



**DIOU  
ÉNERGIES**

## Projet de Parc éolien de DIOU Énergies

Commune de Diou - Département de l'Indre

### **DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

**Mémoire en réponse à l'avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale**



VALOREM est certifié ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2015 et ISO 45001 : 2018 pour les activités suivantes :  
Prospection, études, développement, achats, financement, construction, vente et exploitation de projets et de centrales de production d'énergies renouvelables

**DECEMBRE 2021**



**DIOU**  
**ÉNERGIES**

---

*« Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et favorable à sa santé »  
« Toute personne a le devoir de prendre part à la préservation et à l'amélioration de l'environnement »*

*Articles 1 et 2 de la Charte de l'environnement,  
votée en première lecture au Parlement en juin 2004, adoptée le 28 février 2005 et adossée à la Constitution française*

**DECEMBRE 2021**

## 1 PREAMBULE

---

La société de projet DIOU Energies a déposé le 26 avril 2021, une demande d'Autorisation Environnementale pour un projet de 3 éoliennes et un poste de livraison électrique sur la commune de Diou.

Par courrier en date du 4 juin 2021, la Préfecture de l'Indre nous faisait part que le dossier « *était irrégulier, car il ne comportait pas l'ensemble des éléments prévus par les prescriptions législatives et réglementaires en vigueur* ».

Le 24 septembre 2021, le pétitionnaire a déposé un dossier de demande d'Autorisation Environnementale amendé des demandes de compléments soulevées par les services instructeurs.

Le 2 novembre 2021, la Préfecture de l'Indre faisait état, par courrier, que le dossier était « *suffisant pour engager une enquête publique* ».

Dans cette optique, la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAE) a été saisie par les services instructeurs et la MRAE a rendu son avis sur le dossier le 10 novembre 2021.

Le présent document vise donc à répondre à l'avis de la MRAE comme le prévoit l'article L122-1-V du code de l'environnement qui stipule « *l'avis de l'Autorité l'environnementale fait l'objet d'une réponse de la part du maître d'ouvrage* ».

## 2 MEMOIRE EN REPONSE

Dans cette partie, les observations de la MRAE ont été classées par grandes thématiques avec les extraits ad-hoc. Le pétitionnaire apporte en suivant ces éléments de réponse.

### RACCORDEMENT ELECTRIQUE

#### 1- Extrait des remarques de l'avis de la MRAE :

**L'autorité environnementale recommande de compléter dès ce stade l'étude d'impact par une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau susceptibles d'être mises en œuvre<sup>2</sup>.**

#### 1- Réponse du pétitionnaire :

Il convient de rappeler que concernant le réseau extra-éolien, réseau HT reliant le poste de livraison du parc au réseau public de distribution, celui-ci est à la charge du gestionnaire de réseau (étude et réalisation), soit ENEDIS dans le cadre de ce projet. Les démarches auprès du gestionnaire de réseau sont engagées après obtention de l'autorisation environnementale, lors de la demande de raccordement (l'arrêté d'Autorisation Environnementale est nécessaire au lancement de cette demande). De ce fait, à l'heure actuelle, aucune discussion avec le gestionnaire ne peut être engagée et nous ne pouvons donc encore moins déterminer le cheminement envisagé pour ce raccordement.

Le tracé définitif est défini lors de la préparation de la Convention de Raccordement (la procédure étant la suivante : Offre de Raccordement, Convention de Raccordement, Travaux). Il est utile de rappeler que, lors de l'étude du tracé, le gestionnaire de réseau est soumis à l'article R323-25 du code de l'énergie. Dans ce cadre, il devra constituer un dossier qu'il soumettra, pour avis, aux maires des communes et aux gestionnaires des domaines publics concernés par le projet d'ouvrage. Le gestionnaire prendra en compte les avis reçus, et adaptera en tant que de besoin son projet.

Le porteur du projet travaillera, dans la mesure du possible, en collaboration avec le gestionnaire de réseau pour définir le meilleur tracé possible. Pour cela, le producteur mettra à disposition les informations en sa possession concernant la zone et les enjeux détectés en amont, dans le cadre des études environnementales.

Néanmoins, malgré ce cadre réglementaire, VALOREM a missionné le bureau d'études CALIDRIS pour réaliser une évaluation des incidences sur le raccordement électrique pressenti.

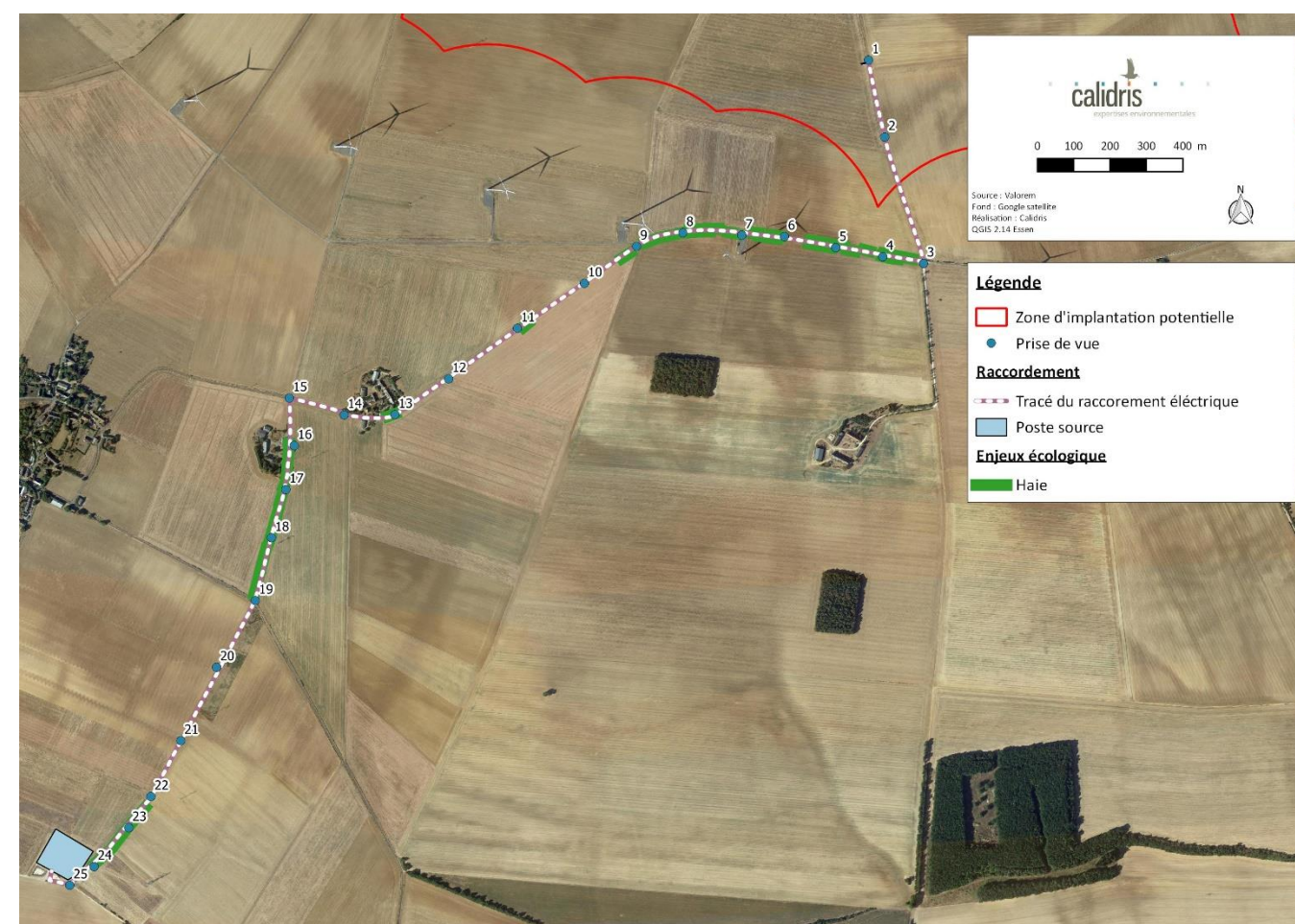
#### Objectifs de l'étude réalisée par Calidris

L'objectif de cette expertise est d'analyser les enjeux concernant la faune et la flore sur le tracé du raccordement électrique. Les haies et arbres susceptibles d'être impactés par le projet de raccordement ont été analysés, notamment afin de vérifier la présence de cavités favorables aux chiroptères ou aux insectes saproxylophages.

#### Dates de prospection et méthodologie

Les prises de vue pour l'expertise du raccordement électrique ont été réalisées le 22 novembre 2021.

Le projet de raccordement fait environ 4 km de long et est situé uniquement sur des routes secondaires et des chemins communaux préexistants. Les prises de vue permettent d'avoir un visuel le long du tracé pour le raccordement facilitant l'identification de zone à enjeux pour la faune et la flore. En tout 25 points de vue ont été effectués (voir carte 1)













Carte 1 : Localisation des prises de vue

**Prise de vue**

Plusieurs photographies ont été prises à différents endroits du tracé de raccordement afin de visualiser les zones végétalisées potentiellement impactées par le tracé.

**Tableau 1 : Prises de vues sur le tracé pressenti du raccordement électrique**

	
<p><b>Point de vue 1</b></p>	<p><b>Point de vue 2</b></p>
	
<p><b>Point de vue 3</b></p>	<p><b>Point de vue 4</b></p>

	
<p><b>Point de vue 5</b></p>	<p><b>Point de vue 6</b></p>
	
<p><b>Point de vue 7</b></p>	<p><b>Point de vue 8</b></p>
	
<p><b>Point de vue 9</b></p>	<p><b>Point de vue 10</b></p>



**Point de vue 11**



**Point de vue 12**



**Point de vue 17**



**Point de vue 18**



**Point de vue 13**



**Point de vue 14**



**Point de vue 19**



**Point de vue 20**



**Point de vue 15**



**Point de vue 16**



**Point de vue 21**



**Point de vue 22**



Point de vue 23



Point de vue 24

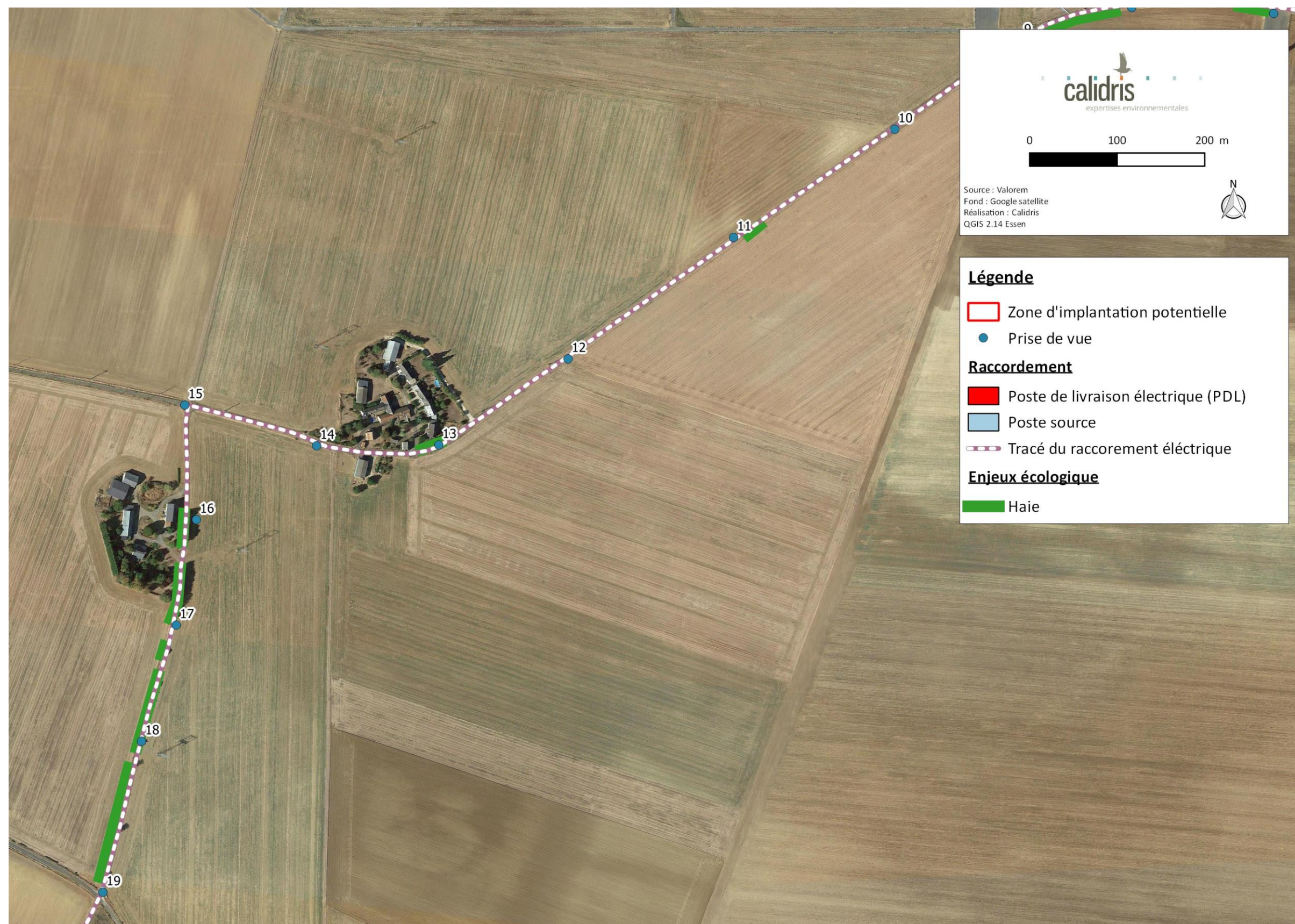


Point de vue 25

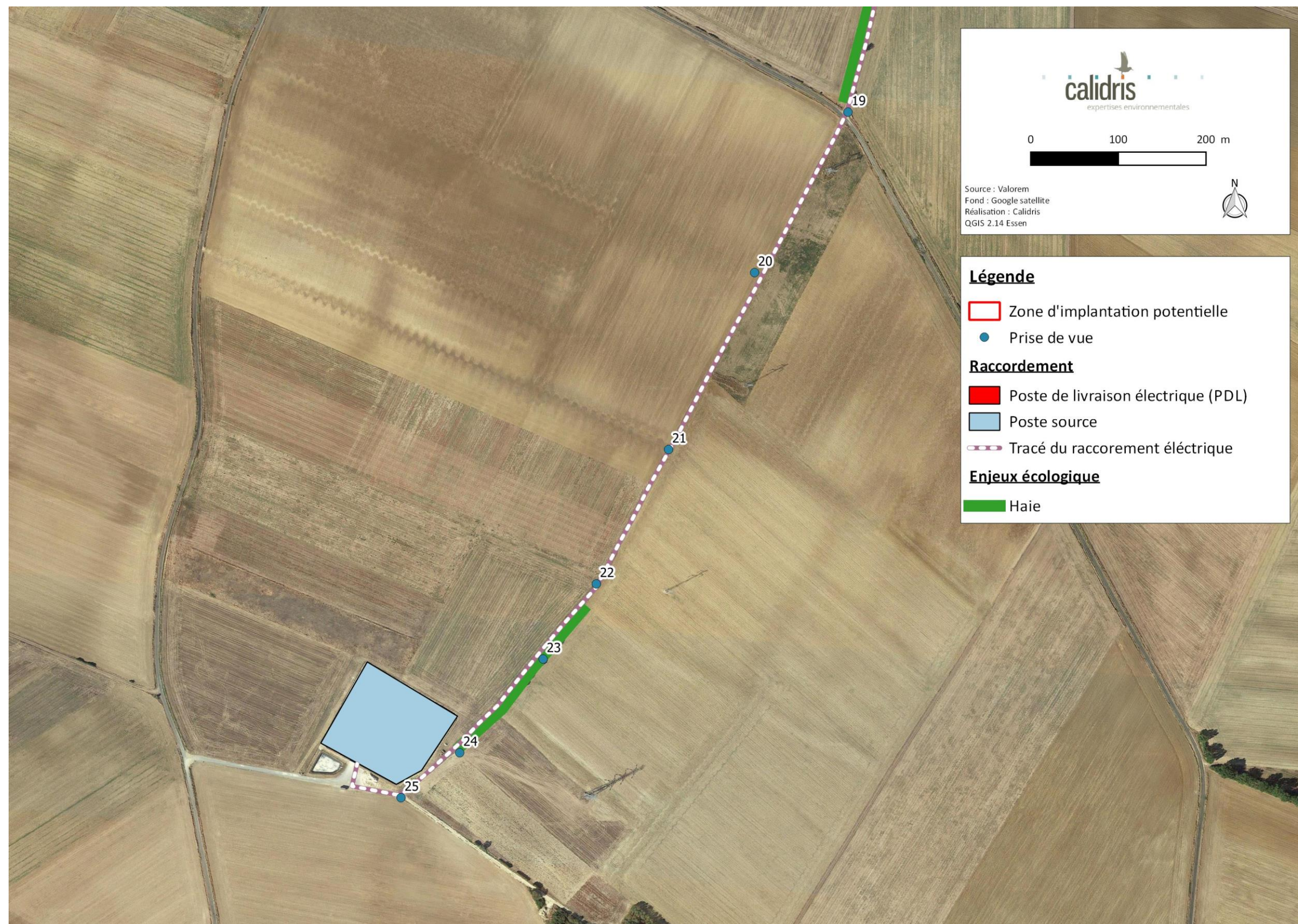


Carte 2 : Localisation du tracé du raccordement électrique (1)





Carte 3 : Localisation du tracé du raccordement électrique (2)



Carte 4 : Localisation du tracé du raccordement électrique (3)

### Enjeux identifiés

Le linéaire du raccordement du projet de Diou au poste électrique le plus proche concerne les abords de chemins agricoles, des routes départementales ainsi que la traversée du lieu-dit Chezeaubert.

Les travaux de ces raccordements auront lieu sur le bas-côté des routes, impactant des bermes herbacées. Ces milieux sont déjà perturbés par la circulation, les actions courantes d’entretien (curage de fossé, fauche de la végétation) et autres travaux pouvant être liés aux différents réseaux. Les travaux de pose de câbles créeront des impacts temporaires et une fois la terre excavée remise en place, les végétations se reconstitueront et retrouveront assez rapidement une fonctionnalité. Les chemins et routes empruntés par le raccordement apparaissent être suffisamment large pour éviter la destruction d’arbres et haies sur la zone du tracé.

Cependant, quelques zones en bordure de route possèdent des haies potentiellement favorables pour l’avifaune, notamment les haies buissonnantes entre les prises de vues 3 et 10, qui ont été identifiées dans l’état initial du projet comme étant favorable à la nidification d’oiseau tels que des bruants, des chardonnerets élégants ou encore la pie grièche écorcheur. Les haies arbustives entre les prises de vues 16 à 19 semblent aussi favorables pour l’avifaune nicheuse, tout comme les haies situées entre les prises de vues 22 à 24. Le dérangement provoqué durant la pose des câbles (bruit, passage d’engin et de personnel) à proximité de ces haies pourrait impacter les passereaux y nichant.

Les enjeux faune et flore identifiés sur le tracé du raccordement sont faibles (zones enherbées des accotements routiers) et modérés sur les haies pour l’avifaune en période de nidification (faible à modéré sur l’année).

### Conclusion

Aucun enjeu majeur n’est présent sur le tracé du raccordement électrique prévu pour le projet éolien de Diou.

Seules les haies possèdent un enjeu modéré du fait de leur potentialités d’accueil pour l’avifaune nicheuse.

Cependant, si les travaux de raccordement n’engendrent pas de destruction de haie et se font suffisamment à distance de ces dernières en période de nidification (> 1 mètre), les impacts globaux seront faibles.



**Carte 5 : Enjeux faune/flore le long du raccordement électrique**

## BIODIVERSITE

### 2- Extrait des remarques de l’avis de la MRAE :

L’autorité environnementale recommande de :

- réaliser des écoutes en altitude sur le site d’implantation du projet ;
- de mettre à jour l’état initial de l’étude d’impact à la lumière des résultats de ces écoutes.

### 2- Réponse du pétitionnaire :

Valorem rappelle que la justification de la non réalisation d’écoute en hauteur est présentée dans le dossier d’étude d’impact en page 542. En effet, le choix a été fait de la part de la société Valorem de ne pas installer de mât de mesure de vent sur le site de Diou, car Valorem dispose des données de vent robustes provenant des sites de REUILLY et DIOU Énergies, DAMPIERRE et MASSAY Énergies et BOIS D’OLIVET Énergies. L’installation d’un mât de mesure est une opération qui nécessite une logistique et un coût important à l’échelle d’un projet éolien. Valorem a souhaité s’en affranchir pour le projet de Diou compte-tenu de la disponibilité des données de gisement de vent des parcs situés à proximité.

La réalisation d’écoutes chiroptérologiques en altitude n’est pas obligatoire d’après le guide relatif à l’élaboration des études d’impacts des projets de parcs éoliens terrestres dans sa version d’octobre 2020.

Aire d’étude immédiate	Quantifier et qualifier l’activité des chauves-souris à l’échelle locale	<p>Expertise des chauves-souris au sol voire en altitude selon un protocole technique précis (relevés acoustiques grâce à des détecteurs d’ultrasons voire observations directes)</p> <p>Étude précise et complète des habitats d’espèces (gîtes potentiels, zones de chasse, axes de déplacement, etc.)</p>
------------------------	--	--

**Figure 1 : Extrait de la démarche d’étude des chiroptères et d’analyse des impacts au niveau de l’aire d’étude immédiate (Source : Guide relatif à l’élaboration des études d’impacts des projets de parcs éoliens terrestres – version d’octobre 2020)**

Néanmoins, malgré l’absence d’installation de mât de mesure pour réaliser des écoutes chiroptérologiques en altitude, Valorem a pu fournir assez de données pour permettre la caractérisation des enjeux chiroptères du site, au sol et en altitude, la caractérisation des impacts bruts du projet, ainsi que la mise en place d’une démarche ERC cohérente et proportionnée aux enjeux.

En effet, de nombreuses installations de projets éoliens aux abords du projet de Diou ont déjà fait l’objet de suivis post implantation (suivis de mortalité et écoutes en altitudes). Les données recueillies sur 9 parcs

éoliens à proximité ont pu ainsi être exploitées et mises en corrélation avec l’activité au sol mesurée lors des inventaires sur le site de DIOU Energies. Le tableau 2 et la figure 2 (extraite de l’étude d’impact page 462) en pages suivantes permettent de les identifier et de les localiser.

Ces parcs éoliens sont tous situés à minima au sein de l’aire d’étude rapprochée, à moins de 10 km du projet et dans un contexte écologique similaire : à dominance agricole avec des formations arbustives parsemées, plus ou moins denses (boisements, bosquets ou haies) à au moins 150 m des mâts des turbines. Ainsi, une équivalence géographique et également écologique existe entre ces parcs et le projet. Ceci justifie la pertinence de ces études pour compléter l’état initial du site et préciser les enjeux en altitude vis-à-vis des chiroptères.

