'analyse des émergences ne montre aucun risque de dépassement des seuils réglementaires en période de jour, au droit de tous les récepteurs de calculs, et pour toutes les vitesses et directions de vents considérées.

#### ■ Période nocturne :

En revanche en période nocturne, quelques dépassements sont observés pour certaines vitesses de vent dans les 2 directions de vent dominants (Nord-Est et Sud-Ouest) et pour les trois fermes éoliennes, aux récepteurs situés aux lieux-dits suivants :

- ✎ Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet et Ferme éolienne de la Croix Violette (VESTAS) + VESTAS V112 – 3,45 MW (Ferme éolienne de Benet 2) :
  - Au lieu-dit de Périgné pour une vitesse de vent standardisée de 6 m/s ;
  - Au lieu-dit Beleau pour des vitesses de vent standardisées de 5 m/s à 9 m/s ;
  - Aux lieux-dits la Taillée, Vignaud et Pigemolle pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 9 m/s ;
  - A la route de Saint-Pompain pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 7 m/s ;
  - Aux lieux-dits Jadolle et la Croix Violette pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 8 m/s ;
  - Au lieu-dit de l'Epinaie pour des vitesses de vent standardisées de 5 m/s à 9 m/s ;
  
- ✎ Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet et Ferme éolienne de la Croix Violette (NORDEX) + VESTAS V112 – 3,45 MW (Ferme éolienne de Benet 2) :
  - Aux lieux-dits de Périgné et Croix Violette pour une vitesse de vent standardisée de 6 m/s ;
  - Au lieu-dit Vignaud pour des vitesses de vent standardisées de 7 m/s à 9 m/s ;

- Aux lieux-dits la Taillée, Beleau et Pigemolle pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 9 m/s ;
- A la route de Saint-Pompain pour des vitesses de vent standardisées de 5 m/s à 8 m/s ;
- Au lieu-dit Jadolle pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 8 m/s ;
- Au lieu-dit de l'Epinerie pour des vitesses de vent standardisées de 6 m/s à 7 m/s ;

■ Plans de bridage :

👤 VESTAS V150 – 4,5 MW (E01, E02, E03) et VESTAS V117 – 4,2 MW (E04) (Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet) + VESTAS V117 – 4,2 MW (E01, E02, E03) et VESTAS V136 – 4,5 MW (E04) (Ferme éolienne de la Croix Violette) + VESTAS V112 – 3,45 MW (Ferme éolienne de Benet 2) :

PLAN DE BRIDAGE							
VENT SUD-OUEST - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0

PLAN DE BRIDAGE							
VENT NORD-EST - PÉRIODE JOUR							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E01	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 3 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0

PLAN DE BRIDAGE							
VENT SUD-OUEST - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	LO2	PO4
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	PO4	PO4
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	LO2	SO12	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	SO3	SO3	SO2	PO4
Benet 3 - E01	PO4	PO4	PO4	SO3	SO3	SO3	SO2
Benet 3 - E02	PO4	PO4	PO4	SO3	SO2	SO3	SO1
Benet 3 - E03	PO4	PO4	PO4	SO3	SO2	SO2	SO1
Benet 3 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 3	Mode 5	Mode 4	Mode 3
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 2	Mode 5	Mode 8	Mode 3
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 3	Mode 4	Mode 8	Mode 4
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 5	Mode 8	Mode 8	Mode 8
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 0	Arrêt	Mode 8	Mode 8	Mode 8	Mode 8

PLAN DE BRIDAGE							
VENT NORD-EST - PÉRIODE NUIT							
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]
Benet 1 - E01	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	SO12	LO2
Benet 1 - E02	PO4	PO4	PO4	SO12	SO12	SO12	LO2
Benet 1 - E03	PO4	PO4	PO4	SO12	SO13	PO4	PO4
Benet 1 - E04	PO4	PO4	PO4	SO3	SO3	SO2	SO2
Benet 3 - E01	PO4	PO4	PO4	SO2	SO3	PO4	PO4
Benet 3 - E02	PO4	PO4	PO4	PO4	SO2	PO4	PO4
Benet 3 - E03	PO4	PO4	PO4	PO4	SO2	PO4	PO4
Benet 3 - E04	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 2	Mode 0	Mode 0
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 5	Mode 0
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 8	Mode 3	Mode 0
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 2	Mode 8	Mode 8	Mode 0
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 4	Arrêt	Arrêt	Mode 8	Arrêt	Mode 4

👤 NORDEX N149 – 5,8 MW (E01, E02, E03) et NORDEX N117 – 3,6 MW (E04) (Projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet) + NORDEX N117 – 3,6 MW (E01, E02, E03) et NORDEX N133 – 4,8 MW (E04) (Ferme éolienne de la Croix Violette) + VESTAS V112 – 3,45 MW (Ferme éolienne de Benet 2) :

PLAN DE BRIDAGE								
VENT SUD-OUEST - PÉRIODE JOUR								
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]	
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 1 - E04	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E01	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E02	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E03	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	

PLAN DE BRIDAGE								
VENT NORD-EST - PÉRIODE JOUR								
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]	
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 1 - E04	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E01	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E02	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E03	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	

PLAN DE BRIDAGE								
VENT SUD-OUEST - PÉRIODE NUIT								
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]	
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 10	Mode 0	Mode 0	
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 8	Mode 0	Mode 0	
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 3	Mode 0	Mode 0	
Benet 1 - E04	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E01	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E02	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Mode 4	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E03	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Mode 3	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 3	Mode 0	
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 2	Mode 3	Mode 0	
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 5	Mode 8	Mode 2	
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 4	Mode 8	Mode 3	
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 5	Mode 8	Mode 8	Mode 4	
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 0	Arrêt	Mode 8	Mode 8	Mode 8	Mode 8	

PLAN DE BRIDAGE								
VENT NORD-EST - PÉRIODE NUIT								
V à 10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	
V (HH)	[3,7 ; 5,2]	[5,2 ; 6,6]	[6,6 ; 8,1]	[8,1 ; 9,6]	[9,6 ; 11,1]	[11,1 ; 12,6]	[12,6 ; 14]	
Benet 1 - E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 8	Mode 9	Mode 2	
Benet 1 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 9	Mode 10	Mode 2	
Benet 1 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 10	Mode 0	Mode 0	
Benet 1 - E04	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Mode 4	Mode 5	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E01	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Mode 3	Mode 3	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E02	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E03	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	Pl.11	
Benet 3 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 7	Mode 0	
Benet 2 - E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 2	Mode 0	
Benet 2 - E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 8	Mode 4	Mode 0	
Benet 2 - E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 8	Mode 8	Mode 0	
Benet 2 - E05	Mode 0	Mode 0	Mode 2	Mode 8	Mode 8	Mode 8	Mode 0	
Benet 2 - E06	Mode 0	Mode 4	Arrêt	Mode 8	Mode 8	Mode 8	Mode 3	

Tableau 12 : Synthèse des impacts et mesures du milieu sonore

	Nature de l'impact	Niveau de l'impact avant mesure	Mesures mises en œuvre	Modification du niveau d'impact du renouvellement, en comparaison de la ferme éolienne de Benet	Durée de l'impact résiduel
<b>Milieu sonore</b>					
Milieu sonore	Emergence sonore. Gêne des habitants	Fort	<p>E : Respect strict de la réglementation en matière d'engins de travaux</p> <p>R : Eolienne avec mesure intégrée (capitonnage de la nacelle, profilé des pales, peignes).</p> <p>R : Plan d'optimisation acoustique par bridage de certaines éoliennes, pour certaines vitesses et direction de vent.</p> <p>S : Campagne de mesure de réception acoustique réglementaire post implantation</p> <p>S : Comité de suivi pour informer les riverains et mairies d'implantations</p>	Négligeable	Lg