La tableau 183 page 504 de l’étude d’impact récapitule les résultats des suivis mortalité sur les 9 parcs étudiés et les bridages préconisés pour ces parcs. En analysant les niveaux d’activité au sol, les résultats des suivis de mortalités et d’écoutes en hauteur des 9 parcs éoliens à proximité, ainsi que les arrêtés préfectoraux complémentaires concernant les bridages chiroptérologiques, Valorem a fait le choix de mettre un bridage chiroptérologique important. Les valeurs seuil choisies sont le meilleur compromis entre la diminution du risque de mortalité des chauves-souris et la minimisation des pertes économiques induites par le bridage des éoliennes. Cette mesure concerne toutes les éoliennes qui comportent un risque important de collision pour les chiroptères et sera mis en place dans les conditions suivantes :

- du 1<sup>er</sup> mai au 31 octobre ;
- en l’absence de pluie ;
- pour une température supérieure à 9°C ;
- pour des vitesses de vent inférieure à 6 m/s du 1er mai au 30 juin
- pour des vitesses de vent inférieure à 6,5 m/s du 30 juin au 31 octobre ;
- Du coucher au lever du soleil.

Le bridage ainsi proposé permet de prendre en compte les différentes contraintes liées à la zone du projet éolien de DIOU Énergies, notamment la forte présence de la Noctule commune sur la période automnale et la présence d’une colonie de reproduction à 3,5 km de la zone d’implantation, et d’être en accord avec les bridages ou préconisation de bridage des parcs alentours.

Ce protocole est conforme aux préconisations des lignes directrices de la DREAL Centre Val de Loire. Ainsi, avec le bridage mis en place, l’ensemble du risque de collision pour les trois éoliennes est pris en compte.

**En conclusion** malgré l'absence d'écoute en altitude au droit du site, Valorem a pu récolter et faire analyser par le bureau d'études Calidris les données de 7 suivis annuels sur les 9 parcs éoliens s'étalant en majorité sur la période de Mai à Octobre et datant au maximum de 2017. Les arrêtés préfectoraux complémentaires pour renforcer le bridage chiroptérologiques ont également été analysés. Ces études récentes apportent des éléments détaillés et pertinents pour évaluer le risque potentiel d'impact du projet éolien de Diou sur les chiroptères. L'étude des impacts et la définition des mesures envisagées ont tenu compte de ces retours d'expérience sur le territoire d'étude, comme le démontre le bridage proposé qui dispose par rapport aux 9 autres parcs analysés :

- De la période de bridage la plus longue sur l'année
- De la température de déclenchement du bridage la plus basse (identique aux parcs d'Aubigeon et Pelures Blanches)
- Des vitesses de vents les plus importantes pour la mise en œuvre du bridage (identique aux parcs de Barbes d'Or, Tilleul et Les Joyeuses)
- De la durée de bridage la plus longue sur la nuit (identique aux parcs de Longchamps, 3 ormes, les Joyeuses et Massay 2).

Parcs éoliens	Longchamps	3 ormes	Aubigeon	Pelures Blanches	Barbes d'Or	Tilleul	Les Joyeuses	Lazenay	Massay 2 suivi sur 3 ans
Numéro du parc sur la carte du contexte éolien	27	35	50	51	42	39	38	34	28
Années de récolte des données	2017	2018	2018	2019	2020	2020	2020	2020	2018-2020
Mois d'étude	Juillet à octobre	Mai à novembre	Avril à septembre	Avril à septembre	Mai à octobre	Mai à octobre	Mai à octobre	Mars à novembre	Avril à octobre
Contexte écologique	Contexte agricole avec des boisements au nord quelques km	Contexte agricole avec des patches forestiers autour	Contexte très agricole avec quelques formations arbustives parsemées	Contexte très agricole avec quelques formations arbustives parsemées	Contexte très agricole avec quelques formations arbustives parsemées	Contexte très agricole avec quelques formations arbustives parsemées	Contexte très agricole avec quelques formations arbustives parsemées	Contexte agricole avec quelques formations arbustives	Contexte agricole avec boisements au nord
Distance au projet (kilomètres)	9,4 km au nord-est	8,2 km au nord-est	0,4 km au sud-est	0,4 km au sud-ouest	5,9km au sud-est	8,2 km au sud-est	9,3 km au sud-est	7,2 km au nord-est	7,1 km au nord-ouest

**Tableau 1 : Parcs éolien à proximité ayant fourni les données de suivis d'activités et de mortalités pour les chiroptères**

Espèces de chiroptères retrouvées sur les éoliennes	Longchamps 2017	3 ormes 2018	Aubigeon 2018	Pelures Blanches 2019	Barbes d'Or 2020	Tilleul 2020	Les Joyeuses 2020	Lazenay 2020	Massay 2 suivi sur 3 ans	
Pipistrelle sp.	1	0	2	0	0	2	1	1	2	
Pipistrelle commune	0	2	0	1	0	3	1	8	24	
Pipistrelle de Kuhl	1	3	0	0	0	1	0	1	0	
Pipistrelle de Nathusius	1	1	0	0	1	1	0	0	1	
Noctule commune	2	3	0	2	1	1	0	8	10	
Noctule de Leisler	0	1	1	0	0	0	0	3	5	
Sérotine commune	1	0	0	0	0	0	0	1	2	
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>44</b>	
Bridage préconisé	Vitesse de vent	4 à 5 m/s printemps 5 à 6 m/s été 5 à 6,5 m/s automne	4 à 5 m/s printemps 5 à 6 m/s été 5 à 6,5 m/s automne	6 m/s	6 m/s	6,5 m/s	6,5 m/s	6,5 m/s	x	6 m/s
	Température	10 à 12°C	10 à 12°C	9°C	9°C	13°C	12°C	12°C	x	10°C
	Période	1 mai au 15 octobre	1 mai au 15 octobre	1 aout au 15 octobre	1 aout au 15 octobre	6 juin au 14 octobre	11 juin au 17 octobre	9 juin au 15 octobre	x	1 aout au 31 octobre
	Durée sur la nuit	Toute la nuit	Toute la nuit	Du coucher à 7h après	Du coucher à 7h après	20h10-05h50	21h20 et 6h50	Toute la nuit	x	Toute la nuit

**Tableau 2 : Récapitulatif de la mortalité chiroptères sur les parcs avoisinant le projet de Diou et bridage préconisé suite aux écoutes en altitudes réalisés sur ces différents parcs (Source : Etude d'impacts)**

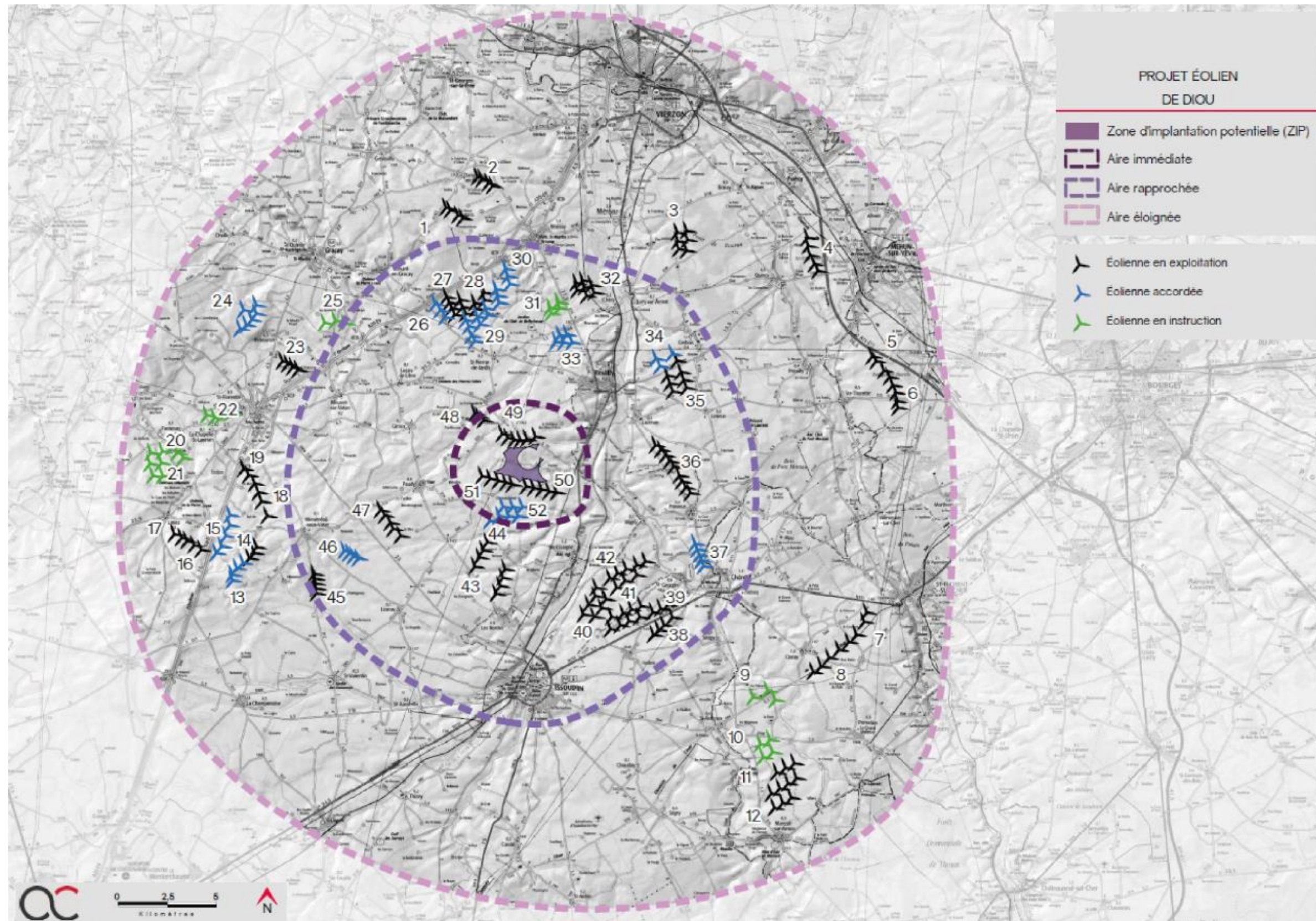


Figure 2 : Carte extraite de l'étude d'impact (page 462) présentant le contexte éolien (Source : COUASNON)

**PAYSAGE ET PATRIMOINE**

**3- Extrait des remarques de l’avis de la MRAE :**

L’autorité environnementale recommande de :

- compléter l’analyse des covisibilités, notamment avec le vieux village de Lury-sur-Arnon et avec la collégiale Saint Michel à Chârost ;

**3- Réponse du pétitionnaire :**

Dans son avis, la MRAE fait état que « La covisibilité avec le site inscrit du vieux village de Lury-sur-Arnon n’apparaît pas suffisamment analysé, notamment depuis les entrées nord-est du bourg par les routes départementales n°30 et 68 et par la route de Ferrandeu sur le versant est de la vallée. De même, la collégiale Saint-Michel située sur la commune de Chârost aurait pu faire l’objet d’une analyse de covisibilité depuis l’entrée sud-est par le sentier de Grande Randonnée n°41. ». Afin de répondre à ce point, 4 photomontages complémentaires ont été réalisés, à savoir le C1, C2, C3 et C4 (disponibles en annexe 2 du présent document). La carte ci-contre présente leur localisation, le tableau 3 récapitule la synthèse des enjeux paysagers des photomontages de l’aire rapprochée, en y ajoutant ces 4 points de vue. Enfin, la synthèse des enjeux de visibilité et/ou covisibilité avec un édifice ou un site protégé a été reprise en incluant l’analyse de ces photomontages.

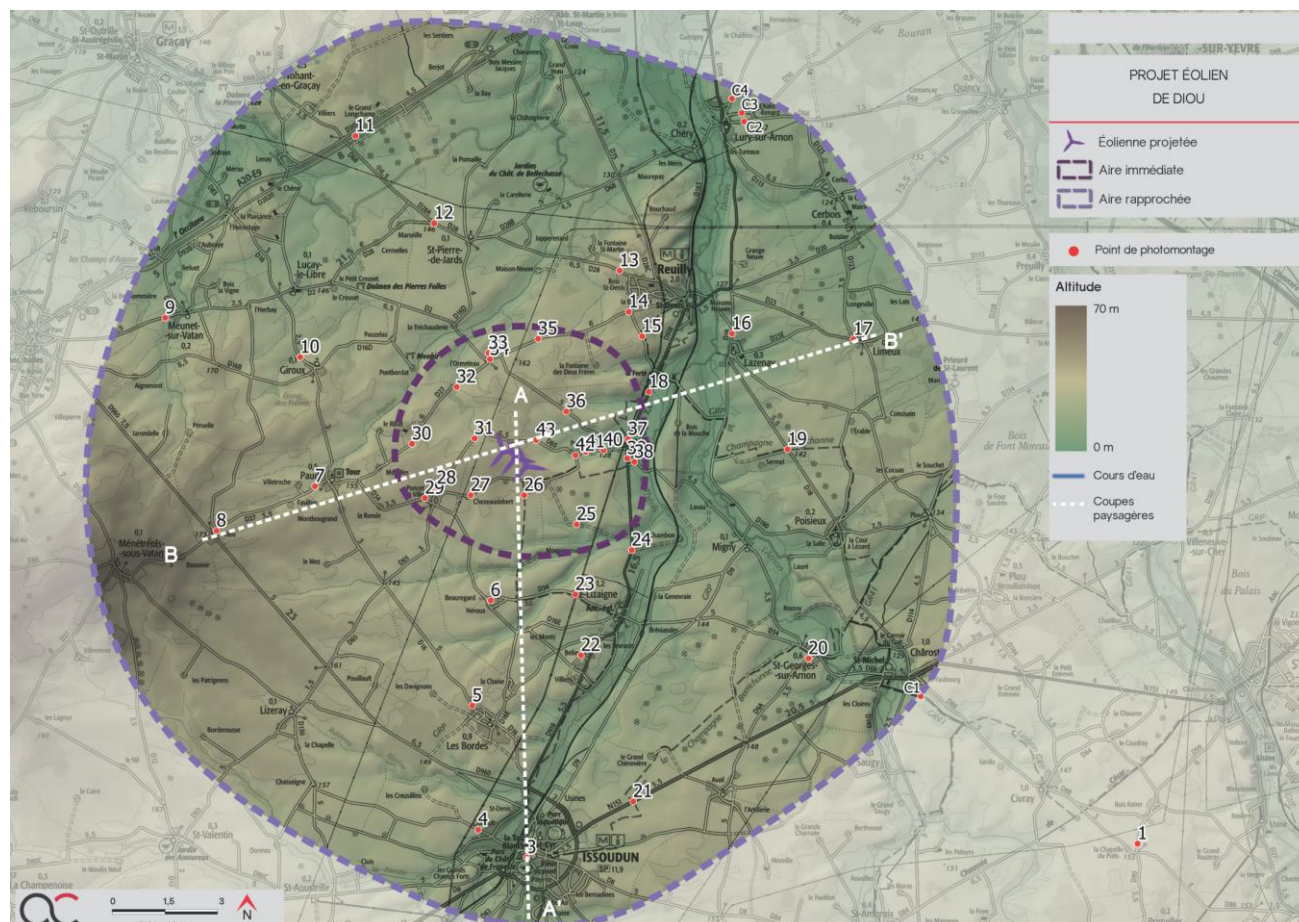


Figure 3 : Carte de localisation des coupes de l’aire d’étude rapprochée et localisation des photomontages

NUMÉRO DU POINT DE VUE	TITRE DU POINT DE VUE	PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGÈRES ET SECTEURS PANORAMIQUES	EFFET CUMULÉ AVEC UN OU PLUSIEURS (AUTRES) PARC(S) OU PROJET(S) ÉOLIEN(S)	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 rapprochée</b>						
3	Perception depuis le sommet du donjon de la tour blanche	UP de la Champagne berrichonne	PE de la Vallée de Torfou et de Sainte-Lizaigne			Donjon de la tour blanche (MH 13) et covisibilité avec les MH 10, 11 et 12
4	Perception depuis la frange ouest d'Issoudun		PE de la Vallée de Torfou		Frange ouest d'Issoudun	
5	Perception depuis la frange nord des Bordes		PE de la Vallée de Torfou		Frange nord des Bordes	
6	Perception depuis les abords de Néroux		PE de Sainte Lizaigne		Néroux	
7	Analyse de la covisibilité avec la silhouette de bourg de Paudy		PE des Pelures Blanches	RD 27	Silhouette de bourg de Paudy	Covisibilité avec la tour du château de Paudy (MH 19)
8	Perception depuis le hameau de Vœu		PE de Paudy	RD 27	Hameau de Vœu	
9	Analyse de la covisibilité avec la silhouette de bourg de Meunel-sur-Vatan		PE de Reully et Diou	RD 28	Silhouette de bourg de Meunel-sur-Vatan	
10	Analyse de la covisibilité avec la silhouette de bourg de Giroux			RD 16	Silhouette de bourg de Giroux	
11	Perception depuis l'autoroute A20		PE de Lognchamp et du Bois Merault	A20		
12	Perception depuis la RD 68		PE de Reully et Diou	RD 68		
13	Perception depuis la RD 28		PE de Reully et Diou	RD 28		
14	Perception en sortie de bourg de Reully		PE de Reully et Diou		Sortie de bourg de Reully	
15	Perception depuis le GRP de la Champagne berrichonne en frange sud de Reully		PE de Reully et de Diou	GRP de la Champagne berrichonne		
16	Analyse de la covisibilité avec la silhouette de bourg de Lazenay		PE des Pelures Blanches	RD 18	Silhouette de bourg de Lazenay	
17	Perception depuis les abords du château de Saragosse		PE de Lazenay et Cerbois	RD 23	Limeux	Château de Saragosse (MH 5)
18	Perception depuis la frange sud du hameau de la Ferté		PE de Reully et de Diou	RD 918	Hameau de la Ferté	
19	Perception depuis la RD 18		PE d'Aubigeon	RD 18 et GRP de la Champagne berrichonne		
20	Perception depuis la frange sud de Saint-Georges-sur-Arnon		PE des Barbes d'Or		Frange sud de Saint-Georges-sur-Arnon	
21	Perception depuis la RN151		PE des Vignes	RN 151		
22	Perception depuis la frange nord de Bellevue		PE de Sainte Lizaigne		Frange nord de Bellevue	
23	Perception depuis les abords du GRP de la Champagne Berrichonne	UP de la Champagne berrichonne	PE de Sainte Lizaigne, des Pelures Blanches, d'Aubigeon et de Reully et de Diou.	GRP de la Champagne berrichonne		
24	Perception depuis la RD 918		PE d'Aubigeon et des Pelures Blanches	RD 918		
C1	Analyse de la covisibilité avec la collégiale Saint-Michel de Chârost depuis le GR 41			GR 41		Covisibilité avec la Collégiale Saint-Michel de Chârost (MH 6)
C2	Analyse de la covisibilité avec la silhouette de bourg de Lury-sur-Arnon		PE de Reully et de Diou et d'Aubigeon	RD 68	Silhouette de bourg de Lury-sur-Arnon	Covisibilité avec le site du vieux village de Lury-sur-Arnon
C3	Perception en entrée de bourg est de Lury-sur-Arnon			RD 30	Entrée de bourg est de Lury-sur-Arnon	Covisibilité avec le site du vieux village de Lury-sur-Arnon
C4	Perception en entrée de bourg nord de Lury sur Arnon		PE de Reully et de Diou et d'Aubigeon	Route de Ferrandeu	Entrée de bourg nord de Lury-sur-Arnon	Covisibilité avec le site du vieux village de Lury-sur-Arnon

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

Tableau 3 : Récapitulatif des impacts paysagers de l’aire d’étude rapprochée

**Synthèse de la visibilité et/ou covisibilité avec un édifice ou un site protégé**

Conformément aux sensibilités relevées dans l’état initial et adaptées suite au choix de l’implantation finale, cet enjeu est illustré par 7 photomontages concernant :

- Photomontage n°3 : visibilité depuis la Tour Blanche (MH 13), au sein du SPR d’Issoudun et covisibilité avec différents MH d’Issoudun (MH 10, 11 et 12)
- Photomontage n°7 : covisibilité avec la tour du château de Paudy (MH 19)
- Photomontage n°17 : visibilité depuis le château de Saragosse (MH 5)
- Photomontage n°C1 : covisibilité avec la collégiale Saint-Michel de Chârost (MH 6)
- Photomontage n°C2, C3 et C4 : covisibilité avec le site du vieux village de Lury-sur-Arnon



Les photomontages n°3, 7 et 17 sont disponibles en annexe de l'étude d'impacts alors que les n°C1, C2, C3 et C4 sont présentés en annexe 2 du présent document.

En lien avec la visibilité propre du projet, sa prégnance et au regard du paysage perçu actuel, l'impact a été jugé faible pour le donjon de la Tour Blanche, très faible pour le château de Saragosse, la covisibilité avec la tour du château de Paudy et la covisibilité avec le site du vieux village de Lury-sur-Arnon et nul pour la covisibilité avec la collégiale Saint-Michel de Chârost.

#### 4- Extrait des remarques de l'avis de la MRAE :

##### **L'autorité environnementale recommande de :**

- **compléter l'étude des effets cumulés en prenant en compte l'ensemble des projets connus, instruits ou en instruction, susceptibles d'être installés dans le périmètre d'étude ;**
- **d'analyser les photomontages produits pour conclure sur les effets du projet en termes de saturation visuelle depuis les bourgs avoisinants.**

#### 4- Réponse du pétitionnaire :

Concernant la demande de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale de prendre en compte dans l'étude de la saturation visuelle le projet éolien des Raisinières, étant donné que ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 3 septembre 2021, il convient de se rapporter à l'article R.122-5 du code de l'environnement, dans sa version en vigueur du 1<sup>er</sup> août 2021. L'extrait s'y rapportant expose :

*II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :*

[...]

*5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

[...]

*« e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.*

*Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.*

*Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.*

*Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*

*– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*

*– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;*

Le dossier d'autorisation environnementale du projet éolien de Diou ayant été déposé le 26 avril 2021, et l'avis de la Mission régionale de l'autorité environnementale du projet éolien des Raisinières ayant été donné le 3 septembre 2021, ce projet ne doit pas être pris en compte dans l'étude de saturation visuelle de notre dossier, eu égard à la réglementation du code de l'environnement.

Par ailleurs, la MRAE expose que « *D'autres parcs, ayant fait l'objet de décisions de refus mais dont ces décisions sont actuellement en procédure contentieuse auraient également pu être pris en compte : parcs éoliens Nordex LXVIII à Luçay-le-Libre et Giroux, Energie Ménétréols à Ménétréols-sous-Vatan et Centrale Éolienne Le Jusselin à La Chapelle-Saint-Laurian.* ».

Afin de tenir compte de ces 3 projets dans l'analyse des effets cumulés, une mise à jour a été réalisée sur les éléments suivants :

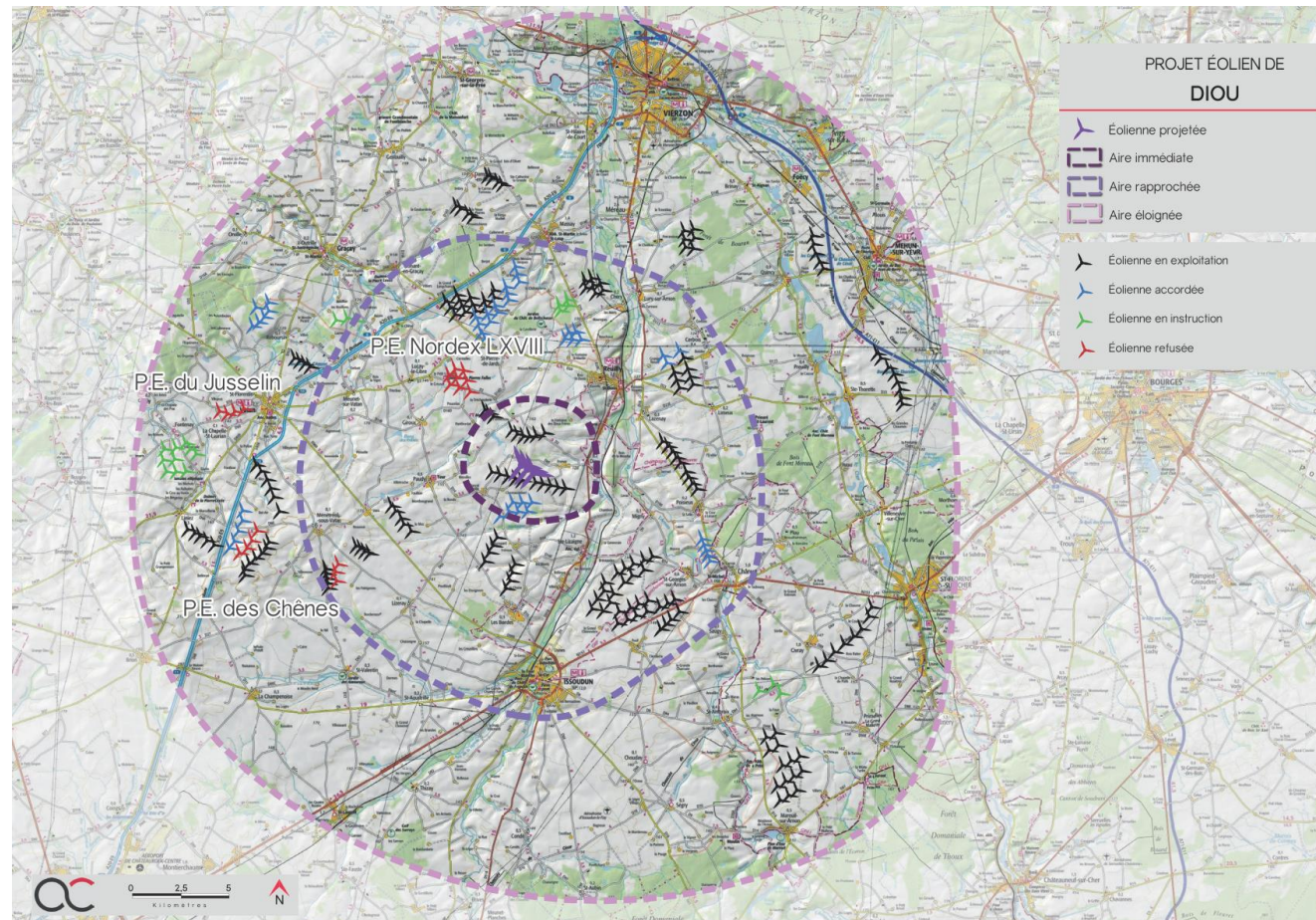
- reprise des photomontages 6, 11 et 13
- reprise de l'étude d'occupation visuelle avec 3 photomontages réalisés depuis les principales sorties pour chacun des quatre bourgs étudiés

Ces éléments sont présentés ci-après.

Un commentaire paysager ciblé sur les effets cumulés avec les parcs refusés a été ajouté sur la dernière page de chaque photomontage ainsi qu'une actualisation de l'analyse de l'occupation visuelle.

**Reprise des photomontages 6, 11 et 13**

La carte suivante présente le contexte éolien avec l'intégration des 3 parcs refusés dont la MRAE fait état dans son avis. Afin d'étudier les effets cumulés de ces parcs éoliens avec celui de Diou 3 photomontages présentant du dossier ont été repris en intégrant ces projets refusés. Les photomontages repris ont été sélectionnés pour maximiser les chances de voir des effets cumulés.



**Figure 4 : Carte du contexte éolien, avec intégration des parcs refusés**

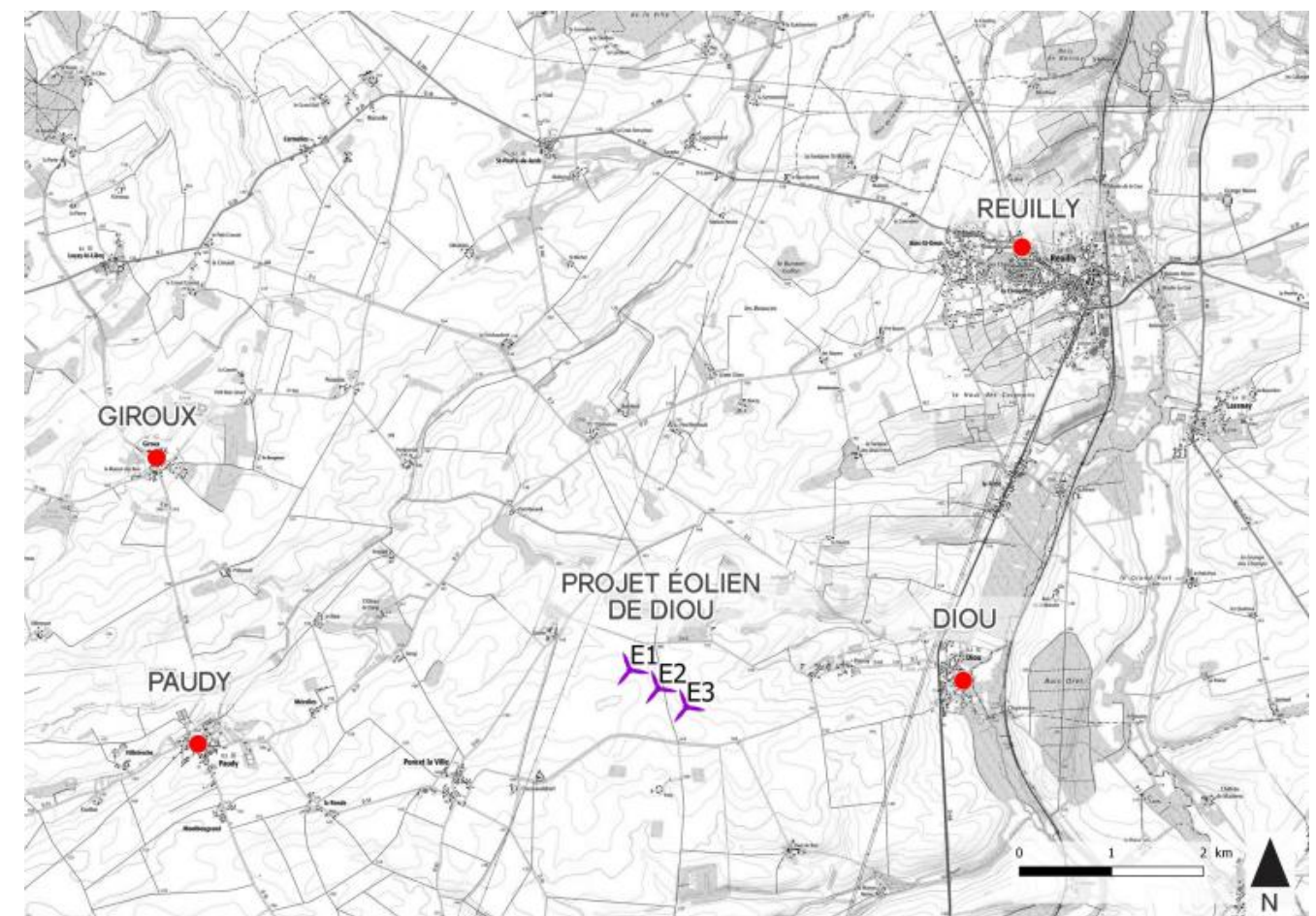
La reprise des photomontages 6, 11 et 13 (disponibles en annexe 3 du présent document) a permis d'analyser la relation visuelle entre le projet de Diou et les parcs refusés de NORDEX LXVIII, des Chênes et de Jusselin. Cette analyse ne fait pas apparaître d'effets cumulés supplémentaires avec le présent projet de Diou.

**Reprise de l'étude d'occupation visuelle avec 3 photomontages réalisés depuis les principales sorties pour chacun des quatre bourgs étudiés**

**Choix des bourgs**

Les bourgs les plus proches du projet sont potentiellement les plus exposés du fait de l'occupation maximale que peut présenter l'implantation dans son périmètre immédiat. En effet, plus on s'éloigne du projet plus l'emprise de celui-ci se réduit sur l'horizon. De plus, le choix des points de vue tient compte du contexte éolien en place afin de déterminer des secteurs où potentiellement le projet viendrait en réduction d'un espace de respiration existant.

Les bourgs de Diou, Reully, Paudy et Giroux ont fait l'objet d'une analyse afin d'estimer les risques d'encercllement et d'occupation auxquels ils seraient confrontés avec l'insertion du projet sur ce territoire.



**Figure 5 : Localisation des schémas d'occupation visuelle**

**Schémas d'occupation visuelle**

**Bourg de Diou**

Le bourg de Diou est implanté aux abords de la Théols, sur le plateau de la Champagne berrichonne. Les perceptions depuis les franges ouest sont relativement ouvertes mais avec une profondeur de champ plutôt courte du fait du relief bombé. Depuis les franges est, les vues sont fermées par la ripisylve de la Théols. Elles sont également restreintes depuis l'intérieur du bourg où la trame bâtie et la végétation des jardins privés constituent des masques visuels.

Pour rappel, la modification du paysage quotidien est évaluée par l'analyse des planches de photomontage n°37, 38 et 39 pris depuis la frange nord, le centre-bourg et la frange ouest.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, de nombreux parcs éoliens sont visibles à l'horizon dans la plupart des directions avec une prégnance visuelle variant de très faible à modérée. La somme des angles occupés est de 140°, ce qui est donc supérieur au seuil d'alerte de 120° pour l'indice d'occupation de l'horizon. D'autre part, le plus grand espace de respiration est de 59° et se situe au sud-est du bourg. Ainsi, tout comme l'indice d'occupation de l'horizon, l'indice d'espace de respiration est atteint dès l'état initial. À noter que l'indice de densité sur les horizons occupés est élevé du fait du nombre important de parcs éoliens visibles à l'horizon (0,69).

Le projet est implanté à l'ouest du bourg sur le plateau de la Champagne berrichonne, dans l'axe du parc éolien des Pelures Blanches et occupe un angle horizontal de 9° (dont 5° déjà occupés par le parc des Pelures Blanches).

Les éoliennes du projet présentent une prégnance visuelle qualifiée de modérée du fait de la proximité avec le bourg. Ainsi, l'indice d'occupation de l'horizon augmente de 4° pour atteindre un total cumulé de 144°. Par ailleurs, l'espace de respiration maximum reste inchangé. À noter que l'indice de densité sur les horizons occupés n'évolue pas non plus suite à l'introduction du parc en projet.

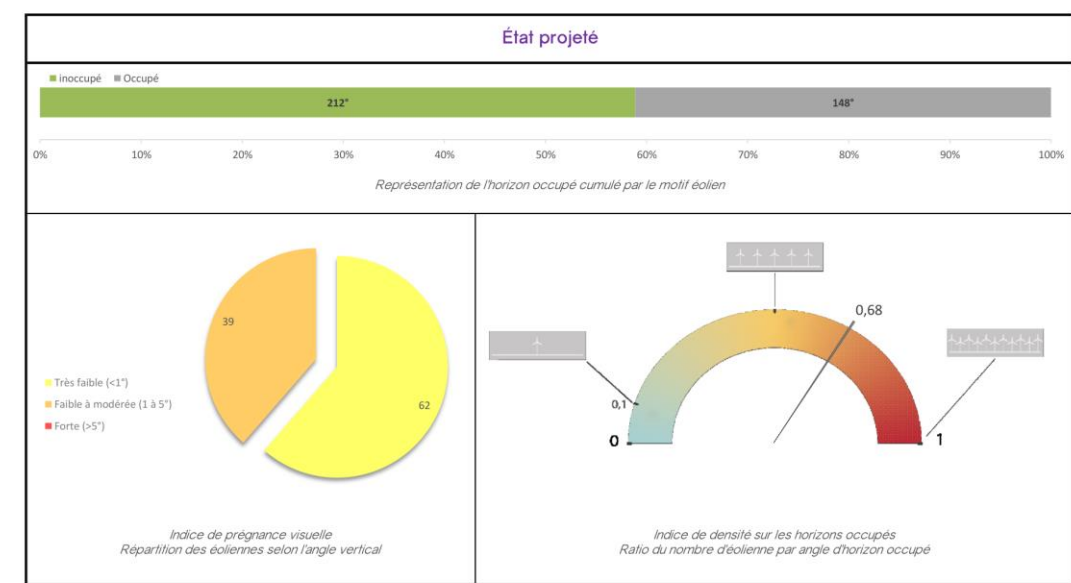
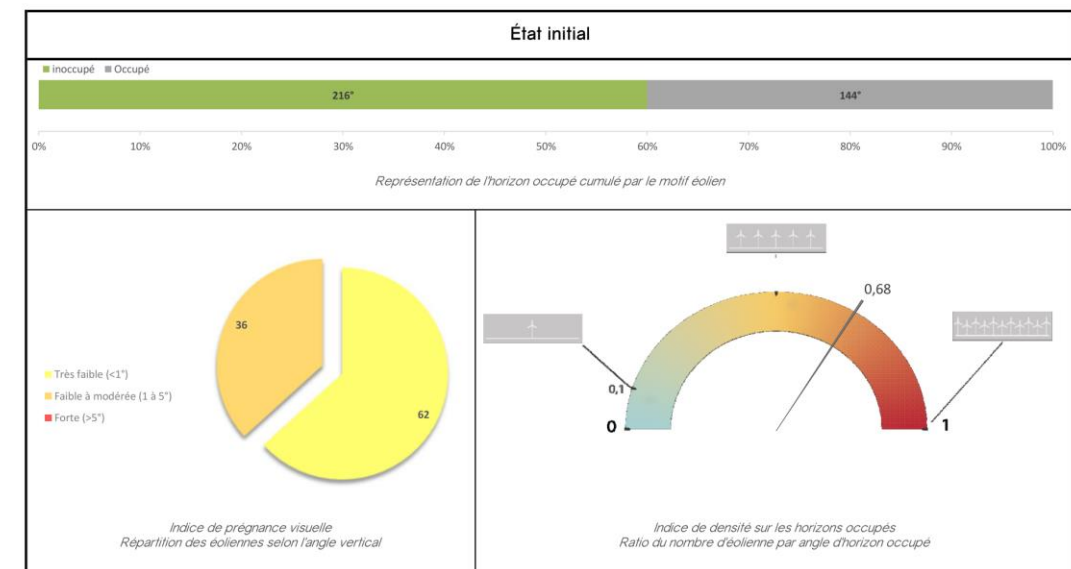
D'après cette analyse théorique, la saturation visuelle théorique est avérée depuis le bourg de Diou du fait de deux critères atteints. Cependant, cet état est présent dès le stade initial et la participation du projet de Diou à l'évolution des valeurs demeure très faible (+4° sur le critère 1 et pas d'évolution sur le critère 2).

Par ailleurs, il s'agit d'une analyse théorique qui ne prend pas en compte la trame végétale de la ripisylve de la Théols et de la végétation privative notamment.

Critère 1	Indice d'occupation de l'horizon					
	Cumul des angles occupés par des projets éoliens Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120°					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)	Rapport d'évolution sur l'horizon (%)
	144	Atteint	148	Atteint	4	1,1

Critère 2	Indice d'espace de respiration					
	Mesure du plus grand angle continu sans éolienne dit "de respiration" Seuil d'alerte : inférieur à 120° dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)	Rapport d'évolution sur l'horizon (%)
	59	Atteint	59	Atteint	0	0,0

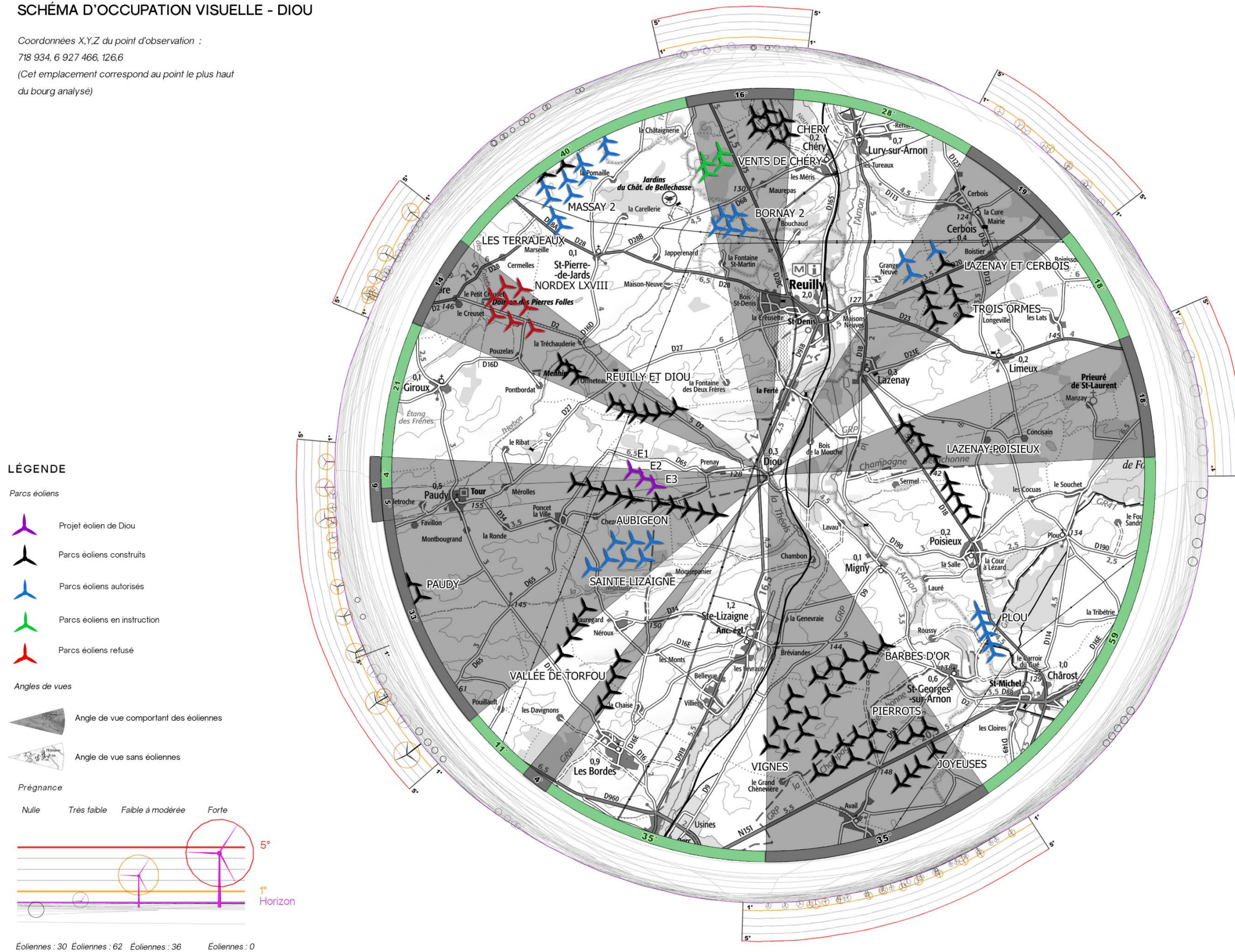
**Éléments d'information complémentaires sur les horizons occupés**



**Figure 6 : Analyse de l'occupation visuelle depuis le bourg de Diou**

**SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - DIOU**

Coordonnées X,Y,Z du point d'observation :  
 718 934, 6 927 466, 126,6  
 (Cet emplacement correspond au point le plus haut du bourg analysé)



Réalisation : agence COUJASNON

Cette seconde étape de l'analyse de l'occupation visuelle se base sur l'environnement paysager propre du village (illustré par des photomontages) afin de déterminer l'occupation visuelle réelle du motif éolien du fait du risque préalablement identifié de saturation.

Le village de Diou se développe sur la rive ouest de la Théols, à environ 2,7 km du projet. Les perceptions depuis les franges ouest sont relativement ouvertes sur les cultures environnantes tandis qu'à l'est la ripisylve de la Théols ferme les vues. Depuis le centre du village, les vues sont contraintes par la trame bâtie et végétale du bourg.

L'analyse de l'occupation visuelle potentielle de l'habitat de Diou fait état de seuils d'alerte atteints pour les critères 1 et 2 étudiés. Néanmoins, cette saturation visuelle n'est pas spécifiquement en lien avec l'introduction du projet puisque ces critères étaient déjà atteints à l'état initial et l'indice complémentaire sur la densité du motif éolien à l'horizon n'évolue pas à l'état projeté.

Afin de confronter l'occupation visuelle théorique du bourg avec l'environnement réel, 3 photomontages complémentaires ont été réalisés. Ils sont localisés sur les sorties de bourg, dans l'axe de la route, de manière à montrer l'environnement immédiat du bourg (excepté pour le photomontage n°2 qui présente la vue latérale par rapport à l'axe de la RD 918).