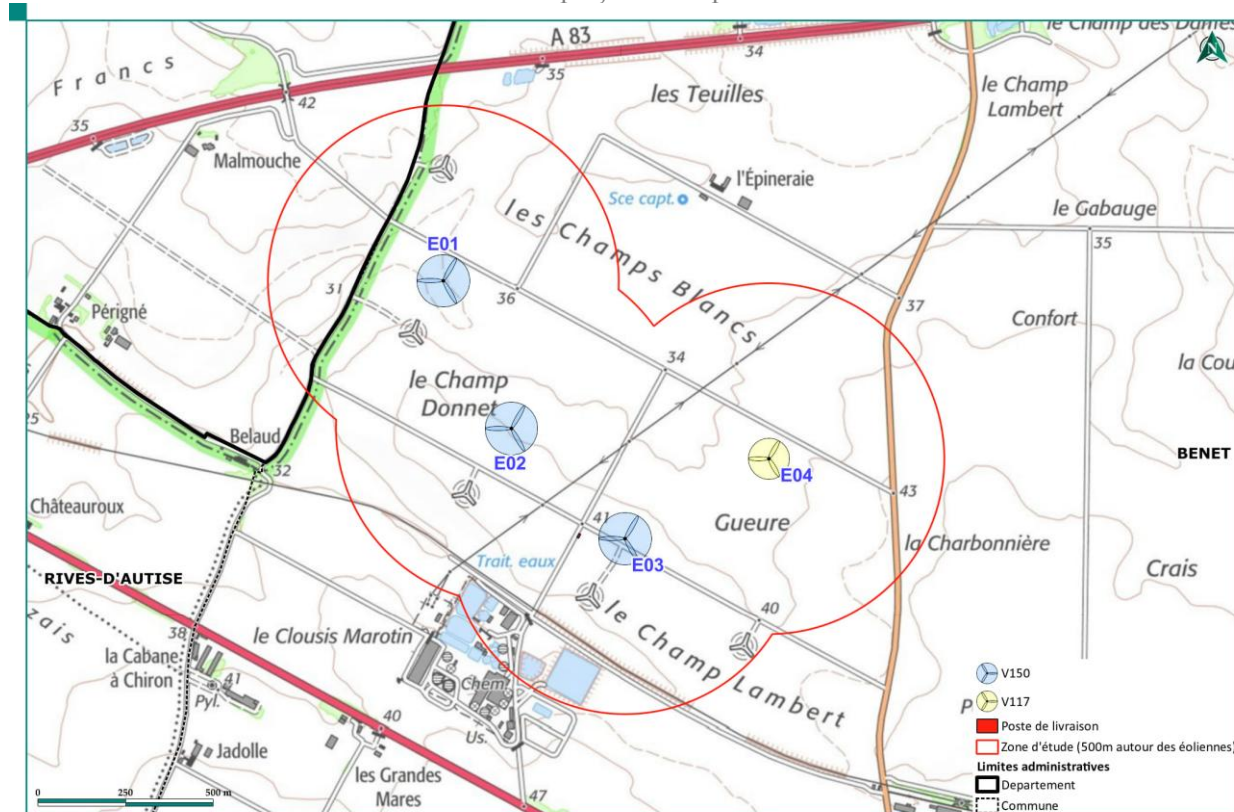
## 6. Etude de dangers

### 6.1. Présentation de l'étude

La présente étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par la ferme éolienne de Benet pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques de ces installations, autant que technologiquement réalisable et économiquement acceptable, que leurs causes soient intrinsèques aux substances ou matières utilisées, liées aux procédés mis en œuvre ou dues à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'installation.

Le « périmètre d'étude » est le périmètre autour du projet dans lequel sera étudié plus particulièrement les potentiels de dangers et risques associés identifiés dans le cadre de cette étude. Il correspond à la plus grande distance d'effet des scénarii développés dans la suite de l'étude. Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur. Cette distance équivaut à la distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection d'élément de l'éolienne.

Carte 16 : Plan du projet et son périmètre d'étude



La probabilité qui est évaluée pour chaque scénario d'accident correspond à la probabilité qu'un événement redouté se produise sur l'éolienne (probabilité de départ) et non à la probabilité que cet événement produise un accident suite à la présence d'un véhicule ou d'une personne au point d'impact (probabilité d'atteinte).

L'ensemble de la méthode détaillée pour évaluer les paramètres des scénarios se trouve dans l'étude de dangers jointe au dossier de demande d'autorisation. Cette partie regroupe uniquement les résultats et conclusions de l'étude.