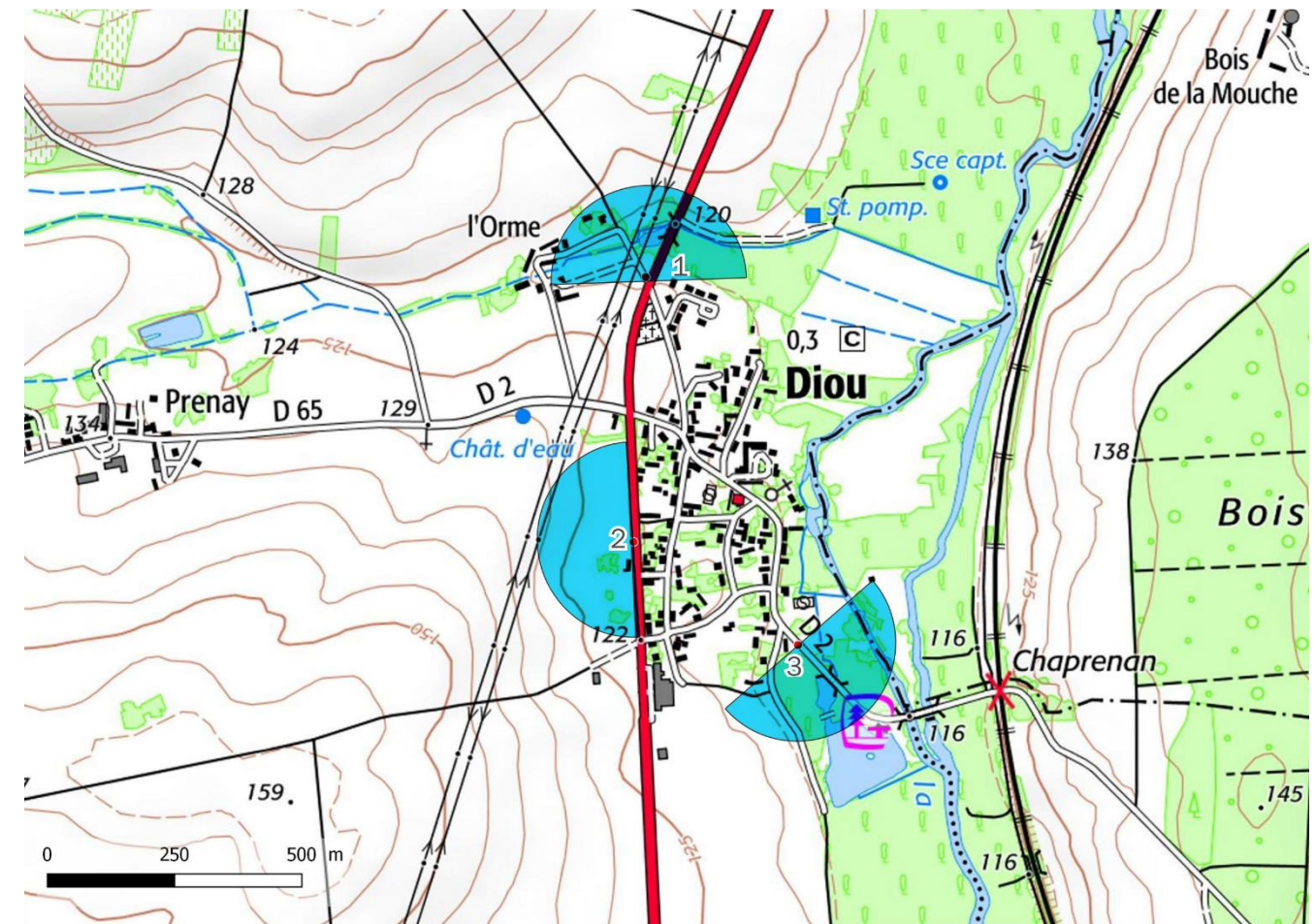
Ces photomontages ne sont pas nécessairement orientés vers le projet puisqu'ils servent à visualiser l'environnement autour du bourg. La carte ci-contre montre l'emplacement des points de vue et les photomontages sont sur la page suivante.

Aux abords du village, le relief ainsi que des masses végétales viennent s'interposer entre l'observateur et les parcs éoliens, ce qui libère des espaces de respiration supplémentaires. Par ailleurs, les éoliennes des parcs éoliens les plus proches de Reully et de Diou, d'Aubigeon et du projet de Diou sont en réalité tronquées par le relief depuis la frange ouest et seules des fragments de pale sont visibles par intermittence pour les éoliennes du projet de Diou, comme illustré dans le photomontage n°2. La prégnance visuelle des éoliennes est donc

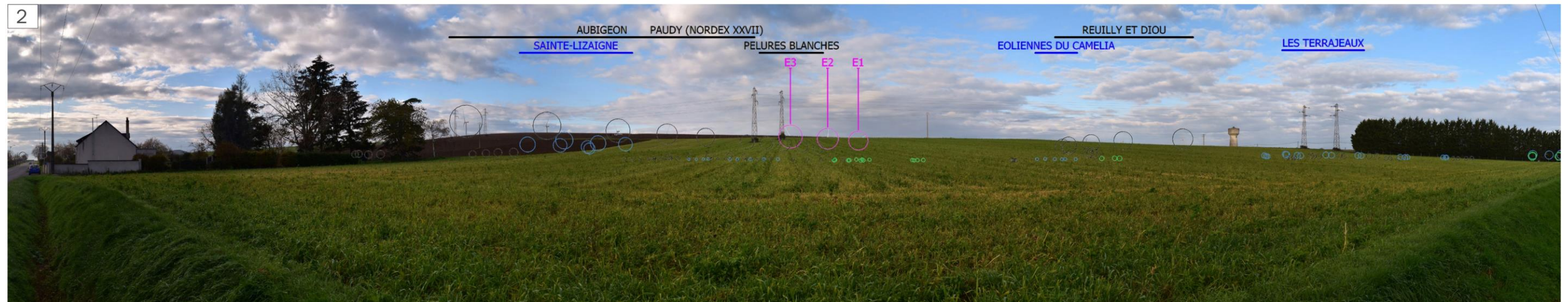
moindre en réalité comparé à l'analyse théorique. Vers le sud, la ripisylve de la Théols ferme les vues vers l'extérieur et aucune éolienne n'est visible en réalité depuis la frange sud comme l'illustre le photomontage n°3.

Sur le photomontage n°1, en sortie de bourg nord de Diou, on peut voir que les parcs de Lazenay-Poisieux, Trois Ormes, Lazenay et Cerbois et Bornay 2 sont en réalité masqués par le relief et la trame végétale. Ainsi, aucun parc n'est visible dans l'axe de la RD 918.

Ainsi, les valeurs théoriques des seuils d'alerte ne sont pas confirmées par les photomontages et, dans le cas du bourg de Diou, aucun phénomène de saturation n'a été confirmé par les photomontages.



**Figure 7 : Localisation des photomontages**



**Bourg de Paudy**

Le bourg de Paudy est implanté au cœur du plateau de la Champagne berrichonne. Depuis les franges nord du bourg, les perceptions sont majoritairement filtrées par la ripisylve de l’Herbon et la végétation privative. Au contraire, depuis les franges sud, les vues sont majoritairement ouvertes sur l’espace agricole.

Pour rappel, la modification du paysage quotidien est évaluée par l’analyse de la planche de photomontage n°7.

Concernant l’occupation visuelle du motif éolien :

À l’état initial, de nombreux parcs éoliens sont visibles à l’horizon avec une prégnance majoritairement très faible (angle vertical inférieur à 1°). En effet, seules 29 éoliennes sur 82 possèdent une prégnance visuelle faible à modérée (angle vertical compris entre 1 et 5°). La somme des angles occupés est de 170° et le seuil d’alerte du critère 1 est atteint dès l’état initial. L’espace de respiration le plus grand est de 54° et se situe au nord-ouest du bourg. Ainsi le seuil d’alerte du critère 2 est également atteint dès l’état initial. À noter que, bien que de nombreuses éoliennes soient visibles à l’horizon, l’indice de densité des horizons occupés est modéré du fait notamment d’un faible nombre d’éolienne sur un angle horizontal important pour le parc de Paudy.

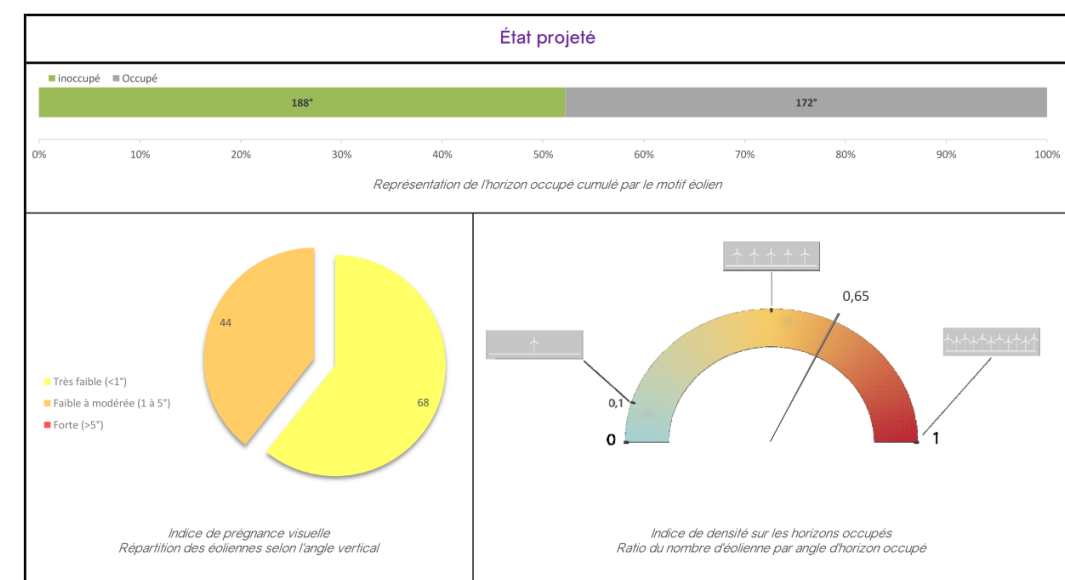
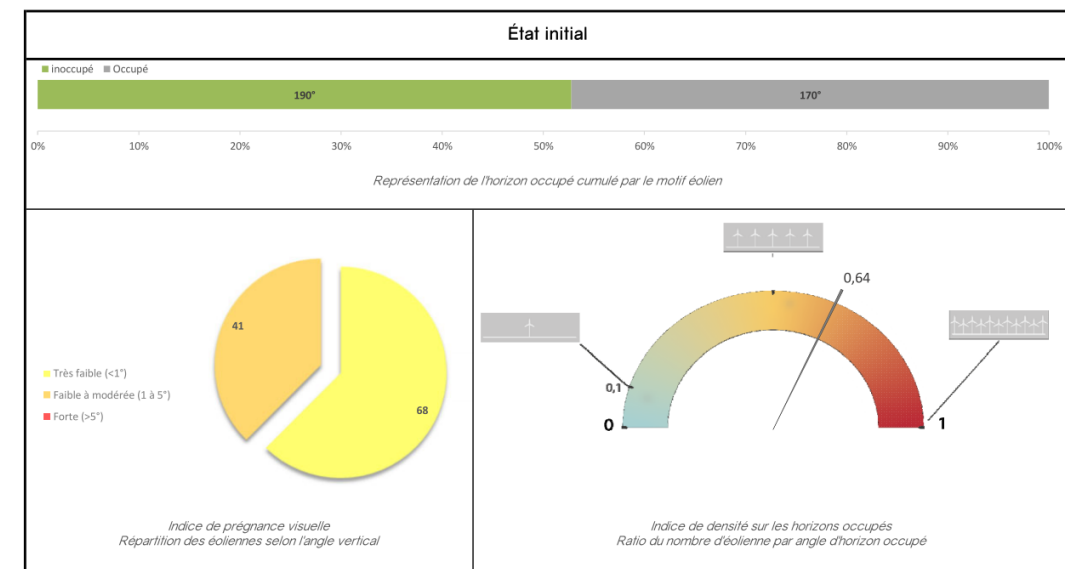
Le projet est implanté à l’est du bourg dans l’axe du parc des Pelures Blanches et possède une prégnance faible. L’emprise horizontale du projet est de 7° (dont 5° déjà occupés par le parc des Pelures Blanches). Ainsi, l’indice d’occupation de l’horizon augmente de 2° pour atteindre un total cumulé de 172°. Par ailleurs, l’espace de respiration maximum reste inchangé. À noter aussi que l’indice de densité sur les horizons occupés n’évolue que très peu suite à l’introduction du parc en projet.

D’après cette analyse théorique, la saturation visuelle théorique est avérée depuis le bourg de Paudy du fait de deux critères atteints. Cependant, cet état est présent dès le stade initial et la participation du projet de Diou à l’évolution des valeurs demeure très faible (+2° sur le critère 1 et pas d’évolution sur le critère 2). Par ailleurs, il s’agit d’une analyse théorique qui ne prend pas en compte la trame végétale de la ripisylve de l’Herbon et de la végétation privative notamment.

Critère 1	Indice d'occupation de l'horizon				
	Cumul des angles occupés par des projets éoliens Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120°				
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Rapport d'évolution sur l'horizon (%)
	170	Atteint	172	Atteint	

Critère 2	Indice d'espace de respiration				
	Mesure du plus grand angle continu sans éolienne dit "de respiration" Seuil d'alerte : inférieur à 120° dans l'aire de 10 km				
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Rapport d'évolution sur l'horizon (%)
	54	Atteint	54	Atteint	

**Éléments d'information complémentaires sur les horizons occupés**



Méthode élaborée par l'agence Couasnon en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilité entre les parcs.

**Figure 8 : Analyse de l’occupation visuelle depuis le bourg de Paudy**

**SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - PAUDY**



Coordonnées X,Y,Z du point d'observation :  
 617 861 6 660 420, 126,6  
 (Cet emplacement correspond au point le plus haut  
 du bourg analysé)

**LÉGENDE**

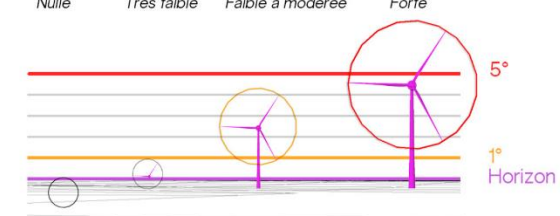
Parcs éoliens

-  Projet éolien de Diou
-  Parc éolien construit
-  Parc éolien autorisé
-  Parc éolien en instruction
-  Parc éolien refusé

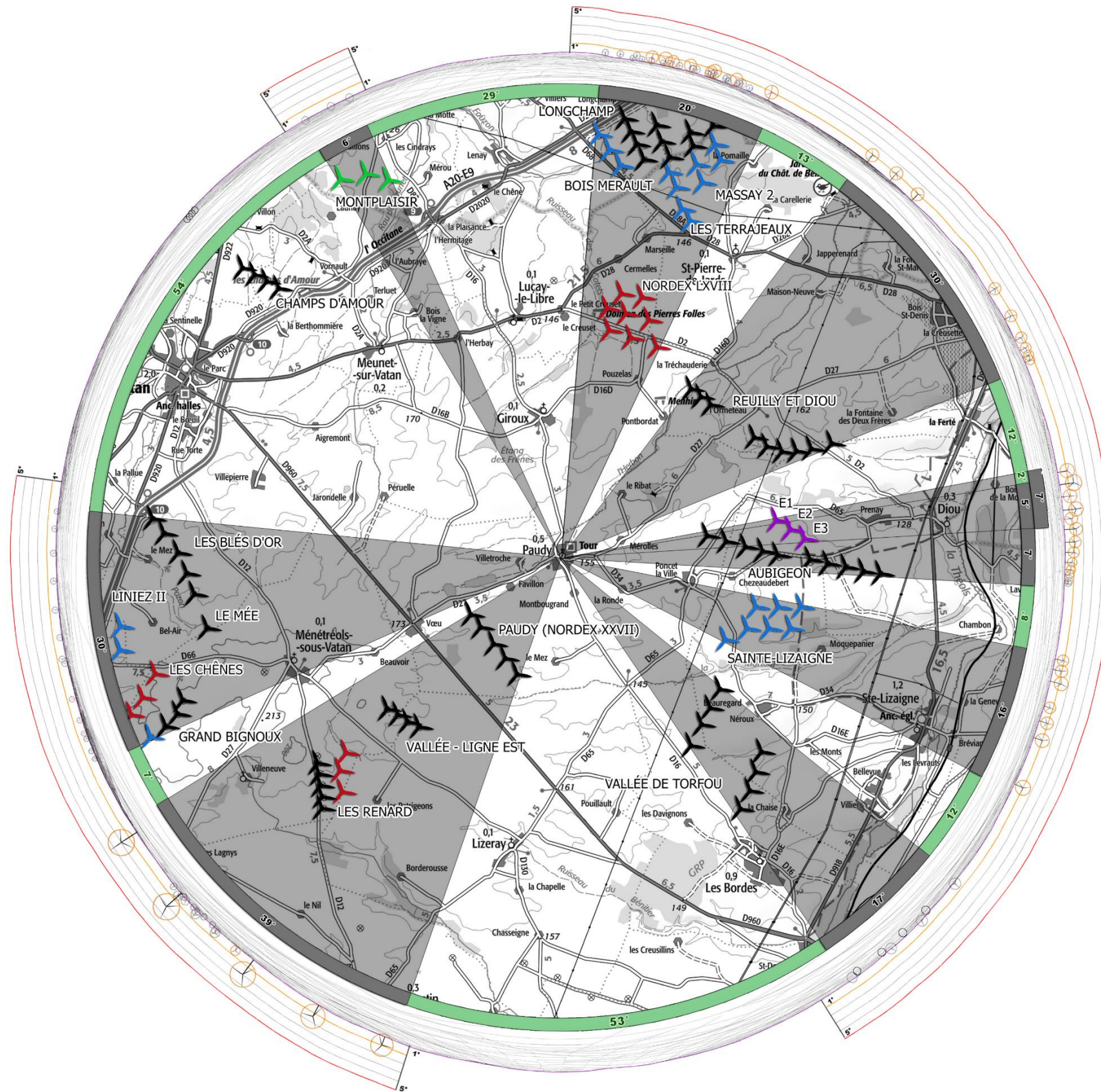
Angles de vues

-  Angle de vue comportant des éoliennes
-  Angle de vue sans éoliennes

Prégnance

- Nulle    Très faible    Faible à modérée    Forte
- 
- 5°  
1°  
Horizon

Éoliennes : 30    Éoliennes : 68    Éoliennes : 44    Éoliennes : 0



Réalisation : agence COUASON



Cette seconde étape de l'analyse de l'occupation visuelle se base sur l'environnement paysager propre du village (illustré par des photomontages) afin de déterminer l'occupation visuelle réelle du motif éolien du fait du risque préalablement identifié de saturation.

Le bourg de Paudy se développe au cœur d'espace cultivé, à environ 4,4 km du projet. Les perceptions depuis les franges sont relativement ouvertes sur les cultures environnantes. Quelques linéaires résiduels de bocages marquent les différents plans. Les perceptions peuvent être, en revanche, plus restreintes depuis l'intérieur de l'habitat où la trame bâtie et la végétation peuvent constituer des masques visuels.

L'analyse de l'occupation visuelle potentielle de l'habitat de Paudy fait état de seuils d'alerte atteints pour les critères 1 et 2 étudiés. Néanmoins, cette saturation visuelle n'est pas spécifiquement en lien avec l'introduction du projet puisque ces critères étaient déjà atteints à l'état initial et l'indice complémentaire sur la densité du motif éolien à l'horizon n'évolue que très peu à l'état projeté.

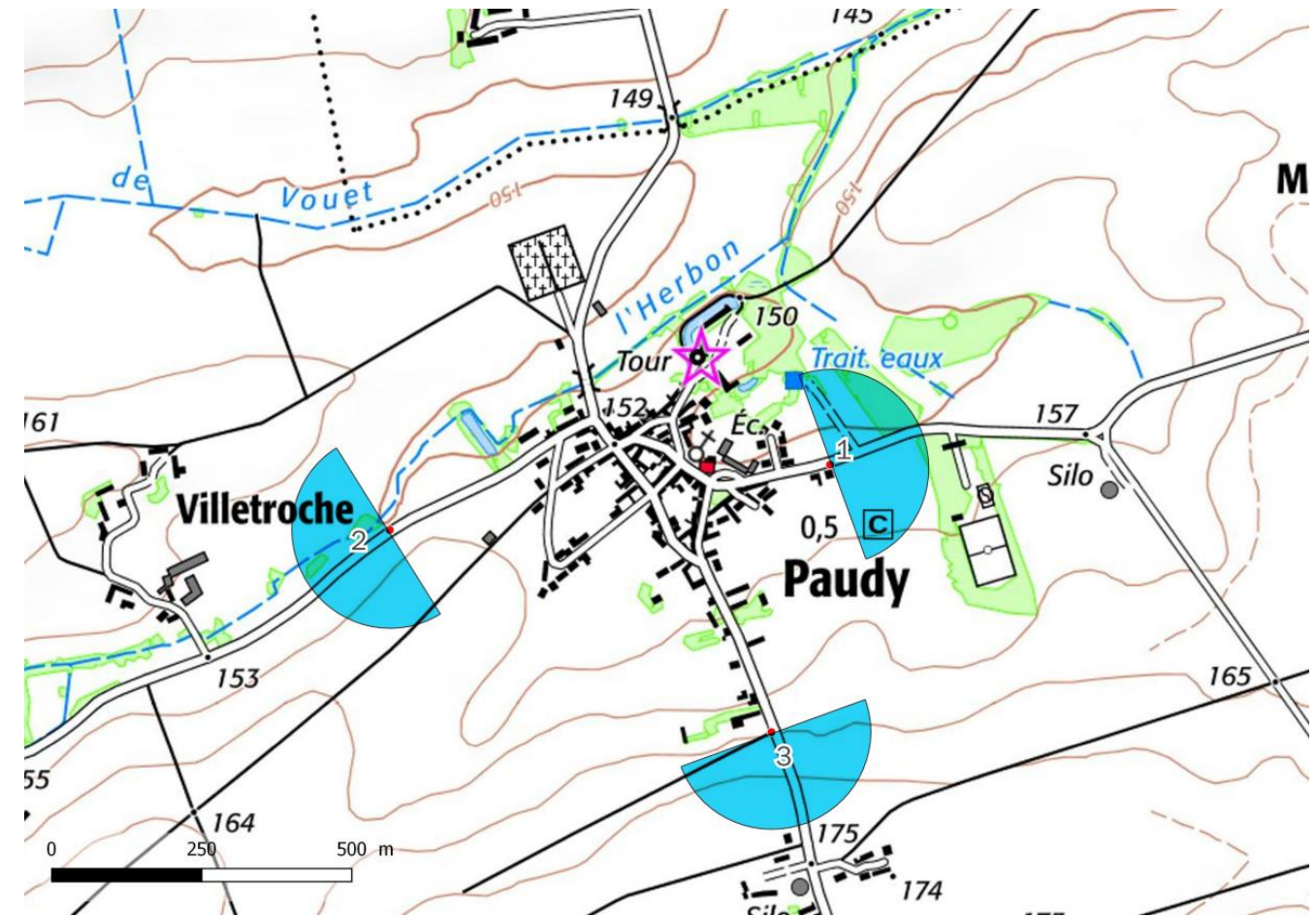
Afin de confronter l'occupation visuelle théorique du bourg avec l'environnement réel, 3 photomontages complémentaires ont été réalisés. Ils sont localisés sur les sorties de bourg, dans l'axe de la route, de manière à montrer l'environnement immédiat du bourg.

Ces photomontages ne sont pas nécessairement orientés vers le projet puisqu'ils servent à visualiser l'environnement autour du bourg. La carte ci-contre montre l'emplacement des points de vue et les photomontages sont sur la page suivante.

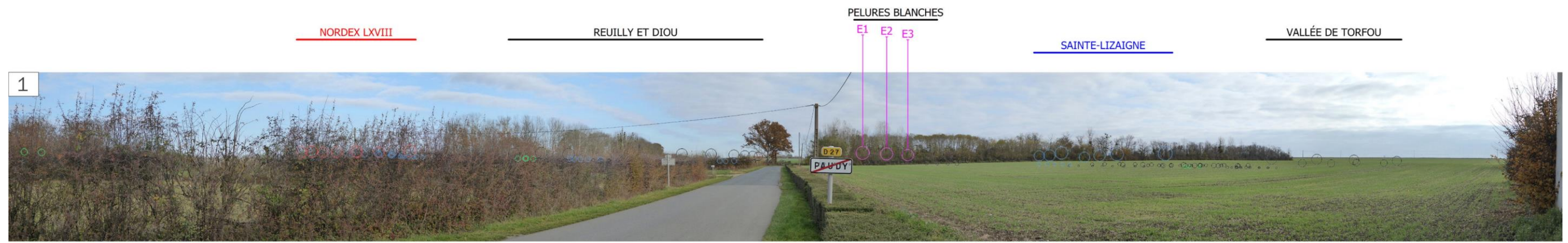
Aux abords du bourg de Paudy des masses végétales viennent s'interposer par endroit entre l'observateur et les parcs éoliens, ce qui libère des espaces de respiration supplémentaires. Néanmoins, la prégnance des éoliennes du parc le plus proche de Paudy demeure importante, comme illustré dans le photomontage n°2.

En direction du projet, vers l'est, la majorité des éoliennes sont masquées par la trame végétale (en période hivernale tout comme en période estivale) comme l'illustre le photomontage n°1 et, en réalité, seuls des fragments de pale des éoliennes du parc de la vallée de Torfou sont visibles par intermittence avec une très faible prégnance. Vers le sud en revanche, aucun masque visuel n'est présent au premier plan et les parcs de Paudy, Sainte-Lizaigne, Les Pelures Blanches et le projet de Diou sont visibles de part et d'autre de la route. Cependant, le projet de Diou s'inscrit en arrière-plan du parc des Pelures Blanches et n'impacte pas d'horizon inoccupé par le motif éolien depuis ce point de vue contrairement à ce que conclut l'analyse théorique.

Ainsi, les valeurs théoriques des seuils d'alerte ne sont pas confirmées par les photomontages et, dans le cas du bourg de Paudy, aucun phénomène de saturation n'a été confirmé par les photomontages.



**Figure 9 : Localisation des photomontages**



**Bourg de Reuilly**

Le bourg de Reuilly est implanté en rebord de plateau de la Champagne berrichonne, sur la rive ouest de l'Arnon. Les vues depuis les franges donnent en partie sur les coteaux de vigne et la profondeur des perceptions est plus importante à l'ouest en direction du plateau cultivé contrairement à l'est où la ripisylve de l'Arnon vient fermer partiellement les perceptions.

Pour rappel, la modification du paysage est évaluée par l'analyse des planches de photomontage n°14.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, de nombreux parcs éoliens sont visibles à l'horizon avec une prégnance allant de très faible à modérée. A noter cependant que plusieurs parcs présents au nord du bourg et à l'ouest sont masqués par le relief. La somme des angles occupés est de 110° et le seuil d'alerte du critère 1 n'est pas atteint. L'espace de respiration le plus grand est de 95° et se situe au nord du bourg. Ainsi, le seuil d'alerte du critère 2 est atteint dès l'état initial. A noter que l'indice de densité des horizons occupés est modéré (0,52).

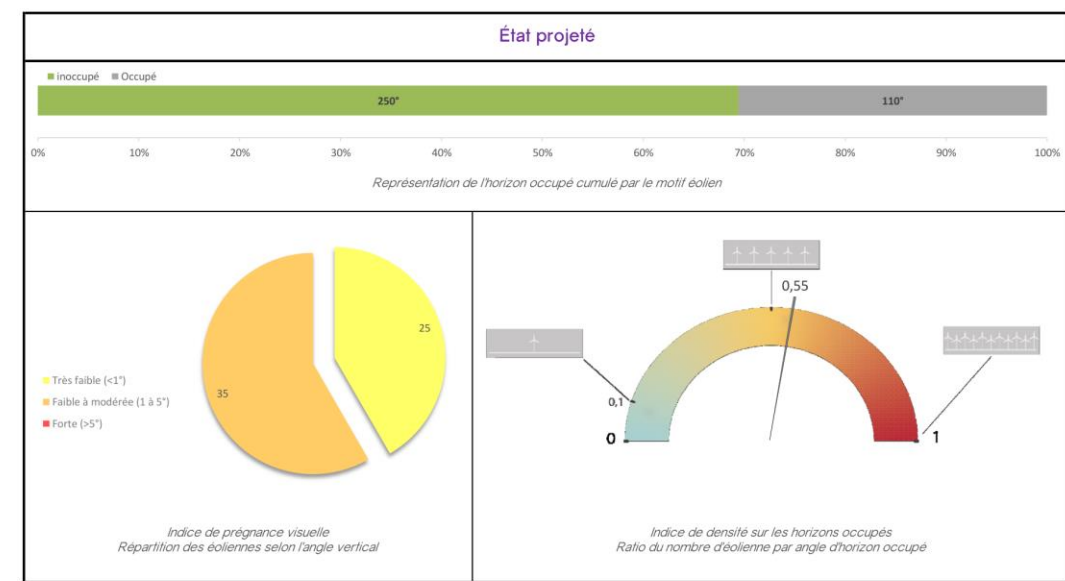
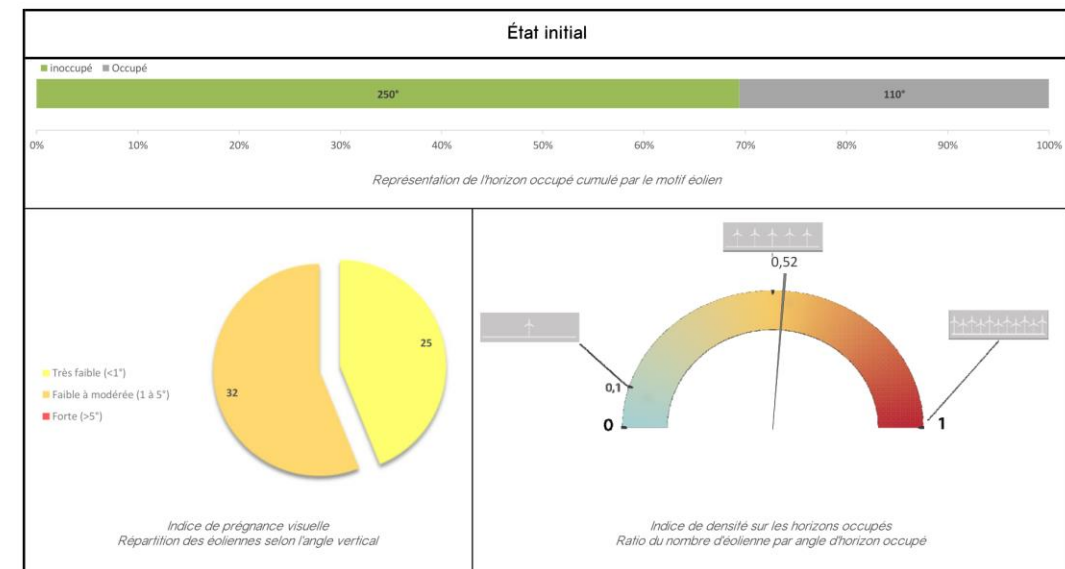
Le projet est implanté au sud-ouest du bourg dans l'axe du parc des Pelures Blanches et possède une prégnance faible. L'emprise horizontale du projet est de 8°. Cependant, le projet s'inscrit en densification des parcs existants et n'affecte pas des horizons vierges de motif éolien. Ainsi, l'indice d'occupation de l'horizon n'évolue pas par rapport à l'état initial et le critère 1 n'est pas atteint après introduction du projet. Par ailleurs, l'espace de respiration maximum reste inchangé. À noter aussi que l'indice de densité sur les horizons occupés n'évolue que très peu suite à l'introduction du parc en projet, passant de 0,52 à 0,55.

D'après cette analyse théorique, il y a un risque de saturation visuelle depuis le bourg de Reuilly du fait d'un critère atteint. Cependant, cet état est présent dès le stade initial et l'introduction du projet de Diou ne présente aucune incidence sur les valeurs liées aux indices d'occupation de l'horizon et d'espace de respiration.

Critère 1	Indice d'occupation de l'horizon				
	Cumul des angles occupés par des projets éoliens Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120°				
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Rapport d'évolution sur l'horizon (%)
	110	Non atteint	110	Non atteint	

Critère 2	Indice d'espace de respiration				
	Mesure du plus grand angle continu sans éolienne dit "de respiration" Seuil d'alerte : inférieur à 120° dans l'aire de 10 km				
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Rapport d'évolution sur l'horizon (%)
	95	Atteint	95	Atteint	

**Éléments d'information complémentaires sur les horizons occupés**

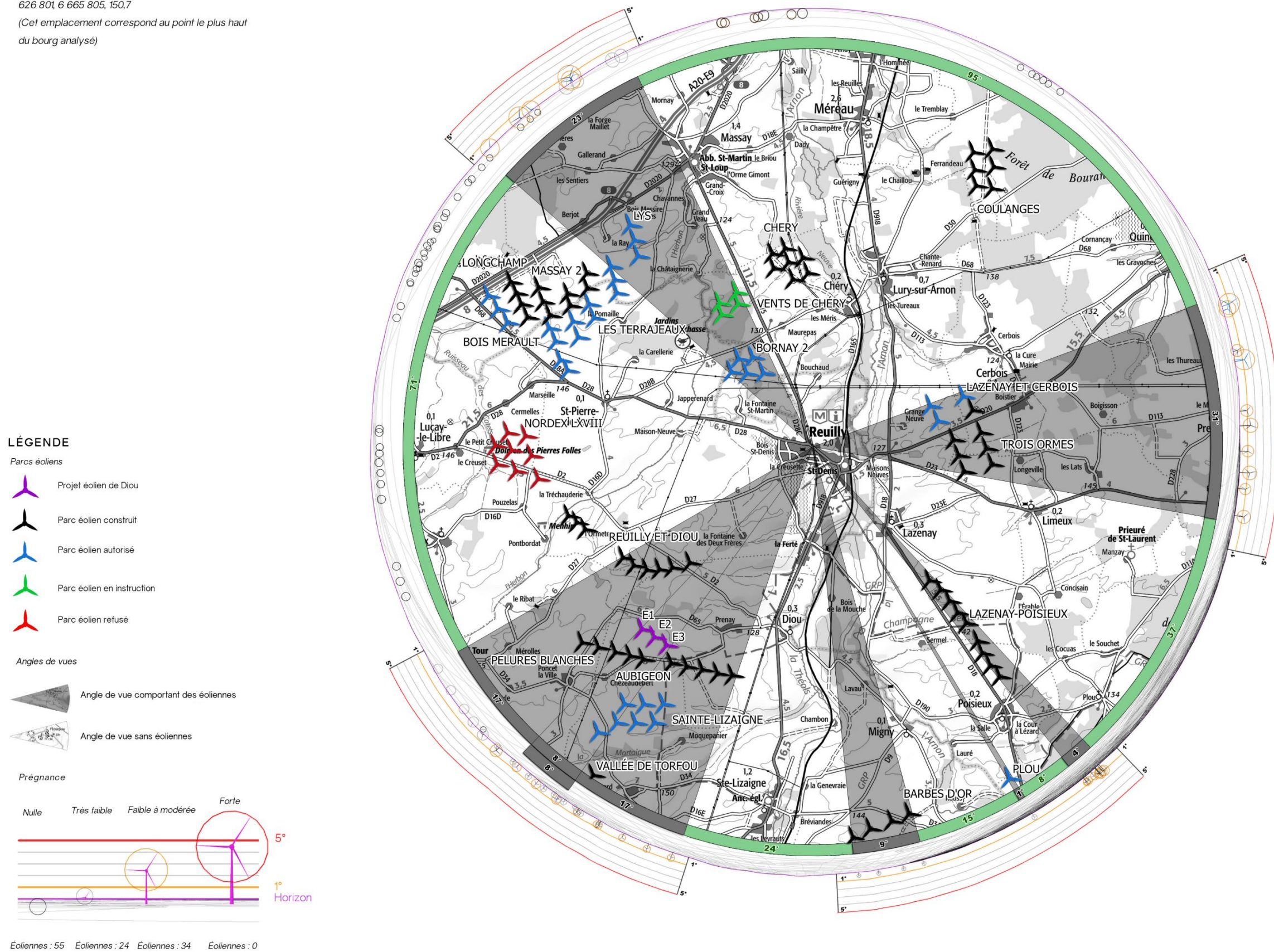


Méthode élaborée par l'agence Cousson en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilité entre les parcs.

**Figure 10 : Analyse de l'occupation visuelle depuis le bourg de Reuilly**

**SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - REUILLY**

Coordonnées X,Y,Z du point d'observation :  
 626 801, 6 665 805, 150,7  
 (Cet emplacement correspond au point le plus haut du bourg analysé)



Réalisation : agence COUASNON

Cette seconde étape de l'analyse de l'occupation visuelle se base sur l'environnement paysager propre du village (illustré par des photomontages) afin de déterminer l'occupation visuelle réelle du motif éolien du fait du risque préalablement identifié de saturation.

Le village de Reuilly se développe sur la rive ouest de la Théols, à environ 4,9 km du projet. Les perceptions depuis les franges ouest sont relativement ouvertes sur les cultures environnantes tandis qu'à l'est la ripisylve de la Théols ferme les vues. Depuis le centre du village, les vues sont contraintes par la trame bâtie et végétale du bourg.

L'analyse de l'occupation visuelle potentielle du village de Reuilly fait état de seuil d'alerte atteint pour le critère 1 étudié. Néanmoins, cette saturation visuelle n'est pas spécifiquement en lien avec l'introduction du projet puisque ce critère était déjà atteint à l'état initial et l'indice complémentaire sur la densité du motif éolien à l'horizon n'évolue que très peu à l'état projeté.

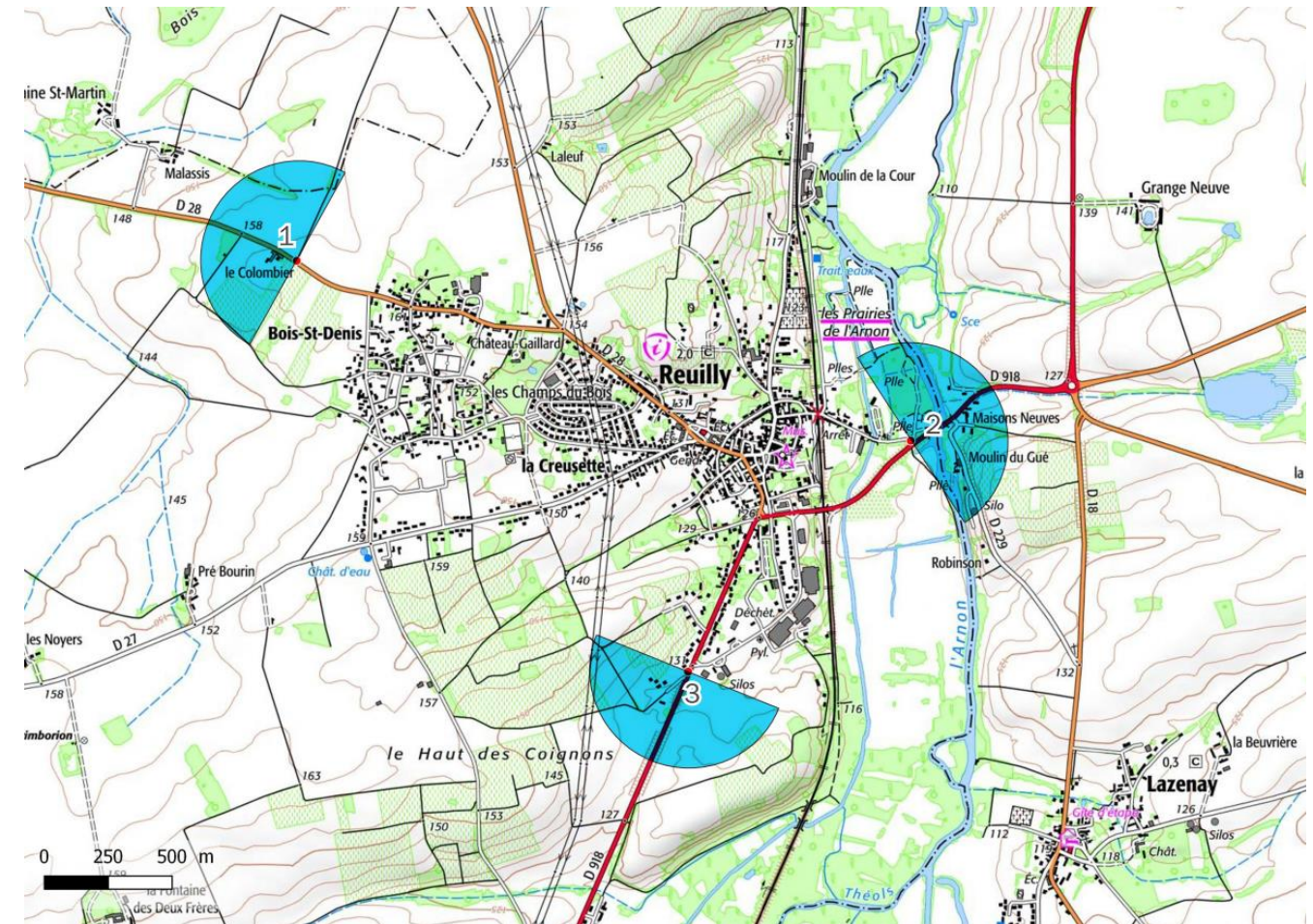
Afin de confronter l'occupation visuelle théorique du bourg avec l'environnement réel, 3 photomontages complémentaires ont été réalisés. Ils sont localisés sur les sorties de bourg, dans l'axe de la route, de manière à montrer l'environnement immédiat du bourg.

Ces photomontages ne sont pas nécessairement orientés vers le projet puisqu'ils servent à visualiser l'environnement autour du bourg. La carte ci-contre montre l'emplacement des points de vue et les photomontages sont sur la page suivante.

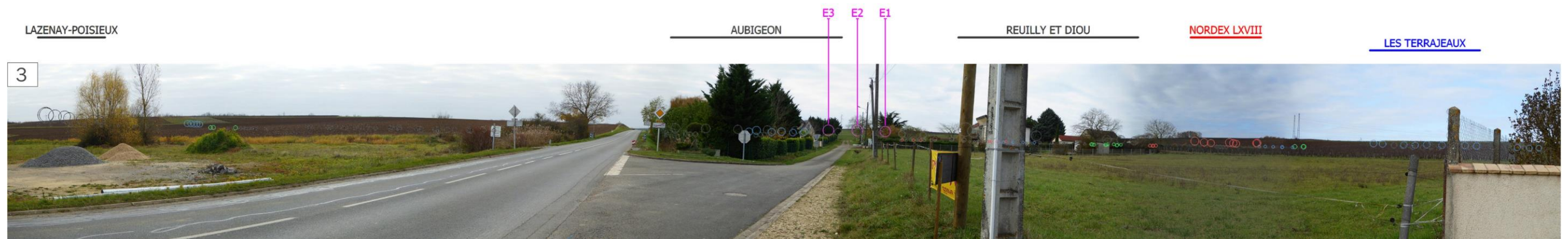
Les photomontages réalisés illustrent la présence de masques visuels en frange est (ripisylve de l'Arnon) qui ferment les perceptions et seule une éolienne du parc de Lazenay et Cerbois est visible dans l'axe de la route comme on peut le voir sur le photomontage n°2. Vers le nord-ouest en revanche, les vues sont ouvertes en profondeur sur le plateau agricole et la plupart des éoliennes présentes au nord sont visibles avec une prégnance importante pour les parcs les plus proches (parcs de Bornay 2 et Vent de Chéry).

Sur le photomontage n°3 qui illustre les perceptions vers le sud en direction du projet, les vues sont semi-ouvertes et la végétation privative des dernières habitations du bourg ainsi que le relief masquent les éoliennes du projet de Diou et les parcs de Reuilly et de Diou, d'Aubigeon et des Pelures Blanches. Les autres parcs éoliens (parc refusé de Nordex LXVIII et parc accordé des Terrajeaux notamment), du fait de l'importante distance d'éloignement sont eux masqués par le relief et aucun parcs ne se situe dans l'axe de la voirie.

Ainsi, l'analyse des photomontages permet de nuancer l'analyse théorique réalisée à partir du schéma d'occupation visuelle. En effet, la présence du motif éolien à l'horizon est concentrée et les espaces de respirations demeurent plus importants puisque certains parcs ne sont pas perceptibles depuis les abords du village de Reuilly.



**Figure 11 : Localisation des photomontages**



**Bourg de Giroux**

Le bourg de Giroux est implanté au cœur du plateau de la Champagne berrichonne. Les vues depuis les franges sont limitées par les différents boisements présents aux alentours du village. Seules quelques fenêtres visuelles permettent des vues plus en profondeur sur le milieu agricole au sud-est et au nord-ouest.

Pour rappel, la modification du paysage est évaluée par l'analyse des planches de photomontage n°10.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, de nombreux parcs éoliens sont visibles à l'horizon avec une prégnance allant de très faible à faible. La somme des angles occupés est de 177° et le seuil d'alerte du critère 1 est atteint. L'espace de respiration le plus grand est de 44° et se situe au nord du bourg. Ainsi, le seuil d'alerte du critère 2 est atteint dès l'état initial. A noter que l'indice de densité des horizons occupés est important (0,65).

Le projet est implanté à l'est du bourg dans l'axe du parc des Pelures Blanches et possède une prégnance très faible. Par ailleurs, du fait de l'orientation de l'alignement, l'emprise horizontale du projet est très faible (2°). De plus, le projet s'inscrit partiellement en densification du parc des Pelures Blanches et seul 1° d'horizon vierges de motif éolien est impacté. Ainsi, l'indice d'occupation de l'horizon n'évolue que très peu par rapport à l'état initial. Par ailleurs, l'espace de respiration maximum reste inchangé. À noter aussi que l'indice de densité sur les horizons occupés n'évolue que très peu suite à l'introduction du parc en projet, passant de 0,65 à 0,66.