## 6.2. Résultats

Les niveaux de gravité et de probabilité pour chaque type de cible sont synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Synthèse des risques et des paramètres associés pour l'ensemble des éoliennes

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne	Rayon $\leq$ hauteur totale de l'éolienne en bout de pale, soit 200 m autour de l'éolienne (E01, E02 et E03) et 165 m (E04)	Rapide	Exposition modérée (E01, E02 et E03) / Exposition forte (E04)	D (rare)	Sérieux
Chute de glace	Rayon $\leq D/2$ = zone de survol = 75 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	A (courant)	Modérée
-Chute d'éléments de l'éolienne	Rayon $\leq D/2$ = zone de survol = 75 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée (E01, E02 et E03) / Exposition forte (E04)	C (improbable)	Modérée
Projection de pale ou de fragment de pale	Rayon = 500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D (rare)	Sérieux (E01, et E04) Important (E02 et E03)
Projection de glace	Rayon = $1,5 \times (H+D)$ autour de l'éolienne = 412,5 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	B (probable)	Sérieux

## 6.3. Synthèse de l'acceptabilité des risques

En s'appuyant sur les résultats précédents, la dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à déterminer l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés.

La matrice de criticité et la légende associée ci-après permettent d'évaluer le niveau de risque pour chacun des événements accidentels redoutés :

Tableau 14 : Légende de la matrice de criticité

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

Tableau 15 : Matrice de criticité des différents scénarios

Conséquence	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important		Projection de pales ou fragments de pale (E02 et E03)			
Sérieux		Effondrement / Projection de pales ou fragments de pale (E01 et E04)		Projection de glace	
Modéré			Chute d'éléments		Chute de Glace

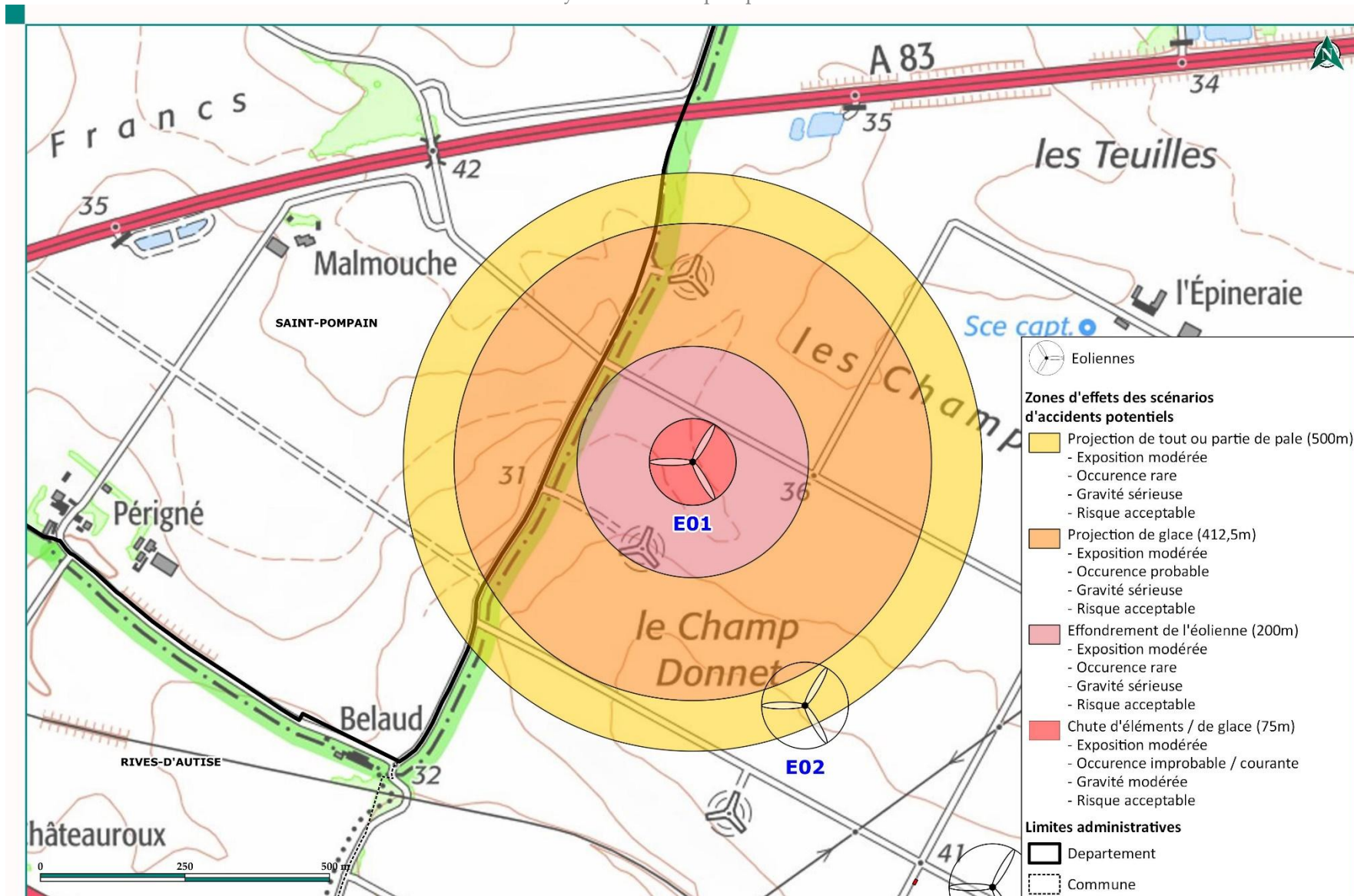
Au regard de la matrice complétée pour chacun des événements accidentels redoutés, il ressort que :