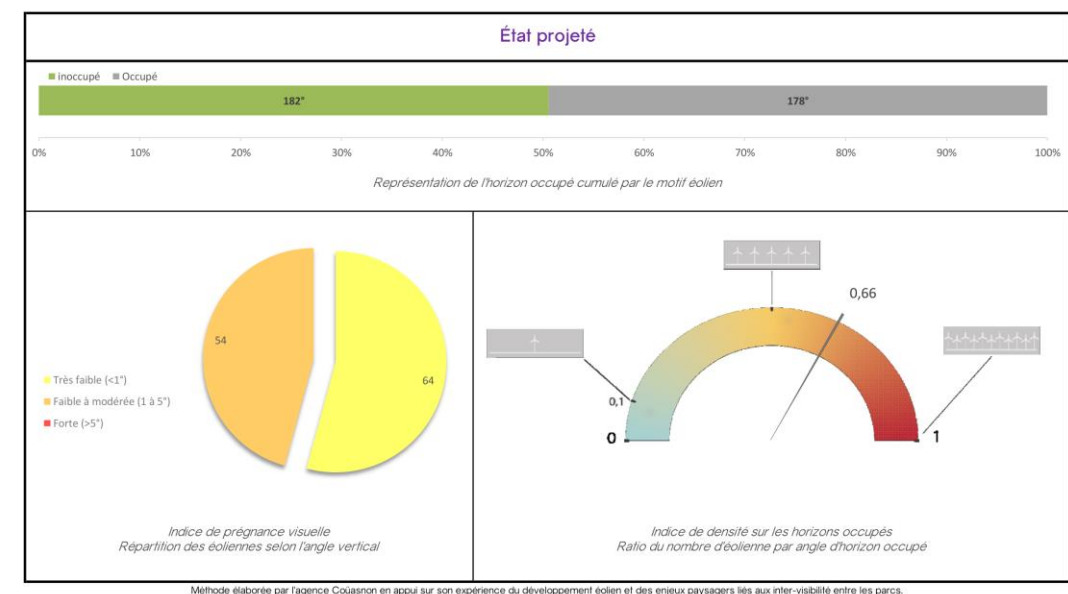
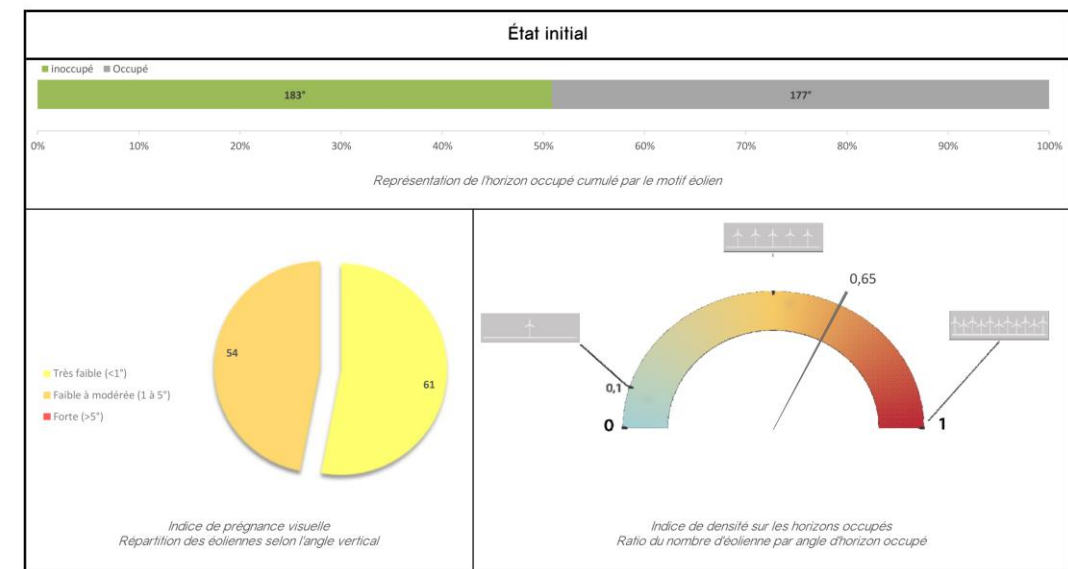
D'après cette analyse théorique, la saturation visuelle théorique est avérée depuis le bourg de Giroux du fait de deux critères atteints. Cependant, cet état est présent dès le stade initial et la participation du projet de Diou à l'évolution des valeurs demeure très faible (+1° sur le critère 1 et pas d'évolution sur le critère 2).

Par ailleurs, il s'agit d'une analyse théorique qui ne prend pas en compte les différents boisements présents aux alentours du bourg.

Critère 1	Indice d'occupation de l'horizon					
	Cumul des angles occupés par des projets éoliens Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120°					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)	Rapport d'évolution sur l'horizon (%)
	177	Atteint	178	Atteint		

Critère 2	Indice d'espace de respiration					
	Mesure du plus grand angle continu sans éolienne dit "de respiration" Seuil d'alerte : inférieur à 120° dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)	Rapport d'évolution sur l'horizon (%)
	44	Atteint	44	Atteint		

**Éléments d'information complémentaires sur les horizons occupés**



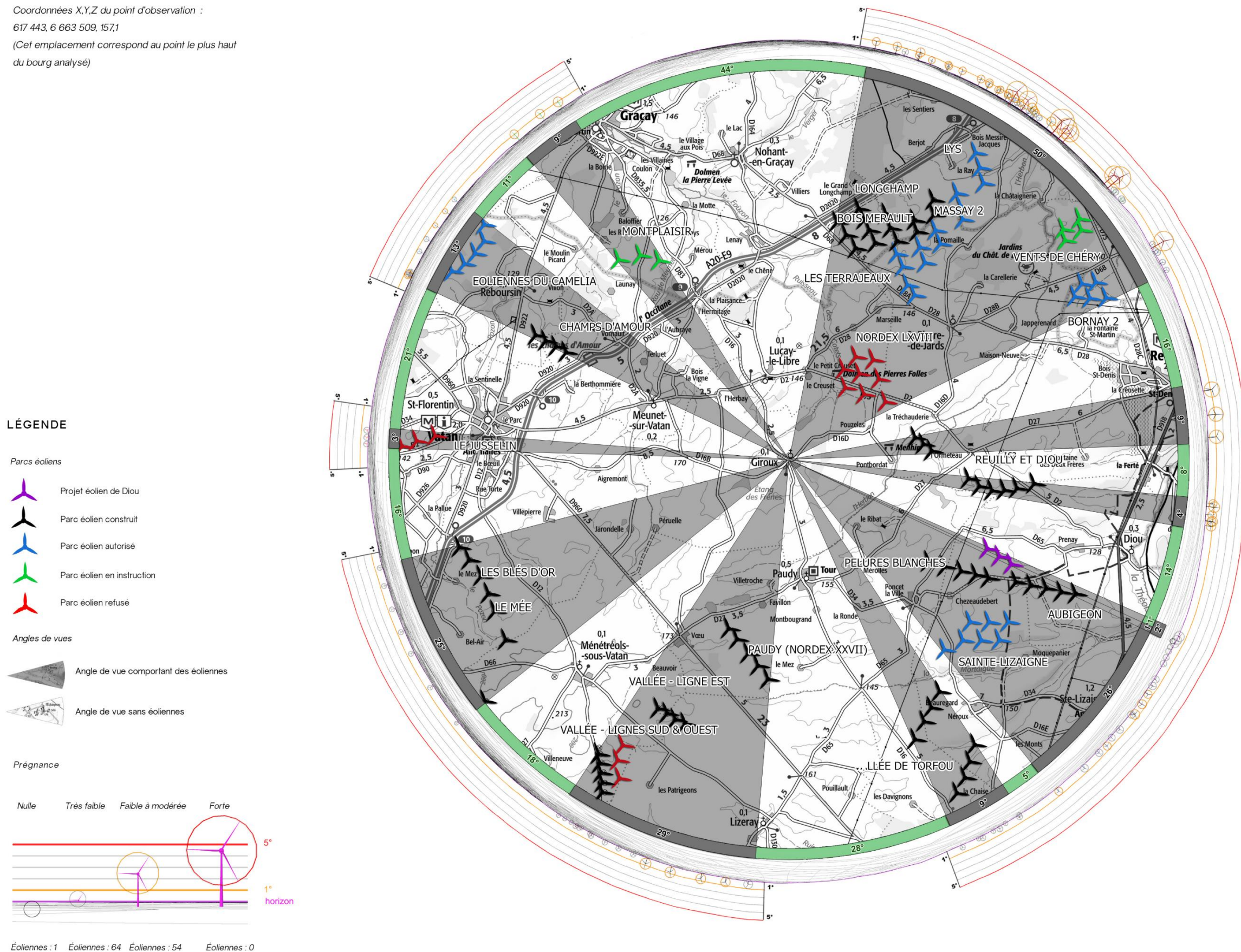
**Figure 12 : Analyse de l'occupation visuelle depuis le bourg de Giroux**

**SCHEMA D'OCCUPATION VISUELLE - GIROUX**

Coordonnées X,Y,Z du point d'observation :

617 443, 6 663 509, 157,1

(Cet emplacement correspond au point le plus haut du bourg analysé)



Réalisation : agence COUASNON



Cette seconde étape de l'analyse de l'occupation visuelle se base sur l'environnement paysager propre du village (illustré par des photomontages) afin de déterminer l'occupation visuelle réelle du motif éolien du fait du risque préalablement identifié de saturation.

Le village de Giroux se développe au cœur d'espace cultivé, à environ 5,2 km du projet. Les perceptions depuis les franges sont limitées par les boisements environnants et seul la frange ouest et sud-est possèdent des vues plus ouvertes sur le milieu agricole. Les perceptions peuvent être, en revanche, plus restreintes depuis l'intérieur du bourg où la trame bâtie et la végétation peuvent constituer des masques visuels.

L'analyse de l'occupation visuelle potentielle du village de Giroux fait état de seuils d'alerte atteints pour les critères 1 et 2 étudiés. Néanmoins, cette saturation visuelle n'est pas spécifiquement en lien avec l'introduction du projet puisque ces critères étaient déjà atteints à l'état initial et l'indice complémentaire sur la densité du motif éolien à l'horizon n'évolue que très peu à l'état projeté.

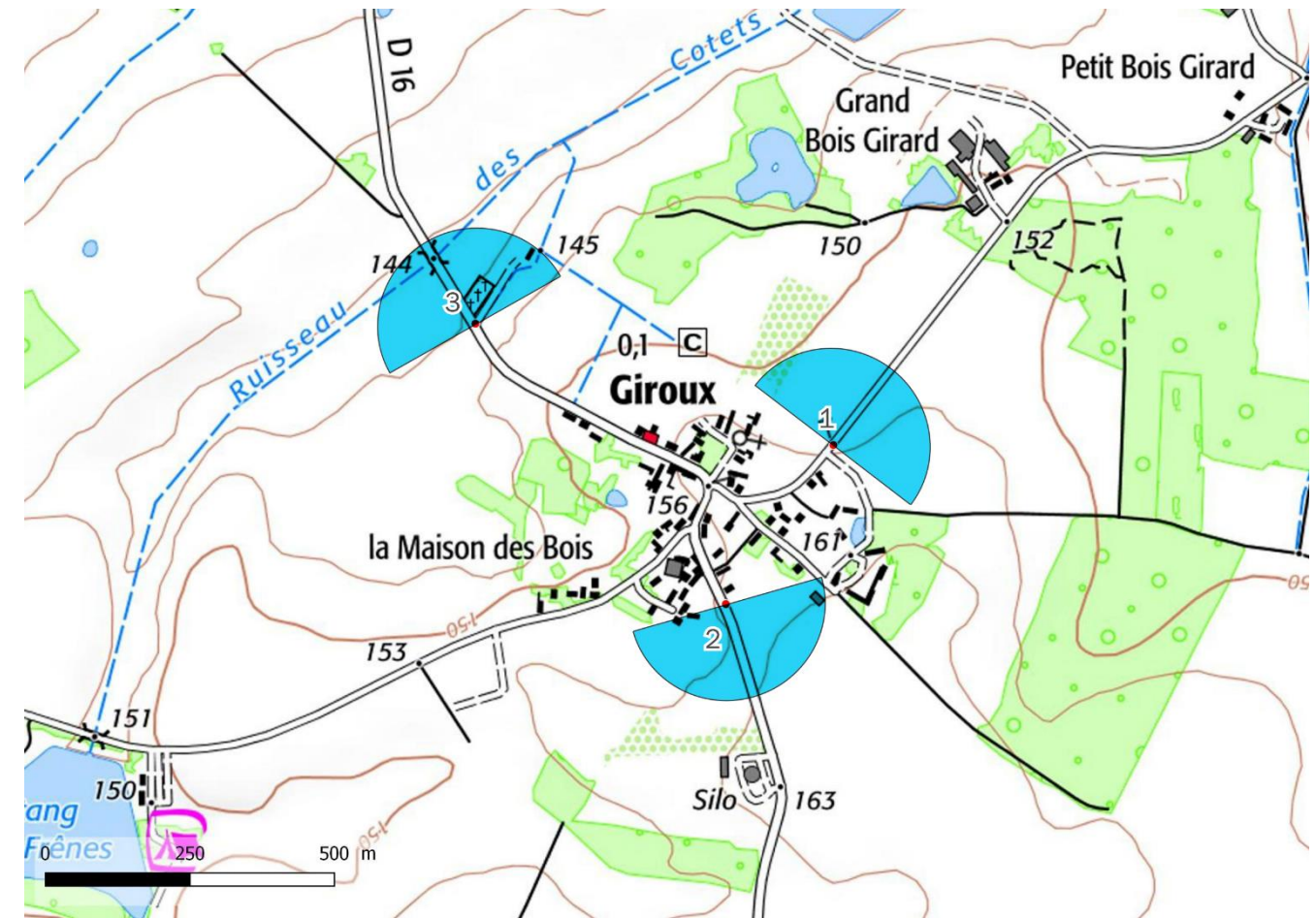
Afin de confronter l'occupation visuelle théorique du bourg avec l'environnement réel, 3 photomontages complémentaires ont été réalisés. Ils sont localisés sur les sorties de bourg, dans l'axe de la route, de manière à montrer l'environnement immédiat du bourg.

Ces photomontages ne sont pas nécessairement orientés vers le projet puisqu'ils servent à visualiser l'environnement autour du bourg. La carte ci-contre montre l'emplacement des points de vue et les photomontages sont sur la page suivante.

Les photomontages réalisés illustrent la présence de masques visuels (la trame végétale et le relief principalement) en frange nord et sud qui tronquent voir masquent entièrement les éoliennes comme l'illustre les photomontages n°1 et 2 où les parcs de Reully et de Diou, des Barbes d'Or et des Pelures Blanches sont tronqués et la prégnance du motif éolien est alors moindre comparé à l'analyse théorique. Par ailleurs, le projet de Diou est majoritairement masqué par la trame végétale et seuls des fragments de pale sont visibles par intermittence avec une très faible prégnance visuelle. D'autre part, le parc de Paudy est entièrement masqué par la trame végétale et les espaces de respiration sont donc en réalité plus important par rapport à l'analyse théorique. Le parc de NORDEX LXVIII est visible avec une prégnance importante sur le photomontage n°1 mais ce dernier est en revanche refusé à l'heure actuelle. A noter qu'aucun parc n'est visible dans l'axe de la RD 16 sur le photomontage n°2.

Sur le photomontage n°3 qui illustre les vues en frange nord-ouest on peut voir que les perceptions sont plus ouvertes sur le milieu agricole. Cependant, les parcs éoliens construits, refusés et à venir étant relativement éloignés, ces derniers sont majoritairement masqués par le relief et la trame végétale qui souligne l'horizon et leur prégnance demeure très faible.

Ainsi, les valeurs théoriques des seuils d'alerte ne sont pas confirmées par les photomontages et, dans le cas du bourg de Giroux, aucun phénomène de saturation n'a été confirmé par les photomontages.



**Figure 13 : Localisation des photomontages**



**Conclusion**

L'étude de la saturation visuelle du projet éolien de Diou s'appuie sur l'évaluation de deux critères (indice d'occupation de l'horizon et indice d'espace de respiration) complétés par des éléments d'informations complémentaires sur l'horizon occupé (quantitatif, prégnance et densité). Elle a été réalisée depuis quatre secteurs habités, à savoir :

- 1 - le bourg de Diou,
- 2 - le bourg de Paudy,
- 3 - le bourg de Reuilly.
- 4 - le bourg de Giroux

Sur les schémas d'occupation visuelle réalisés, la saturation théorique est avérée pour les bourgs de Diou, de Paudy et de Giroux dès l'état initial. Pour ces 3 bourgs, l'introduction du projet de Diou ne présente qu'une influence extrêmement réduite et limitée à un seul critère.

Le bourg de Reuilly présente un risque de saturation visuelle avec 1 critère atteint mais dont la valeur n'est pas influencée par l'introduction du projet de Diou.


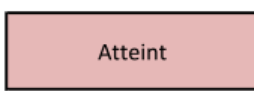
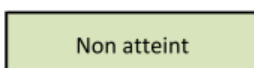
À noter qu'il s'agit d'une analyse maximisante du fait de la prise en compte de l'ensemble des parcs éoliens en instruction et refusés.

D'autre part, l'analyse des photomontages permet de nuancer l'analyse théorique réalisée. En effet de nombreux masques visuels altèrent les vues et réduisent la visibilité du motif éolien à l'horizon depuis les franges des habitats étudiés de façon significative. Ainsi, la prégnance visuelle des parcs éoliens est généralement moindre sur les photomontages par rapport à l'analyse théorique et les espaces de respiration sont plus importants que ceux calculés avec l'analyse théorique.

Néanmoins, pour la frange nord-ouest de Reuilly et ouest de Paudy, la prégnance du motif éolien est confirmée sur les photomontages. En effet, les perceptions sont davantage ouvertes sur des cultures et peu d'éléments de végétation viennent réduire la visibilité des éoliennes des parcs existants. À noter cependant que le projet de Diou n'est pas visible depuis ces franges. Le projet ne vient donc pas augmenter la prégnance du motif éolien de manière significative depuis les points de vue concernés.

Projet éolien de	Critères (atteint / non atteint)	
	1 - Saturation de l'angle horizontal	2 - Indice de densité sur les horizons occupés
Depuis le bourg de Diou	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Paudy	Atteint	Atteint
Depuis le bourg de Reuilly	Non atteint	Atteint
Depuis le bourg de Giroux	Atteint	Atteint

Légende :

	Atteint avec le projet
	Atteint dès l'état initial
	Non atteint

**Figure 14 : Tableau récapitulatif des critères d'occupation pour les 4 points étudiés après ajout du projet**

**Synthèse sur la prise en compte des parcs refusés**

La reprise des photomontages 6, 11 et 13 (disponibles en annexe 3 du présent document) a permis d'analyser la relation visuelle entre le projet de Diou et les parcs refusés de NORDEX LXVIII, des Chênes et de Jusselin. Cette analyse ne fait pas apparaître d'effets cumulés supplémentaires avec le présent projet de Diou.

De même dans le cas de l'étude d'occupation visuelle, l'actualisation sur les bourgs de Paudy, Reuilly, Diou et Giroux avec la prise en compte des parcs refusés ne fait pas apparaître de changements majeurs concernant la répartition des espaces de respiration et l'indice d'occupation de l'horizon.

## 3 ANNEXE

### 3.1 Annexe 1 : Avis de la MRAE



Mission régionale d'autorité environnementale

Centre-Val de Loire

**Avis de la mission régionale  
d'autorité environnementale  
Centre-Val de Loire  
sur le projet de parc éolien de la société Diou Energies  
sur la commune de Diou (36)  
Autorisation environnementale**

n°2021-3434

#### I. Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie par visio-conférence le 10 novembre 2021. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc éolien de la société Diou Energies sur le territoire de la commune de Diou (36).

Étaient présents et ont délibéré : Christian Le COZ, Jérôme DUCHENE, Isabelle La JEUNESSE, Corinne LARRUE, Caroline SERGENT.

Chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

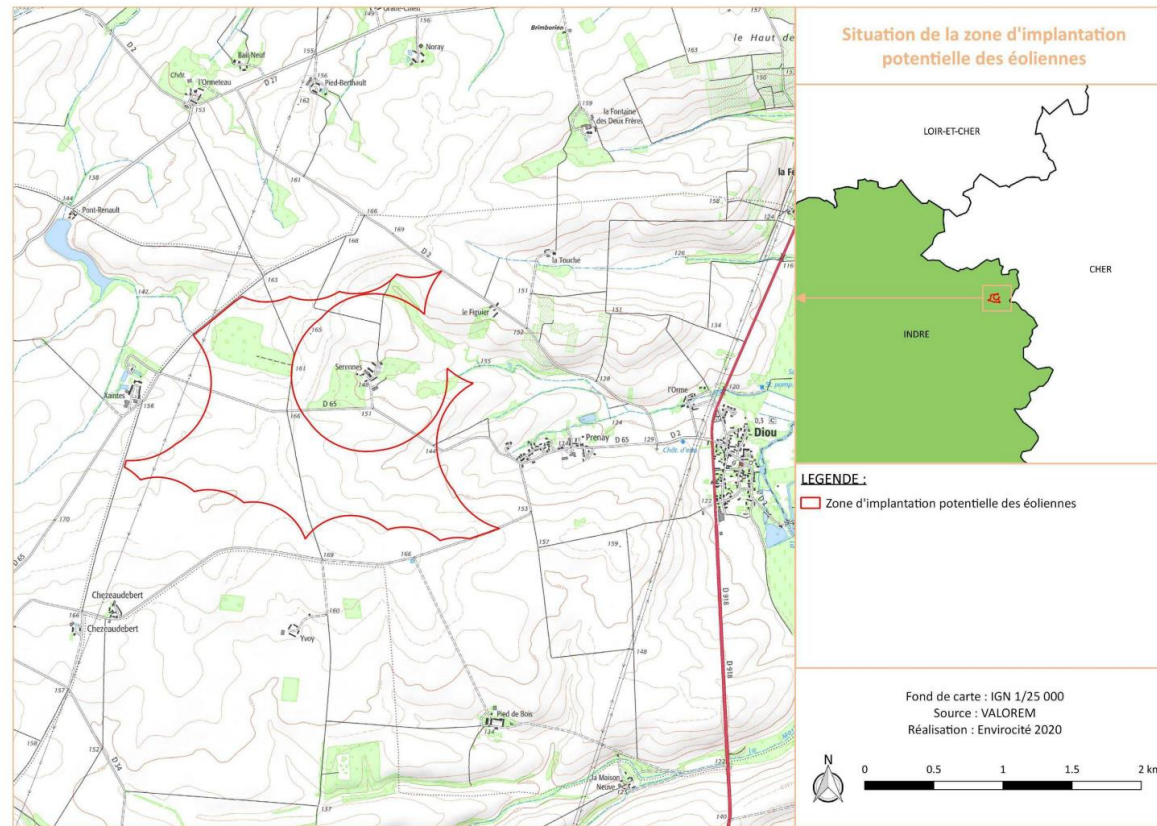
Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

À noter que l'article L 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique et jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En outre, une transmission de la réponse à la Dreal serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projet.

## II. Contexte et présentation du projet

La société Diou Énergies a déposé<sup>1</sup> un dossier de demande d'autorisation environnementale pour un projet de parc éolien situé sur le territoire de la commune de Diou au nord-est de l'Indre. Il prévoit l'implantation de trois éoliennes pour une puissance totale maximale de 11,7 MW.



Localisation de la zone d'implantation potentielle des éoliennes du projet  
(Source : résumé non technique de l'étude d'impact, page 4)

## III. Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être affectés par le projet et leur importance. Il en permet une hiérarchisation. Les enjeux les plus forts sont développés dans l'avis.

Du fait de la nature du projet, les principaux enjeux pour l'environnement et la santé humaine concernent :

- le paysage et le patrimoine ;
- la ressource en eau ;
- la biodiversité ;
- les nuisances sonores.

<sup>1</sup> Dossier déposé le 26 avril 2021, complété le 24 septembre 2021.

## IV. Qualité de l'étude d'impact

Les études présentées dans le dossier de demande d'autorisation environnementale comportent les éléments prévus par le code de l'environnement et couvrent l'ensemble des thèmes requis. Les enjeux environnementaux ont été clairement identifiés dans le dossier de demande d'autorisation remis par le pétitionnaire.

### IV 1. Description du projet

L'étude d'impact décrit les composantes du projet et les différentes étapes de son cycle de vie (construction, exploitation et démantèlement). Plusieurs scénarios d'implantation ont été envisagés en vue de rechercher le moindre impact environnemental.

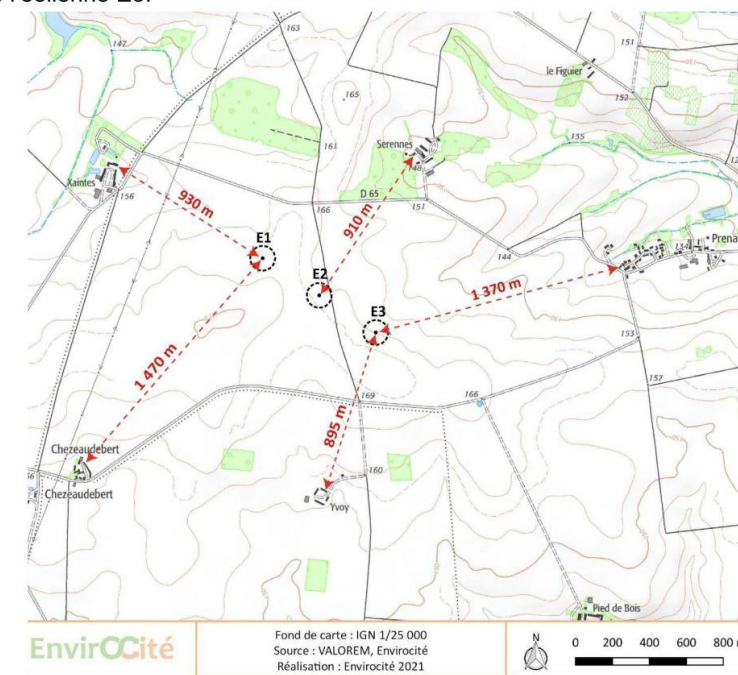
### Caractéristiques du projet

Le projet prévoit l'implantation de trois aérogénérateurs. Il comprend également des ouvrages annexes, notamment des plateformes, un poste de livraison électrique et un réseau de raccordement électrique souterrain.

Le pétitionnaire précise dans le dossier que le choix du modèle d'éolienne n'est pas arrêté. Les machines présenteront les caractéristiques enveloppes suivantes :

- hauteur de mât (en sommet de nacelle) de 111 m, diamètre de rotor de 131 m et hauteur totale en bout de pale de 171,5 m ;
- puissance nominale maximale de l'éolienne : 3,9 MW.

L'habitation la plus proche est située au lieu-dit « Yvoy » sur la commune de Sainte-Lizaigne à 895 m de l'éolienne E3.



Localisation des habitations les plus proches (Source : étude d'impact, page 382)

Raccordement électrique

Les raccordements électriques entre les éoliennes et entre le poste de livraison et le poste source seront enterrés sur toute sa longueur empruntant dans la mesure du possible le chemin le plus court entre les éoliennes et le poste de livraison. L'étude d'impact présente le cheminement pressenti du raccordement électrique du projet en page 364. Le poste source identifié à ce stade est celui dit « Indre Nord » situé sur la commune de Paudy à environ 3 km au sud-ouest du projet. Le dossier précise qu'il est prévu pour « limiter au maximum l'impact » de ce raccordement « sur les infrastructures routières, les parcelles agricoles et les zones naturelles protégées » de privilégier « la pose des câbles en accotement des routes et chemins ».

Une demande de raccordement au réseau public de transport d'électricité sera réalisée par le porteur du projet, et arrêtera définitivement le poste source de raccordement et le tracé du réseau électrique permettant ce raccordement.

Le pétitionnaire précise que la solution de raccordement externe du parc n'est à ce jour pas définie : le gestionnaire de réseau, dans le cas où le projet bénéficierait d'une autorisation, déterminera la solution technique de raccordement.

L'autorité environnementale rappelle toutefois que, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. » Le raccordement du parc au réseau électrique, indispensable à son fonctionnement, fait ainsi pleinement partie du projet et doit à ce titre être présenté et évalué en même temps.

**L'autorité environnementale recommande de compléter dès ce stade l'étude d'impact par une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau susceptibles d'être mises en œuvre<sup>2</sup>.**

IV 2. État initial

L'étude d'impact caractérise l'état initial du secteur sur l'ensemble des différentes thématiques environnementales. La définition des aires d'études pour chaque thématique et les raisons de leur choix sont explicitées de manière précise en préambule à l'état initial.

Paysage et patrimoine

L'analyse de l'état initial est documentée par de nombreuses cartes et tableaux qui permettent d'évaluer la sensibilité de chacun des éléments du patrimoine et du paysage par rapport à la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet.

Le projet se situe dans le grand paysage de la Champagne Berrichonne caractérisé par les « openfields », champs ouverts au léger relief.

Le descriptif du patrimoine historique et culturel du dossier est de bonne qualité. Concernant le patrimoine protégé, un recensement exhaustif a permis d'identifier 75 monuments historiques et 3 sites protégés sur l'ensemble de l'aire d'étude éloignée du projet.

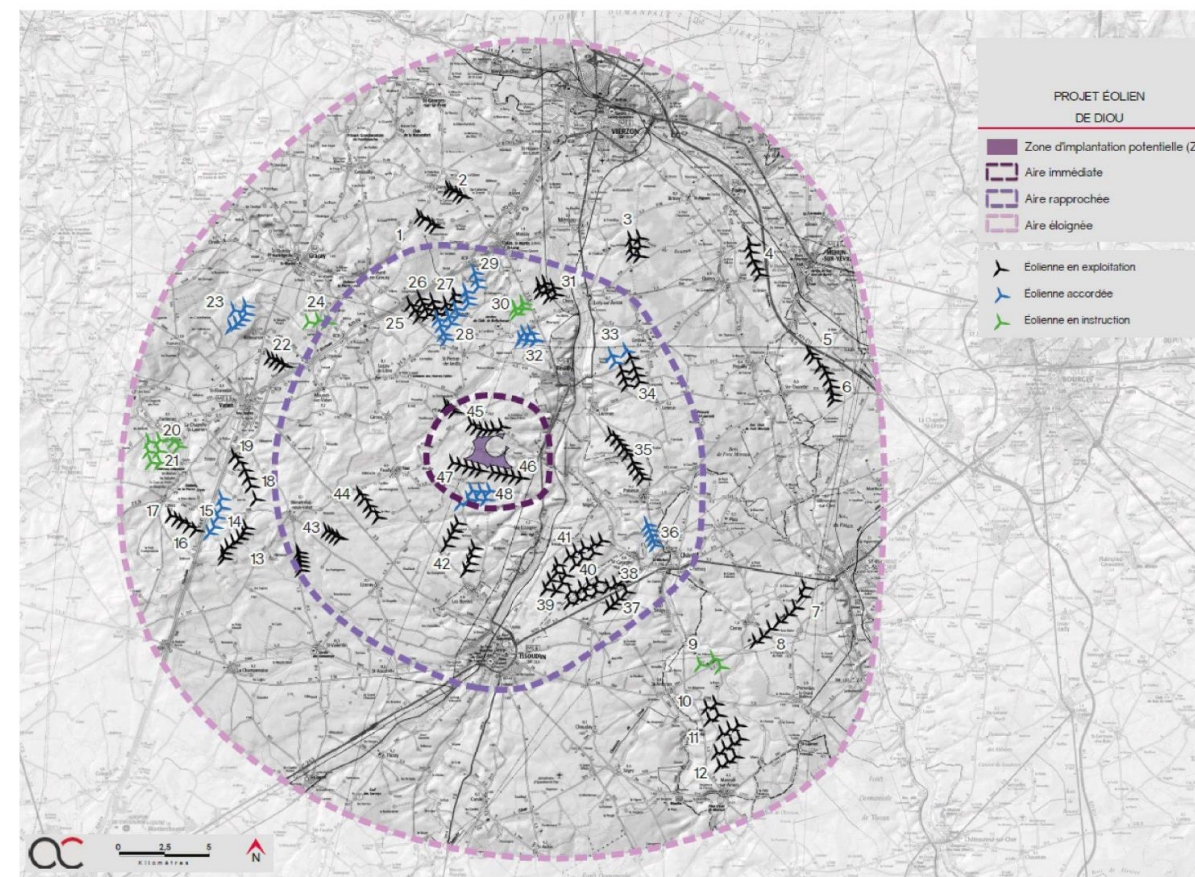
L'analyse de l'état initial conduit le pétitionnaire à considérer, en particulier, la présence des monuments historiques suivants :

- la commanderie de l'Ormeteau située sur la commune de Reuilly à 1,5 km de la zone d'implantation potentielle ;
- la tour de l'ancien château sur la commune de Paudy située à 3,7 km ;
- le Château de Saragosse, sur la commune de Limeux à 8,3 km ;
- plusieurs autres monuments historiques situés dans la ville d'Issoudun, dont la Tour Blanche située à 10 km.

Le projet s'insère dans un contexte éolien dense, présenté en page 101 et suivantes de l'étude d'impact, avec plus de 140 éoliennes autorisées dans un rayon de 10 km.

En particulier, le projet s'insère entre deux ensembles éoliens :

- un parc de neuf éoliennes à environ 1,5 km au nord (Reuilly et Diou Energies) ;
- une ligne de dix éoliennes à 500 m au sud (parcs Aubigeon et Pelures Blanches implantés sur les communes de Diou, Paudy et Sainte-Lizaigne).



Localisation de la ZIP au sein du contexte éolien (Source : étude d'impact, page 102)

En ce qui concerne les lieux de vie, une sensibilité paysagère modérée a été attribuée aux bourgs de Reuilly et de Villiers et au hameau de Néroux.

<sup>2</sup> Dans l'hypothèse où le raccordement mis en œuvre s'en écarterait, il conviendra de procéder à une étude d'impact actualisée, le dossier devant être à nouveau présenté à l'autorité environnementale.

### La ressource en eau

La commune de Diou comporte un captage en eau potable (Source Saint Clément). Ce captage est doté de périmètres de protection réglementaires (arrêté de déclaration d'utilité publique du 3 décembre 1993 modifié). Cet ouvrage sollicite un aquifère karstique peu profond. Il est ainsi très vulnérable aux risques de pollution diffuse et accidentelle.

### Biodiversité

L'état initial s'appuie sur des inventaires de terrain réalisés selon des méthodes et à des périodes globalement favorables à l'observation de la faune, de la flore et des habitats naturels.

Dans le contexte du projet, dominé par des grandes cultures (90 % de la zone d'implantation potentielle), les enjeux pour les milieux naturels sont qualifiés de faibles. Le secteur comprend néanmoins des boisements, fourrés et haies, ainsi que quelques fossés et mares. Aucune espèce végétale rare ou menacée n'est présente.

La caractérisation des zones humides a été conduite, conformément à la réglementation, avec les critères appropriés de végétation et de sols (55 sondages pédologiques répartis sur la zone d'implantation potentielle). Aucune zone humide n'a été identifiée sur les emprises des installations.

Concernant l'avifaune, les enjeux sont considérés comme faibles à modérés, plus importants en période de reproduction. La migration, diffuse et sur un large front, comporte, en période automnale, un flux assez faible d'oiseaux, avec des espèces patrimoniales en faibles effectifs (notamment les rapaces), y compris pour la Grue cendrée (moins de 200 individus observés<sup>3</sup>). En hiver, la zone présente quelques rassemblements notables (Pluvier doré). En période de reproduction, le Busard Saint-Martin est nicheur possible mais il n'a été observé qu'en alimentation. L'Œdicnème criard est quant à lui nicheur probable (plusieurs couples).

Pour les chauves-souris, l'activité dans l'aire d'étude, bien qu'hétérogène dans le temps, est forte au niveau des zones humides (étang dans l'aire d'étude immédiate) ainsi qu'en lisière des boisements, et globalement faible au sein des grandes cultures, avec toutefois des pics d'activités estivaux. Il n'a pas été mené d'écoutes en altitude mais les données des suivis de parcs existants à proximité, bien que non retranscrites dans l'étude, ont été analysées. Le cortège est dominé par la Pipistrelle commune et secondairement par la Pipistrelle de Kuhl, dont des colonies de reproduction sont connues à proximité de la zone (Saint-Pierre-de-Jards et Reully, à 0,9 et 3,5 km).

Les espèces sensibles à l'éolien (principalement les Noctules) ont été identifiées à toutes les saisons. L'enjeu est considéré fort en période automnale et modéré le reste de l'année pour la Noctule commune. Néanmoins, l'enjeu pour cette espèce en été semble sous-évalué de par la présence d'une colonie de 40 individus en estivage à 3,5 km. De plus, l'absence d'écoutes en altitude ne permet pas de connaître la fréquentation à hauteur de pales de cette espèce de haut vol particulièrement impactée par l'éolien, notamment en région.

#### **L'autorité environnementale recommande de :**

- **réaliser des écoutes en altitude sur le site d'implantation du projet ;**
- **de mettre à jour l'état initial de l'étude d'impact à la lumière des résultats de ces écoutes.**

<sup>3</sup> Ce qui est peu au regard des effectifs de grues en migration.

### Nuisances sonores

L'état initial de l'étude d'impact présente les notions acoustiques de base. Les choix méthodologiques qui ont été retenus pour réaliser l'étude acoustique et les données chiffrées obtenues sont exposés.

L'ambiance sonore de l'aire d'étude rapprochée est évaluée au moyen d'une campagne de mesures du bruit résiduel<sup>4</sup> effectuée du 24 août au 22 septembre 2020 en six points fixes représentatifs des habitations proches de la zone d'implantation du projet.

Les résultats ont été analysés de manière pertinente, en fonction des périodes de la journée (jour, nuit), de la vitesse et de la direction du vent. Ils permettent de conclure que l'ambiance sonore est modérée et principalement liée aux parcs éoliens voisins et aux sources de bruits naturels (végétation, animaux).

#### IV 3. Effets principaux que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures envisagées pour les éviter, les réduire ou les compenser

##### Paysage et patrimoine

L'analyse des impacts est documentée à l'aide de photomontages et de coupes topographiques depuis différents lieux répartis sur le périmètre d'analyse.

En ce qui concerne le patrimoine protégé, le pétitionnaire relève notamment les visibilité<sup>5</sup> et covisibilités<sup>6</sup> suivantes qui sont jugées très faibles à faibles :

- une visibilité du projet depuis la Tour Blanche où il entre également en covisibilité avec les monuments historiques de la ville d'Issoudun ;
- une covisibilité indirecte avec la tour du château de Paudy depuis l'accès ouest au bourg de Paudy par la route départementale n°2 ;
- une visibilité depuis le Château de Saragosse ;
- une visibilité depuis la Commanderie de l'Ormeteau.

La covisibilité avec le site inscrit du vieux village de Lury-sur-Arnon n'apparaît pas suffisamment analysé, notamment depuis les entrées nord-est du bourg par les routes départementales n°30 et 68 et par la route de Ferrandeu sur le versant est de la vallée. De même, la collégiale Saint-Michel située sur la commune de Chârost aurait pu faire l'objet d'une analyse de covisibilité depuis l'entrée sud-est par le sentier de Grande Randonnée n°41.

Les effets du projet sur les lieux de vie à l'égard du risque de saturation visuelle<sup>7</sup>, cumulés avec ceux des parcs éoliens recensés aux alentours, ont été étudiés par le pétitionnaire. L'étude de saturation visuelle considère l'impact sur quatre bourgs situés à proximité de la zone d'implantation du projet.

Toutefois, le projet éolien des Raisinières n'a pas été pris en compte dans l'étude des effets cumulés, alors que ce projet, en cours d'instruction, a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 3 septembre 2021. D'autres parcs, ayant fait l'objet de décisions de refus mais dont ces décisions sont actuellement en procédure contentieuse auraient également pu être pris en compte : parcs éoliens Nordex LXVIII à Luçay-le-Libre et Giroux, Energie Ménétréols à Ménétréols-sous-Vatan et Centrale Éolienne Le Jusselin à La Chapelle-Saint-Laurian.

L'analyse cartographique, théorique, ne prend pas en compte le bâti et la végétation. Elle révèle un risque de saturation visuelle, avant la prise en compte du projet dans le contexte

<sup>4</sup> Niveau de bruit mesuré en l'absence de bruit particulier.

<sup>5</sup> L'éolienne est visible depuis le site patrimonial.

<sup>6</sup> Le site patrimonial et l'éolienne sont visibles simultanément. Elle est directe si les deux se superposent (éolienne en avant plan ou en arrière plan) et indirecte si les deux sont visibles dans un même angle d'observation de 60°.

<sup>7</sup> Effet d'encercllement et la prégnance des machines.

éolien, pour les bourgs de Diou, Paudy et Giroux. Il n'a pas été mené d'analyse des photomontages produits pour déterminer les effets du projet en termes de saturation visuelle depuis les bourgs avoisinants.

**L'autorité environnementale recommande de :**

- **compléter l'analyse des covisibilités, notamment avec le vieux village de Lury-sur-Arnon et avec la collégiale Saint Michel à Chârost ;**
- **compléter l'étude des effets cumulés en prenant en compte l'ensemble des projets connus, instruits ou en instruction, susceptibles d'être installés dans le périmètre d'étude ;**
- **d'analyser les photomontages produits pour conclure sur les effets du projet en termes de saturation visuelle depuis les bourgs avoisinants.**

#### La ressource en eau

Parmi les trois éoliennes, une sera implantée dans le périmètre de protection du captage « Source Saint Clément ». La faisabilité d'installation de cette éolienne dans ce périmètre a fait l'objet d'un avis favorable d'un hydrogéologue agréé (désigné par l'agence régionale de santé) sous réserve du respect de préconisations en matière de travaux et d'exploitation sur les trois éoliennes.

#### Biodiversité

La variante retenue évite la totalité des boisements et milieux humides. Les éoliennes seront toutes implantées à plus de 500 m des éléments boisés. Les chantiers d'installation nécessiteront la destruction de 50 m de haies basses taillées, qui seront replantées au même endroit après les travaux (80 m de haies arbustives).

Les impacts par collision pour les chauves-souris sont jugés forts pour les deux espèces de Noctules et modérés pour les trois espèces de Pipistrelles. Il convient de rappeler qu'en l'état actuel des connaissances et des retours de suivis de parcs éoliens déjà installés à proximité (plus d'une centaine d'éoliennes dans un rayon de 10 km dont une quinzaine dans l'aire immédiate), l'ensemble de ces espèces est fortement impacté, avec des effectifs souvent notables (plus d'une trentaine de noctules retrouvées mortes sur huit parcs dont les suivis ont été analysés).

Hormis pour les Noctules, les différentes mesures de réduction proposées sont adaptées et proportionnées aux enjeux (calendrier des travaux, bridage des éoliennes pour les chauves-souris).

Les impacts résiduels après évitement et réduction sont considérés comme négligeables pour l'ensemble des espèces et le dossier justifie l'absence de nécessité de produire une dérogation au titre des espèces protégées.

Enfin, s'agissant des suivis obligatoires (mortalité et suivis acoustiques à hauteur de nacelle), les protocoles respectent les modalités nationales révisées en 2018. La période de suivi devra toutefois couvrir a minima la période de bridage, avec une fréquence minimale d'un passage par semaine.

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 conclut de manière étayée à l'absence d'effet notable du projet sur l'état de conservation des sites les plus proches (environ 10 km pour le « site à chauves-souris de Chârost » et 16,3 km pour le site « Côteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne »).

#### Nuisances sonores

Une étude présente des simulations prévisionnelles se basant sur des caractéristiques techniques du type de machine répondant au gabarit retenu par le pétitionnaire.

L'étude met en évidence un risque de non-conformité aux valeurs réglementaires au droit de plusieurs zones à émergence<sup>8</sup> réglementée en période nocturne, pour différentes orientations et vitesses de vent. Le porteur de projet a donc prévu la mise en place d'un plan de bridage pour certaines vitesses de vent et en fonction de son orientation en période nocturne, afin de ramener ces valeurs à une situation conforme.

#### **V. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet**

##### Évaluation du projet au regard de l'environnement

L'étude d'impact présente trois variantes d'implantation à trois éoliennes en les comparant sur la base de critères techniques, paysagers, humains et environnementaux.

La variante retenue est celle présentée comme la mieux adaptée aux sensibilités écologiques du site et permettant de limiter l'impact paysager.

##### Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

Le dossier déposé présente les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les différents plans, schémas et documents de référence en cours de validité.

Le dossier déposé présente de manière satisfaisante les éléments de compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme (plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes du Pays d'Issoudun approuvé le 6 décembre 2019.).

Le dossier traite de la prise en compte du schéma régional de raccordement aux réseaux des énergies renouvelables (S3REnR), du schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) et des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Loire-Bretagne 2016-2021.

##### Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et aux économies d'énergie

Le projet, qui vise la production d'énergie à partir de ressources renouvelables, prend correctement en compte les enjeux liés à la diversification des sources d'énergie et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le dossier présente un bilan carbone sur la base d'une durée de vie du parc estimée à 20 ans (étude d'impact, pages 372 et suivantes). Le temps de compensation des émissions de CO<sub>2</sub> pour le parc éolien est estimé à 7,3 mois<sup>9</sup>.

##### Remise en état du site

Les modalités de démantèlement et de remise en état du site après exploitation sont exposées en pages 518 et suivantes de l'étude d'impact.

Le dossier prévoit le démantèlement des installations de production d'électricité, l'excavation totale des fondations (sauf dérogation éventuelle montrant un bilan environnemental défavorable du décaissement total) et le comblement des zones excavées. Les mesures proposées par le pétitionnaire dans le cadre du réaménagement du site sont adéquates et compatibles avec un usage futur de type agricole.

<sup>8</sup> L'émergence est une modification du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

<sup>9</sup> Le dossier se base sur les données de l'Ademe dans son dossier sur les impacts environnementaux de l'éolien français de 2015.



#### IV. VI. Étude de dangers

L'étude de dangers présentée reprend la structure et la méthode d'analyse des risques préconisées par le ministère en charge de l'environnement. L'analyse des dangers est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement. Elle caractérise, analyse, évalue les risques liés au projet en explicitant correctement la probabilité, la cinétique et la gravité des accidents potentiels liés à la présence de personnes, d'habitations, d'infrastructures.

Pour les risques liés à la foudre et à la présence de glace sur les pales, le dossier explicite de manière claire et argumentée les dispositions prises pour limiter et réduire les conséquences, notamment par l'arrêt des machines dans les délais prévus par des dispositifs efficaces.

Les scénarios d'accident principaux retenus sont clairement caractérisés. Les mesures prises pour limiter et réduire les risques et leurs conséquences sont détaillées et adaptées. L'efficacité des dispositifs de sécurité est étudiée. L'étude des dangers conclut que les risques résiduels liés au fonctionnement des éoliennes sont acceptables pour le site choisi.

#### VII. Résumés non techniques

Plusieurs résumés non techniques figurent dans le dossier : note de présentation non technique et résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers. Ces documents abordent de façon compréhensible les thématiques et les exposent de manière lisible pour le grand public.

#### VIII. Conclusion

Le projet de parc éolien porté par Diou Energies sur le territoire de la commune de Diou (36), a fait l'objet d'une étude d'impact claire et identifiant les enjeux du secteur d'implantation. Ce projet s'implante sur un territoire présentant un contexte éolien fort. L'étude mériterait d'être complétée pour une meilleure prise en compte des populations de chiroptères et sur le volet paysager notamment sur l'analyse des covisibilités et de saturation visuelle.

Deux recommandations figurent dans le corps de l'avis.