- ✎ aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice, ce qui signifie qu'il n'existe aucun « risque important » et « non acceptable » ;
- ✎ certains accidents figurent en case jaune. Pour ces accidents, il convient de souligner que des fonctions de sécurité seront mises en place (voir en détail dans l'étude de dangers).

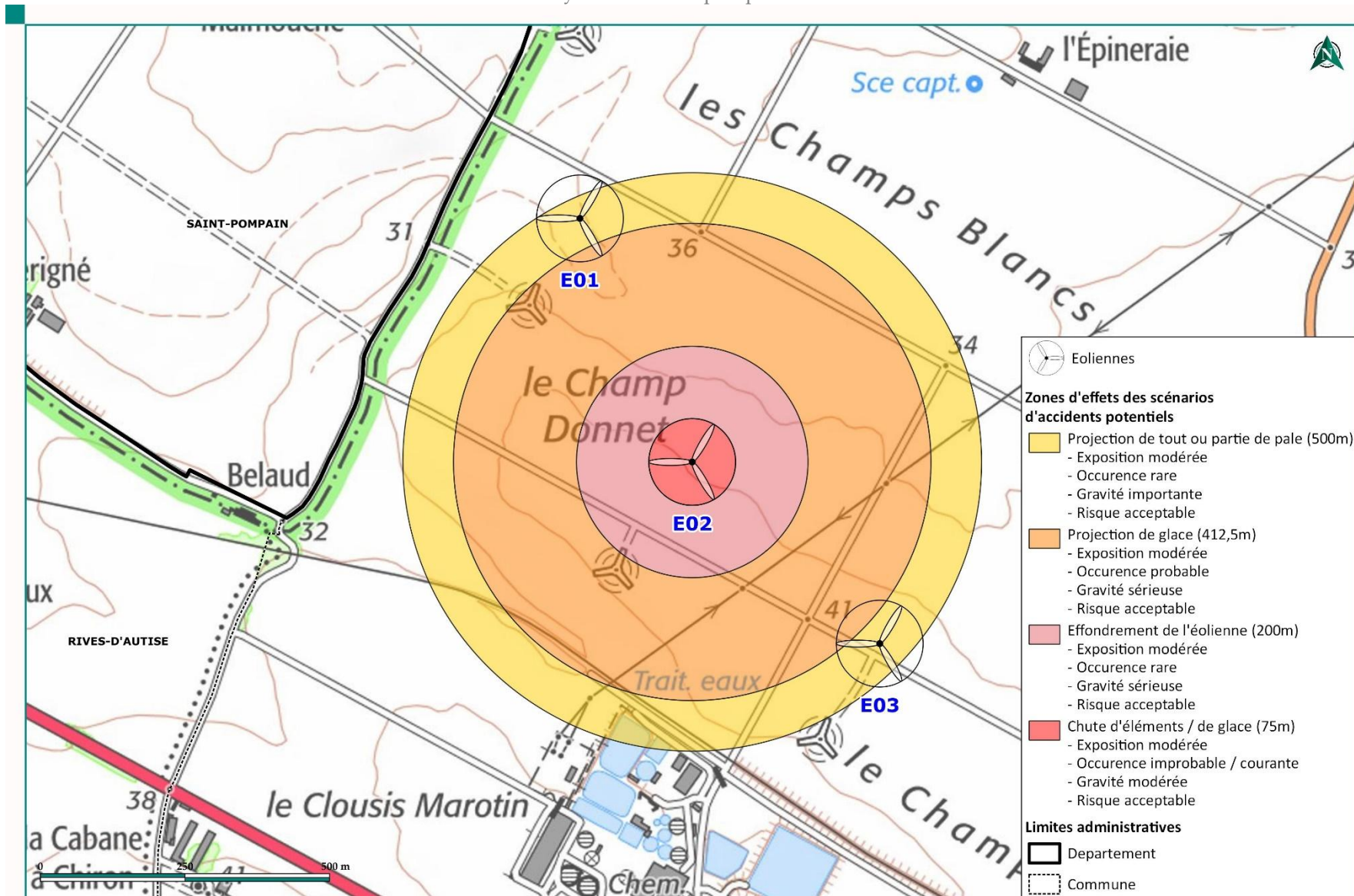
**Tous les phénomènes accidentels redoutés comportent donc un niveau de risque acceptable**

Les cartes de synthèse ci-dessous sont proposées pour chaque aérogénérateur. Elles font apparaître les enjeux de l'étude détaillée des risques, l'intensité des différents phénomènes dangereux dans chacune de leur zone d'effet et le nombre de personnes permanentes exposées par zone d'effet.

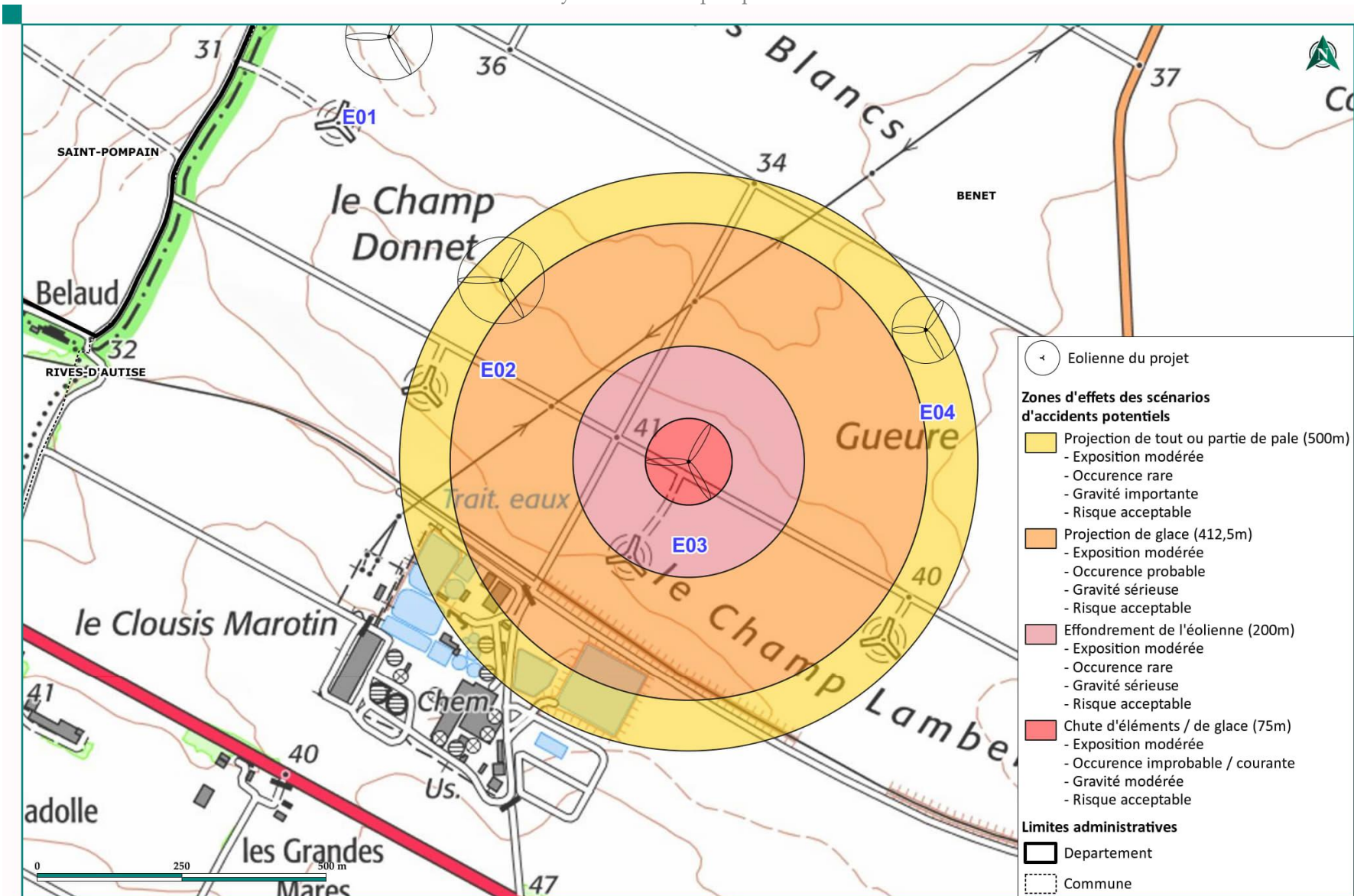
Carte 17 : Synthèse des risques pour l'éolienne E01



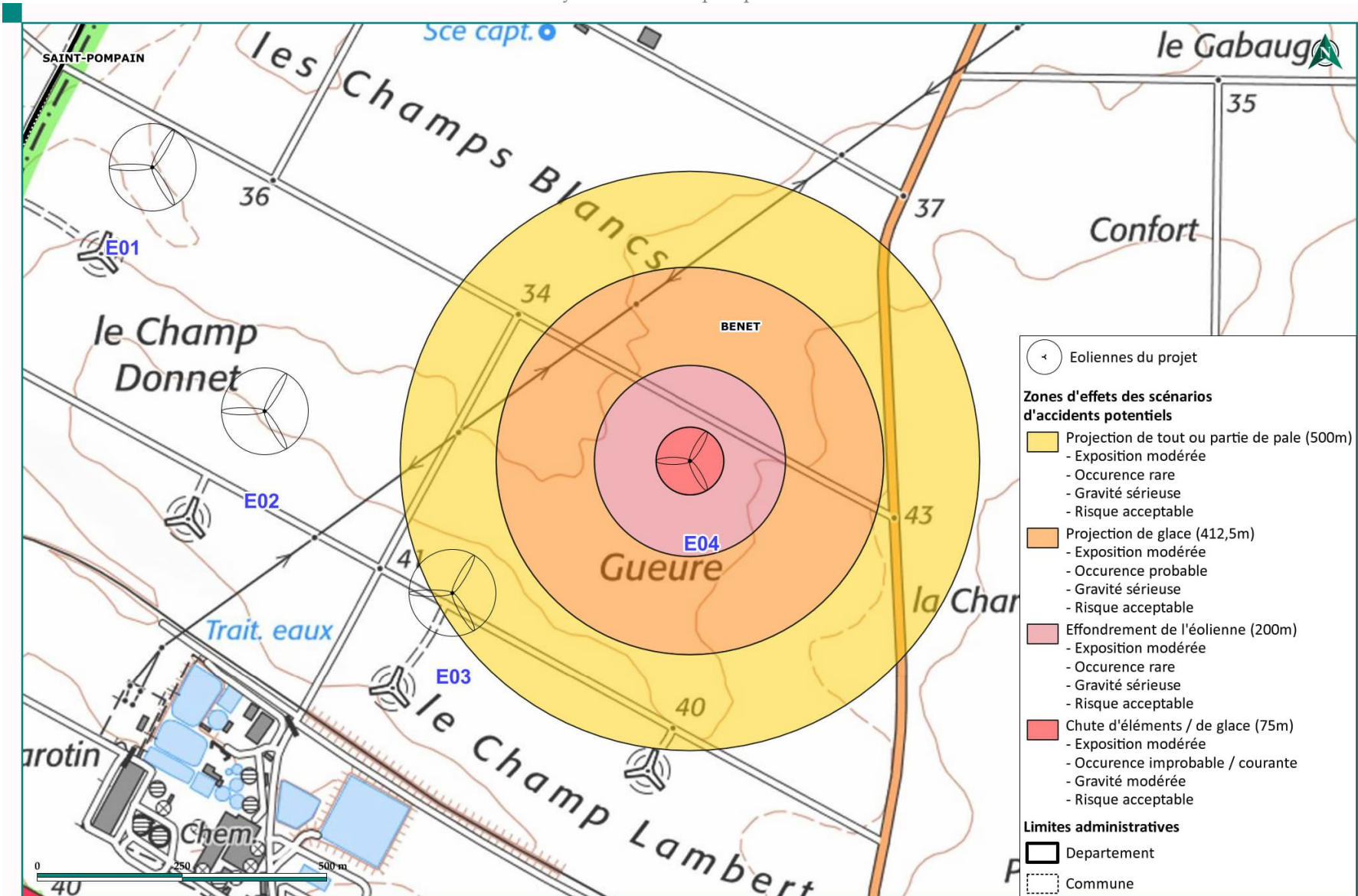
Carte 18 : Synthèse des risques pour l'éolienne E02



Carte 19 : Synthèse des risques pour l'éolienne E03



Carte 20 : Synthèse des risques pour l'éolienne E04



## 7. Conclusion

Le projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet développé par la société Volkswind depuis 2019, est adapté et cohérent avec l'environnement. Le projet s'inscrit dans une recherche de continuité et de cohérence territoriale.

Sa conception a pris en compte l'ensemble des enjeux identifiés afin d'aboutir à un projet en adéquation avec son environnement.

Avec 4 éoliennes dont 3 de 4,5 MW à 5,9 MW et 1 de 3,6 MW à 4,2 MW en remplacement des 5 éoliennes existantes de la ferme éolienne de Benet, ce projet en accord avec les objectifs du Grenelle de l'Environnement, permet d'envisager une production d'environ 34,5 millions de kilowattheures par an équivalent à la consommation électrique d'environ 5 920 foyers, en se basant sur la consommation totale de la commune de Benet qui est de 11,42 GWh pour 1 960 sites résidentiels (Source : ENEDIS 2023). Si on considère que cette production d'électricité se substitue au mix électrique français, ou pour  $\frac{3}{4}$  aux énergies fossiles, alors les émissions de CO2 sont respectivement 6 à 30 fois inférieures. Si la production électrique du projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet était dédiée à l'électrification du transport individuel, en remplacement de l'usage des véhicules anciennement thermiques, en cohérence avec l'objectif de neutralité carbone 2050 ; alors elle permettrait de parcourir annuellement environ 230 millions de km en véhicule électrique (en se basant sur : 15 kWh/100km : consommation d'un véhicule électrique, 95 gCO2/km : émission d'un véhicule thermique norme européenne pour 2020).

Les études environnementales s'accordent à dire que le projet de renouvellement de la Ferme éolienne de Benet aura un impact très réduit sur la biodiversité locale. Néanmoins, afin d'avoir une meilleure connaissance des impacts potentiels du parc, Volkswind s'engage à mettre en place des mesures appropriées ainsi qu'un suivi de mortalité des chauves-souris et des oiseaux puis un suivi complémentaire du comportement de l'avifaune durant les trois premières années de l'exploitation du projet puis tous les dix ans.

Enfin, une démarche de concertation a été mise en place avec la commune de Benet tout au long du développement du projet. Trois expositions et 2 réunions publiques ont été effectuées permettant ainsi à la population d'être informée de l'avancée du projet et pour Volkswind de prendre en compte le maximum d'observations afin d'aboutir à un projet cohérent et dans l'intérêt de l'ensemble des parties. Un comité de projet se réunit régulièrement (environ 1 fois par mois) depuis juillet 2023 pour présenter l'avancement du projet ainsi que d'échanger aussi bien sur les caractéristiques du projet éolien, que sur les moyens de communiquer les informations aux habitants, ou encore sur les mesures d'accompagnement potentiels qui pourraient être mises en place.

Pour conclure, le projet sera conforme en tout point à l'arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation ICPE.