#### Annexe : Identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet sont hiérarchisés ci-dessous par l'autorité environnementale en fonction de leur importance vis-à-vis du projet :

	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées)	++	Voir corps de l'avis.
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides	++	Voir corps de l'avis.
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	+	Cet enjeu est appréhendé de manière adaptée.
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE)	+	L'étude d'impact prévoit des mesures adaptées pour limiter les risques de pollution en phase de travaux et en phase d'exploitation.
Captage d'eau potable (dont captages prioritaires)	++	Voir corps de l'avis.
Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)	++	Voir corps de l'avis.
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) et adaptation au dit changement	++	Voir corps de l'avis.
Sols (pollutions)	+	Les risques de pollution des sols en phase de chantier sont bien identifiés dans le dossier.
Air (pollutions)	+	Aucun rejet atmosphérique n'est engendré par le parc éolien en exploitation.
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains...)	+	Les risques naturels sont pris en compte de manière adaptée.
Risques technologiques	+	Les risques technologiques sont correctement abordés.
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)	+	La gestion des déchets est bien prise en compte dans l'étude d'impact.
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques	+	Le dossier indique que la surface permanente consommée par le parc et ses aménagements sera de 1,4 ha environ.
Patrimoine architectural, historique	++	Voir corps de l'avis.
Paysages	++	Voir corps de l'avis.
Odeurs	0	Aucune odeur ne sera émise par les installations.
Émissions lumineuses	+	Un balisage réglementaire et synchronisé sera installé sur chaque éolienne avec des feux diurnes à éclat blanc et des feux nocturnes à éclat rouge.
Trafic routier	+	L'étude d'impact aborde le trafic généré par le projet notamment pendant les travaux.
Déplacements (accessibilité, transports en commun, modes actifs)	+	Le projet est peu concerné par cette problématique.
Sécurité et salubrité publique	+	Cet enjeu est appréhendé de manière adaptée.
Santé	+	Les effets du projet sur la santé humaine sont correctement évalués et pris en compte.
Bruit	++	Voir corps de l'avis.
Autres à préciser (archéologie, servitudes radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées...)	+	Les contraintes liées aux servitudes d'utilité publique et à l'archéologie sont correctement prises en compte dans l'étude d'impact.

\*\* Hiérarchisation des enjeux  
 +++ : très fort  
 ++ : fort  
 + : présent mais faible  
 0 : pas concerné

### 3.2 Annexe 2 : Photomontages complémentaires (C1, C2, C3 et C4)

Informations du projet éolien

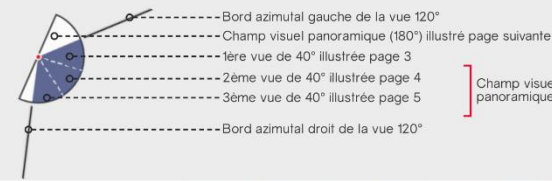
Nombre d'éoliennes : 3  
 Dimension mat | rotor | hauteur totale : 106m | 131m | 171,5m  
 Orientation rotor : toujours en direction de l'observateur  
 Éolienne la plus proche : E3 (12 km)  
 Éolienne la plus éloignée : E1 (13 km)

Informations photographie

Identifiant : C1  
 Coordonnées Lambert 93 (X, Y, Z) : 2.129320°, 46.988391°, 130  
 Date et heure de prise de vue : 23/11/2021 10:38  
 Focale : F/4.1  
 Appareil Photo Numérique : Panasonic DMC-TZ60  
 Assemblage panoramique : Cylindrique  
 Hauteur de prise de vue : 1,6 m

Légende

> Cône de vue



> Contexte éolien

- Projet de Diou
- Parc en service
- Parc refusé
- Projet autorisé (PC accordé)
- Projet en instruction (avis AE)

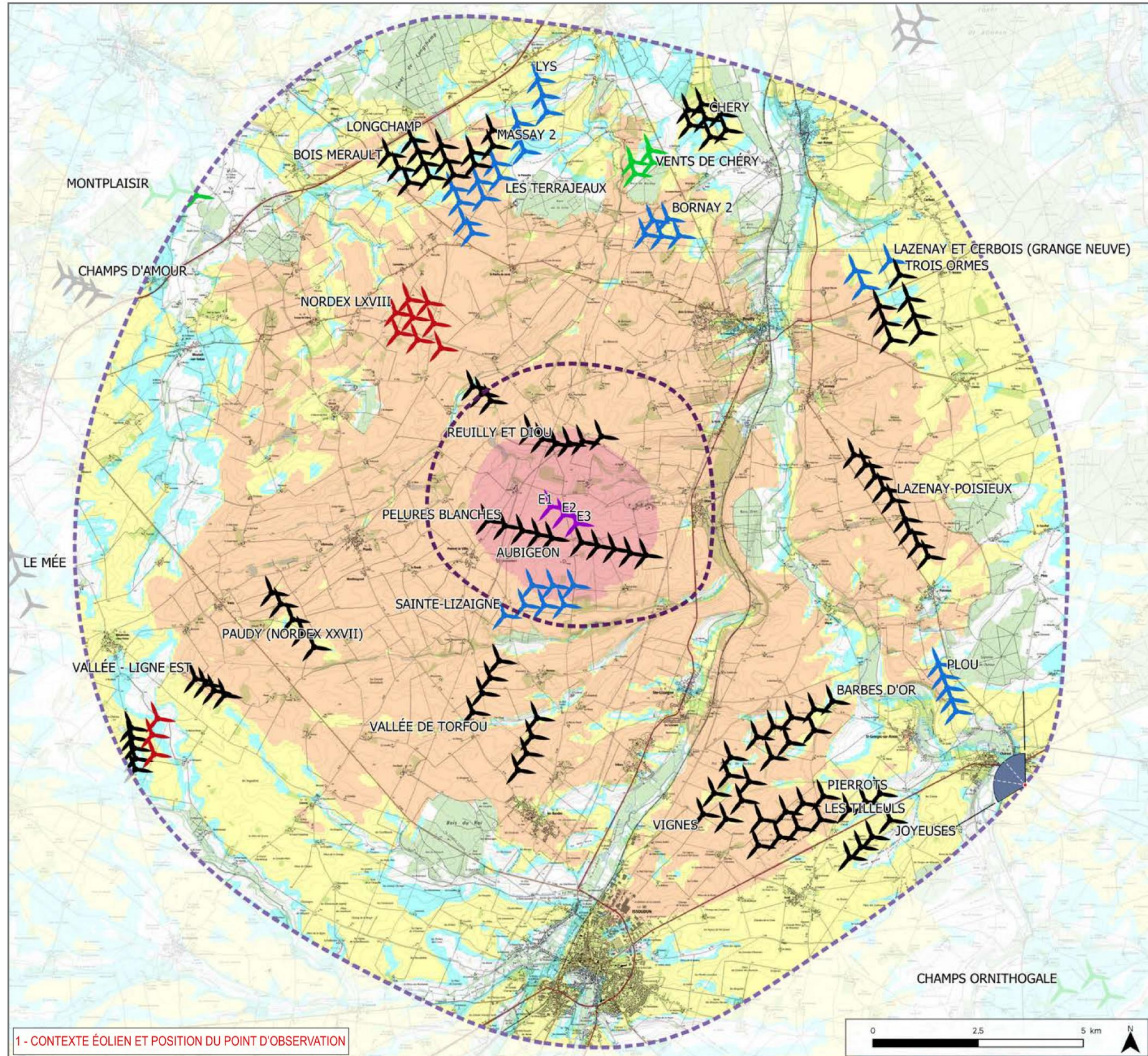
> Aires d'étude

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

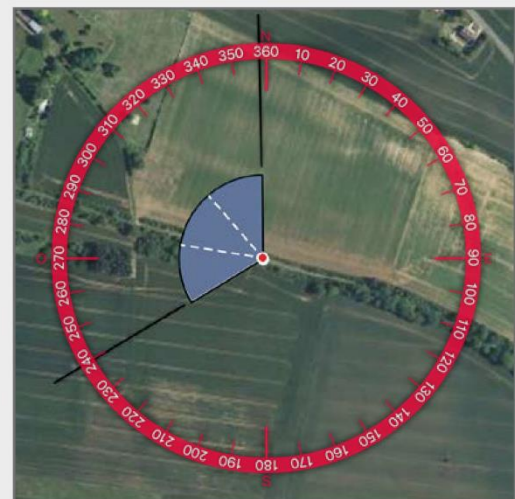
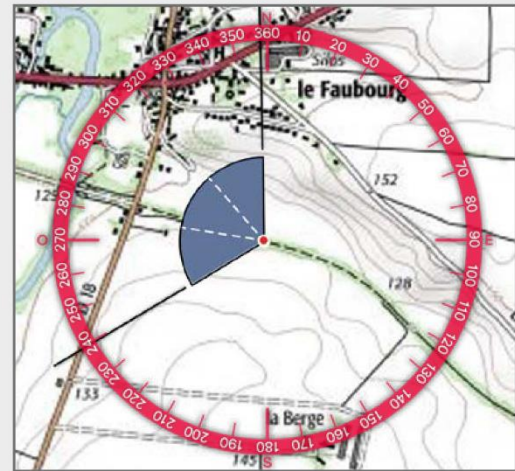
> Zones de visibilité (carte de ZVI)

- Angle apparent | 0,1°-0,5°
- Angle apparent | 0,5°-1,0°
- Angle apparent | 1,0°-5,0°
- Angle apparent | 5,0°-Angle max

Calcul de ZVI réalisé sur WindPro 3.3  
 Prise en compte du Corine Land Cover pour la prise en compte du tissu végétal (essentiellement les masses boisées majeures)



1 - CONTEXTE ÉOLIEN ET POSITION DU POINT D'OBSERVATION





2 - SITUATION EXISTANTE - (  Éolienne en service  Éolienne accordée ) - Vue Panoramique 180°



3 - SUPERPOSITION - ILLUSTRATION DES MASQUES VISUELS - (  Éolienne en service  Éolienne accordée  Éolienne en instruction  Éolienne refusée  Projet éolien de Diou ) - Vue Panoramique 180°



4 - PHOTOSIMULATION - (  Éolienne en service  Éolienne accordée  Éolienne en instruction  Éolienne refusée  Projet éolien de Diou ) - Vue Panoramique 180°



5 - VUE EQUIANGULAIRE - Vue Panoramique 120° x 36°

Maintenir une distance de 45 cm environ entre l'observateur et la planche de photomontage (format A3) afin de reproduire la vision humaine

E3  
E2  
E1





TYPOLOGIE DE L'ENJEU PAYSAGER	ÉLÉMENT CONCERNÉ	ANALYSE PAYSAGÈRE	TYPOLOGIE DE L'EFFET	ÉVALUATION DE L'IMPACT PAYSAGER					
Perception depuis les axes de communication	GR 41	Le GR 41 est majoritairement bordé par de la végétation qui empêche des vues vers l'extérieur. Cependant, depuis ce point, les vues s'ouvrent sur un vallon sec en frange sud de Chârost. On peut voir sur la ligne de crête les premières habitations du bourg tandis que la collégiale Saint-Michel est entièrement masquée par la végétation tout comme le projet éolien de Diou. Ainsi, aucune covisibilité n'est possible entre la collégiale Saint-Michel et le projet éolien de Diou depuis le GR 41 et l'impact est qualifié de nul.	> Absence de modification du paysage traversé	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Visibilité ou covisibilité avec un édifice ou un site protégé	Covisibilité avec la collégiale Saint-Michel de Chârost (MH 6)		> Absence de phénomène de covisibilité	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Informations du projet éolien

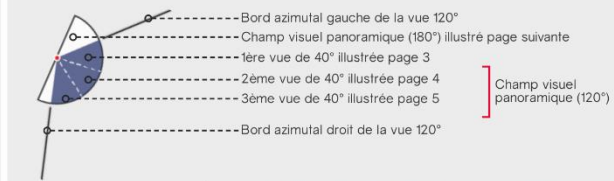
Nombre d'éoliennes : 3  
 Dimension mat | rotor | hauteur totale : 106m | 131m | 171,5m  
 Orientation rotor : toujours en direction de l'observateur  
 Éolienne la plus proche : E2 (11 km)  
 Éolienne la plus éloignée : E1 (11 km)

Informations photographique

Identifiant : C2  
 Coordonnées Lambert 93 (X, Y, Z) : 2.064200°, 47.127919°, 136.6  
 Date et heure de prise de vue : 23/11/2021 09:59  
 Focale : F/4.1  
 Appareil Photo Numérique : Panasonic DMC-TZ60  
 Assemblage panoramique : Cylindrique  
 Hauteur de prise de vue : 1,6 m

Légende

> Cône de vue



> Contexte éolien

- Projet de Diou
- Parc en service Parc refusé
- Projet autorisé (PC accordé)
- Projet en instruction (avis AE)

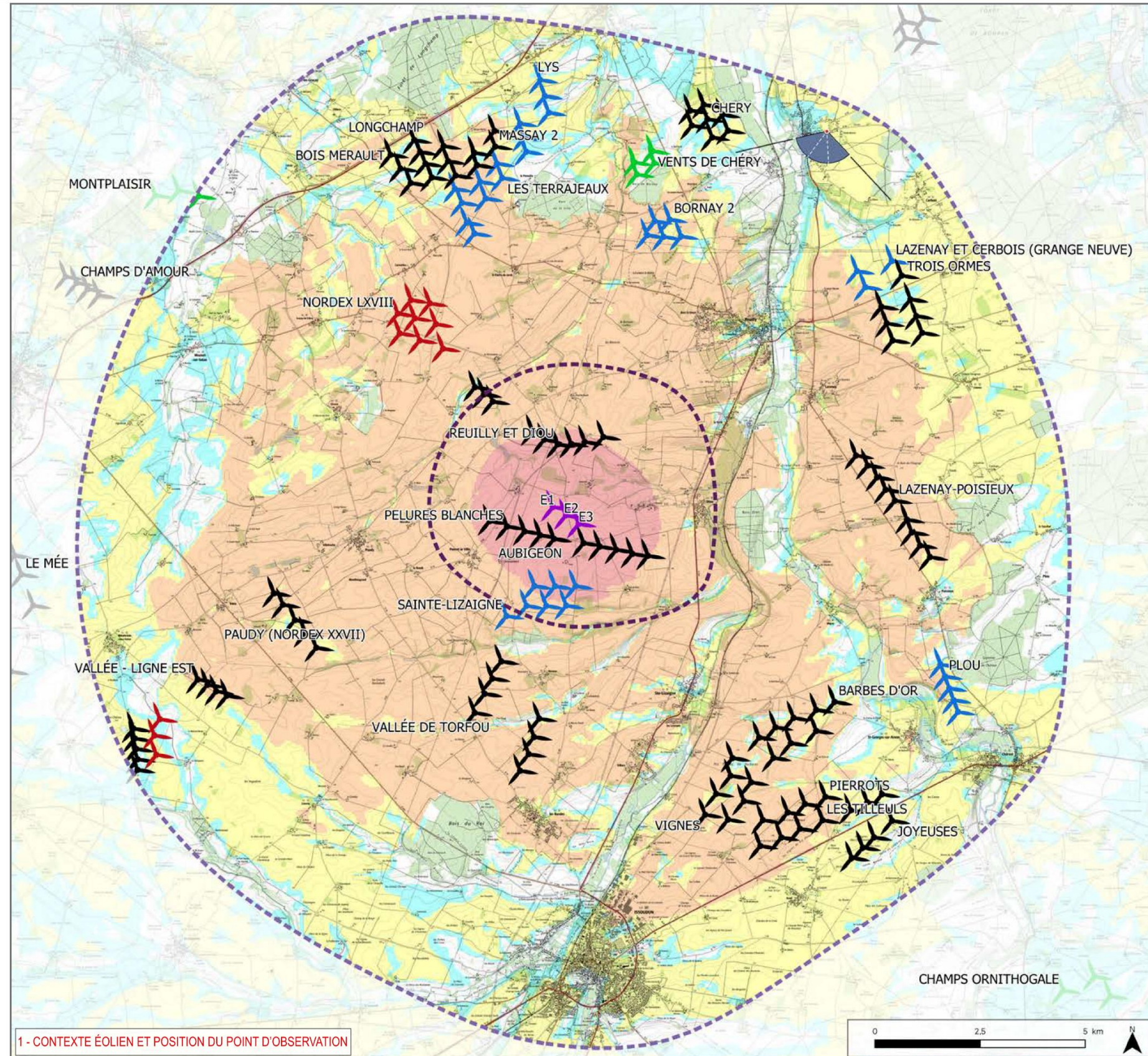
> Aires d'étude

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

> 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°-Angle max

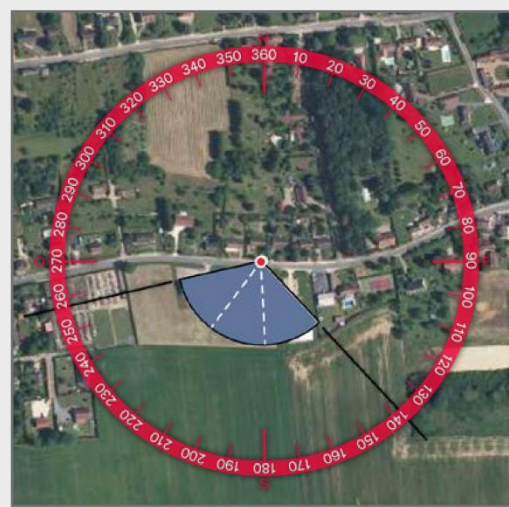
Calcul de ZVI réalisé sur WindPro 3.3  
 Prise en compte du Corine Land Cover pour la prise en compte du tissu végétal (essentiellement les masses boisées majeures)



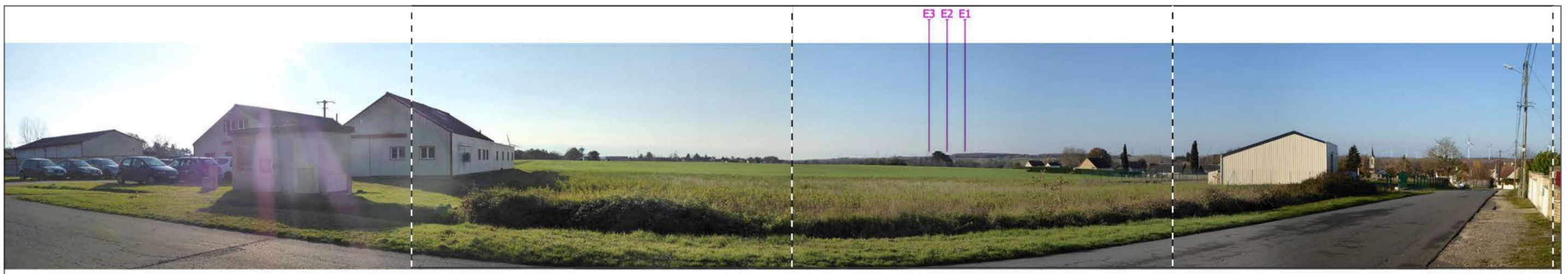
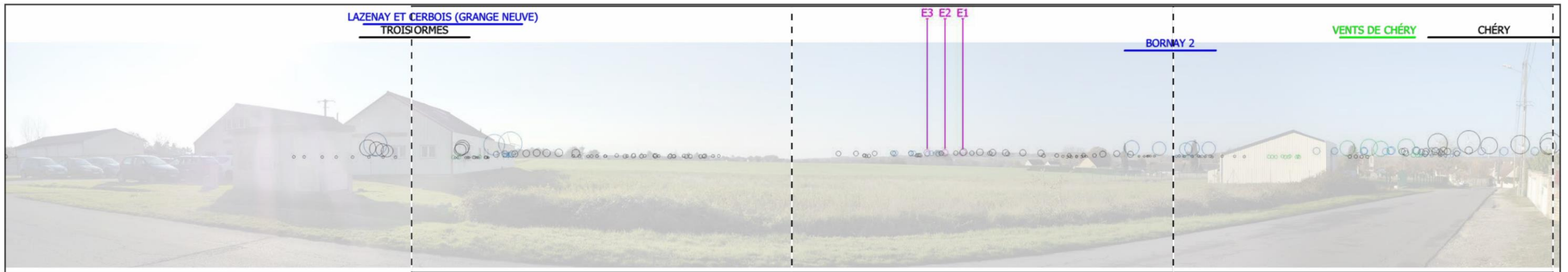
1 - CONTEXTE ÉOLIEN ET POSITION DU POINT D'OBSERVATION

IMPACTS PAYSAGERS

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE Diou - VOILET PAYSAGER







4 - PHOTOSIMULATION - ( Éolienne en service Éolienne accordée Éolienne en instruction Éolienne refusée Projet éolien de Diou ) - Vue Panoramique 165°

IMPACTS PAYSAGERS

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET ÉOLIEN DE DIOU - VOLET PAYSAGER





5 - VUE EQUIANGULAIRE - Vue Panoramique 120° x 36°

Maintenir une distance de 45 cm environ entre l'observateur et la planche de photomontage (format A3) afin de reproduire la vision humaine

E3 E2 E1





TYPOLOGIE DE L'ENJEU PAYSAGER	ÉLÉMENT CONCERNÉ	ANALYSE PAYSAGÈRE	TYPOLOGIE DE L'EFFET	ÉVALUATION DE L'IMPACT PAYSAGER					
				Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Effet cumulé avec un autre parc éolien	PE de Reuilly et de Diou et d'Aubigeon	Depuis ce point de vue, on peut voir dans l'axe de la rue de nombreuses éoliennes qui se chevauchent visuellement avec des hauteurs apparentes variées et une prégnance visuelle forte tandis que sur la gauche, d'autres éoliennes sont visibles à l'horizon avec une prégnance visuelle très faible (PE des Pelures Blanches, d'Aubigeon et de Reuilly et de Diou). Dans ce paysage, le parc en projet s'inscrit en densification du motif éolien avec une hauteur apparente similaire. Le renforcement du motif éolien est qualifié de très faible.	> Effet de renforcement du motif éolien > Effet de densification	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Perception depuis les axes de communication	RD 68	Depuis cette portion de la RD 68, en arrivant sur le village de Lury-sur-Arnon par l'est, les vues donnent sur les premières habitations du bourg et l'église du village attirant le regard au second-plan. L'arrière-plan est occupé par le versant opposé de la vallée de l'Arnon et plusieurs éoliennes sont visibles à l'horizon en covisibilité directe avec la silhouette du village. Le parc en projet prend place de manière latérale par rapport à l'axe de la route et se mêle parmi les éoliennes existantes. Ainsi, bien que le projet entre en covisibilité indirecte avec la silhouette de bourg de Lury-sur-Arnon, on peut considérer que cette dernière est très faible, voir négligeable, au regard du contexte éolien existant. D'autre part, le cœur du village de Lury-sur-Arnon fait l'objet d'une inscription au titre de site. Bien que l'église du village ne fasse pas partie du périmètre protégé et qu'aucun élément bâti protégé ne soit visible depuis ce point de vue, un impact très faible est tout de même attribué au site du vieux village de Lury-sur-Arnon lié au phénomène de covisibilité.	> Modification du paysage traversé	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Perception depuis l'habitat ou covisibilité avec une silhouette de bourg	Silhouette de bourg de Lury-sur-Arnon		> Covisibilité avec la silhouette de bourg	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Visibilité ou covisibilité avec un édifice ou un site protégé	Covisibilité avec le site du vieux village de Lury-sur-Arnon		> Phénomène de covisibilité	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort