

## Société Iberdrola Développement Renouvelable

### Projet éolien des Berges de Charente

Département de la Charente

Communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente

# PIECE 2 – NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

(PJ n°7 du CERFA 15964\*01)

Réf : 2019-000232 Février 2022

[www.cabinet-ectare.fr](http://www.cabinet-ectare.fr)



## SOMMAIRE

<b>I. PREAMBULE .....</b>	<b>5</b>	2.2. Analyse des variantes .....	59
1. Composition et structuration du dossier de demande d'autorisation environnementale .....	5	<b>3. Concertation et dates clefs du projet .....</b>	<b>61</b>
2. La note de présentation non technique .....	5	3.1. Principales étapes du projet .....	61
<b>II. PRESENTATION DU PETITIONNAIRE .....</b>	<b>6</b>	<b>4. Consultation des services administratifs et du public .....</b>	<b>62</b>
1. Présentation du maître d'ouvrage .....	6	<b>VI. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIEES .....</b>	<b>63</b>
1.1. Identité demandeur .....	6	1. Synthèse des contraintes et servitudes .....	63
1.2. Capacités techniques et financières .....	6	2. Synthèse par thématique de l'environnement .....	65
2. Motivation de la demande .....	8	2.1. Les impacts et mesures sur le milieu physique .....	66
<b>III. DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>9</b>	2.2. Les impacts et mesures concernant le milieu naturel .....	71
1. Activité de l'installation .....	9	2.3. Les impacts et mesures sur le milieu humain .....	75
2. Situation géographique et administrative .....	9	2.4. Les impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine .....	84
2.1. Situation géographique .....	9	3. Les effets cumules du projet avec d'autres projets connus .....	94
2.2. Situation cadastrale .....	9	4. Les incidences et mesures au regard de la vulnérabilité du projet à des catastrophes majeures .....	99
3. Principe de fonctionnement d'un parc éolien .....	11	5. Les incidences et mesures au regard du raccordement électrique au réseau public .....	101
4. Les caractéristiques techniques du projet des Berges de Charente .....	12	6. Estimation des Coûts des mesures Modalités de suivi des mesures et de leurs effets .....	102
4.1. Les éoliennes et leur fonctionnement .....	12	<b>VII. LES DANGERS .....</b>	<b>103</b>
4.2. Situation et accès .....	13	1. L'aire d'étude .....	103
4.3. Le réseau électrique .....	13	2. Identification des potentiels de dangers de l'installation .....	104
4.4. La construction du parc éolien .....	16	2.1. Potentiels de dangers liés aux produits .....	104
4.5. L'exploitation du parc éolien .....	17	2.2. Potentiels de dangers liés aux phases de travaux .....	104
4.6. Le démantèlement du parc éolien .....	18	2.3. Potentiels de dangers liés au fonctionnement de l'installation .....	104
<b>IV. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>18</b>	2.4. Réduction des potentiels de dangers à la source .....	105
1. Situation géographique et aires d'études .....	18	3. Analyse des retours d'expérience .....	107
2. Description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet .....	23	3.1. Inventaire des accidents et incidents en France .....	107
2.1. Synthèse des sensibilités concernant le milieu physique .....	24	3.2. Inventaire des accidents et incidents à l'international .....	108
2.2. Synthèse de l'état initial et des sensibilités concernant les milieux naturels (ENCIS Environnement) .....	28	3.3. Inventaire des accidents majeurs survenus sur les sites de l'exploitant .....	108
2.3. Synthèse de l'état initial et des enjeux concernant le milieu humain .....	36	3.4. Synthèse des phénomènes dangereux redoutés issus du retour d'expérience .....	108
2.4. Synthèse de l'état initial et des enjeux concernant le paysage et le patrimoine .....	44	3.5. Limites d'utilisation de l'accidentologie .....	108
3. Scénario de référence et évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet .....	52	4. Analyse préliminaire des risques .....	109
<b>V. HISTORIQUE – JUSTIFICATION TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE DU PROJET .....</b>	<b>55</b>	4.1. Objectif de l'analyse préliminaire des risques .....	109
1. Un projet qui s'inscrit dans les politiques de développement durables internationaux, nationaux, régionaux et locaux .....	55	4.2. Recensement des événements initiateurs exclus de l'analyse des risques .....	109
1.1. Une volonté politique forte .....	55	4.3. Scénarios étudiés dans l'analyse préliminaire des risques .....	109
1.2. L'énergie éolienne : une des réponses à la politique de transition énergétique .....	57	4.4. Effets dominos .....	109
2. Raisons du choix du site du projet .....	58	4.5. Mise en place des mesures de sécurité .....	109
2.1. Analyse du site du projet .....	58	4.6. Conclusion de l'analyse préliminaire des risques .....	110
		5. Etude détaillée des risques .....	110
		5.1. Rappel des définitions .....	110
		5.2. Synthèse de l'étude détaillée des risques .....	111
		6. Conclusion de l'étude de dangers .....	117
		<b>VIII. METHODOLOGIE .....</b>	<b>119</b>



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (rapports d'échelle non représentatifs) .....	11
Illustration 2 : Schéma descriptif de principe des éoliennes N131/3600 .....	12
Illustration 3 - La ZIP depuis le chemin d'accès qui longe la N10 .....	45
Illustration 4 - Préconisations d'implantation .....	51
Illustration 5: Démarche Éviter, Réduire, Compenser.....	65
Illustration 6 : Synthèse des niveaux d'impact visuel du projet par point de vue.....	85

### CARTES

Carte 1 : Situation géographique du projet.....	10
Carte 2 : Projet d'aménagement du projet des Berges de Charente.....	14
Carte 3 - Présentation des aires d'étude utilisées pour les thématiques milieu physique et milieu humain.....	19
Carte 4 – Localisation de la ZIP sur font IGN 25000 <sup>ème</sup> .....	20
Carte 5 - Présentation de la ZIP sur fond photo aérienne).....	20
Carte 6 – Présentation des aires d'études utilisées pour l'analyse du milieu naturel (source : ENCIS).....	21
Carte 7 – Présentation des aires d'études paysagères.....	22
Carte 8 - Réseau hydrographique à l'échelle de l'AEE.....	25
Carte 9 – Périmètres de protection de captage AEP concernant la ZIP.....	26
Carte 10 - Risques naturels sur le secteur d'étude.....	27
Carte 11 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate (ENCIS Environnement).....	30
Carte 12 : Localisation des espèces patrimoniales dans l'aire d'étude immédiate (ENCIS Environnement).....	31
Carte 13 : Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (ENCIS Environnement).....	32
Carte 14 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune Environnement.....	33
Carte 15 : Répartition des enjeux liés aux chiroptères (ENCIS Environnement).....	34
Carte 16 : Répartition des enjeux liés la faune terrestre (ENCIS Environnement).....	35
Carte 17 – Voisinage au sein du secteur d'étude.....	38
Carte 18 – Recensement parcellaire graphique (RGP) 2017 sur la ZIP.....	39
Carte 19 – Contexte touristique de l'AEE.....	40
Carte 20 – Réseau viaire de l'AER.....	41
Carte 21 : Servitudes identifiées au niveau de l'AEI et à ses abords.....	42
Carte 22 : Principaux réseaux identifiés au niveau de l'AEI et à ses abords.....	42
Carte 23 : Autres contraintes identifiées au niveau de l'AEI et à ses abords.....	43
Carte 24 : Unités paysagères.....	45
Carte 25 - Contexte des énergies renouvelables dans l'AEE (20 km) en juillet 2021.....	47
Carte 26 : Synthèse des éléments touristiques et patrimoniaux à l'échelle de l'AEE paysagère (20 km).....	48
Carte 27 - Patrimoine et tourisme sur l'AEI paysagère.....	49
Carte 28 - Synthèse des sensibilités.....	50
Carte 29 : Positionnement des éoliennes au regard des périmètres de captages.....	70
Carte 30 : Positionnement des éoliennes au regard des risques naturels.....	70
Carte 31 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (ENCIS Environnement).....	73

Carte 32 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à l'avifaune (ENCIS Environnement).....	73
Carte 33 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux chiroptères (ENCIS Environnement).....	74
Carte 34 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à la faune terrestre (ENCIS Environnement).....	74
Carte 35 : Localisation du projet au regard des zones bâties.....	81
Carte 36 - Contexte touristique aux abords du projet.....	82
Carte 37 - Implantation du projet vis-à-vis des différentes contraintes et servitudes.....	83
Carte 38 - Implantation du projet vis à vis des recommandations du guide éolien du Pays du ruffécois.....	86
Carte 39 - Synthèse des impacts paysagers sur l'AEE.....	88
Carte 40 : Synthèse des impacts paysagers sur l'AER.....	90
Carte 41 : Synthèse des impacts paysagers de l'AEI.....	92
Carte 42 : Suggestion de mesures paysagères d'accompagnement.....	93
Carte 43 : Autres projets éoliens connus dans l'aire d'étude éloignée.....	97
Carte 44 : Zone d'étude des dangers.....	103
Carte 45 : Cartographie des risques pour E01.....	113
Carte 46 : Cartographie des risques pour E02.....	114
Carte 47 : Cartographie des risques pour E03.....	115
Carte 48 : Cartographie des risques pour E04.....	116

### Tableaux

Tableau 1 : Principaux éléments descriptifs du projet.....	15
Tableau 2:- Synthèse des aires d'étude prises en compte selon les thématiques analysées.....	18
Tableau 3 - Préconisations d'implantation des éoliennes.....	51
Tableau 4 : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet.....	52



# I. PREAMBULE

Le présent projet éolien des Berges de Charente, composé de 4 éoliennes, sur les communes de Chenon, Aunac-sur-Charente et Moutonneau, dans le département de la Charente en région Nouvelle Aquitaine, est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980. Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs

La construction et l'exploitation de ce projet doit ainsi faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale pour la construction et l'exploitation.

Cette demande est effectuée par la société IBERDROLA DEVELOPPEMENT RENOUVELABLE, détenue en totalité par la société IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE elle-même détenue en totalité par le groupe IBERDROLA.

## 1. COMPOSITION ET STRUCTURATION DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Conformément au livre V du Code de l'Environnement relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et au décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'Autorisation Environnementale, la demande d'Autorisation Environnementale est composée des pièces suivantes :

*NB : Ce tableau présente, colonne de gauche, l'ordre des pièces du dossier d'autorisation environnementale, tel que déposé dans le cadre de la téléprocédure, et la correspondance avec les numéros des pièces exigées dans le CERFA n°15964\*01.*

Pièce à joindre lors de la téléprocédure		Pièce correspondante du Cerfa 15964*01	
Pièce 1	Description du projet	PJ n° 46	Procédés de fabrication
Pièce 2	Note de présentation non technique	PJ n°7	Note de présentation non technique
Pièce 3	Justificatif de maîtrise foncière	PJ n°3	Justificatif de maîtrise foncière
Pièce 4	Parcelles référencées dans un fichier csv	/	
Pièce 4	Géolocalisation du périmètre dans un ZIP (fichiers SHP pour QGIS)	/	
Pièce 5	Étude d'impact	PJ n°4	Étude d'impact / étude d'incidence
Pièce 6	Annexes de l'étude d'impact	PJ n°4	Annexes de l'étude d'impact
Pièce 7	RNT de l'étude d'impact	PJ n°4	RNT de l'étude d'impact
Pièce 8	Étude de danger et son RNT	PJ n°49	Étude de danger

Pièce à joindre lors de la téléprocédure		Pièce correspondante du Cerfa 15964*01	
Pièce 9	Capacités techniques et financières	PJ n°47	Capacités techniques et financières
Pièce 10	Autres pièces obligatoires	PJ n° 60	Garanties financières
		PJ n°62	Avis du propriétaire sur la remise en état
		PJ n°63	Avis du maire / président EPCI sur la remise en état
		PJ n°64	Conformité au RNU/PLU
		PJ n°68	Montant des garanties financières
Pièce 11	Plan de situation	PJ n°1	Plan de situation
Pièce 12	Plan des éoliennes	PJ n°66	Plan de masse
Pièce 13	Plan d'ensemble	PJ n°48	Plan d'ensemble
/		PJ n°2	Éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension du projet

NB : Aucun défrichement n'est sollicité pour implanter les éoliennes dans le cadre de ce projet ; aucune notice de défrichement n'est donc déposée dans le présent dossier de demande d'Autorisation Environnementale.

De même, aucune demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées n'est ici nécessaire, ni même d'autorisation au titre du code de l'énergie car le projet a une puissance totale inférieure à 50 MW.

## 2. LA NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

Cette note de présentation non technique est requise par l'article R.181-13, 8<sup>e</sup> alinéa, du Code de l'Environnement, dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale.

Elle a pour objectif de présenter le dossier de demande d'autorisation environnementale de façon synthétique afin de le rendre plus accessible au public et de faciliter sa consultation dans le cadre de l'enquête publique.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que ce document constitue une présentation et une synthèse du dossier de demande d'autorisation environnementale auquel il convient de se référer pour répondre à toute question particulière.

La note de présentation non technique aborde les points essentiels qui permettent de comprendre la motivation de la demande, son cadre réglementaire ainsi que les pièces réglementaires principales que sont l'étude d'incidence environnementale et l'étude de dangers.

Elle se décline donc suivant les thèmes suivants :

- L'étude d'incidence environnementale qui comprend notamment une description du projet, une description du site et de son état actuel, les incidences éventuelles du projet sur l'environnement ainsi que les mesures mises en place, et enfin le projet de remise en état du site à la fin de l'exploitation ;
- l'étude de dangers.



## II. PRESENTATION DU PETITIONNAIRE

### 1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

#### 1.1. IDENTITE DEMANDEUR

La demande d'autorisation environnementale pour la construction et l'exploitation du présent projet éolien des Berges de Charente, de 4 aérogénérateurs, sur les communes de Chenon, Aunac-sur-Charente et Moutonneau, dans le département de la Charente en région Nouvelle Aquitaine, est effectuée par la société IBERDROLA DEVELOPPEMENT RENOUVELABLE, détenue en totalité par la société IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE elle-même détenue en totalité par le groupe IBERDROLA.

##### 1.1.1. Le Groupe IBERDROLA

Le Groupe IBERDROLA est leader dans les énergies renouvelables avec 37 GW de capacités installées (éoliens et solaires) dans le monde à fin 2019.

IBERDROLA est le premier investisseur en énergies renouvelables au monde. En France, le groupe Iberdrola renforce sa croissance dans le secteur des énergies renouvelables en investissant plus de 3 milliards d'euros entre 2020 et 2023.

IBERDROLA et ses filiales ont investi environ 9 246 millions d'euros dans des projets d'énergies renouvelables terrestres en 2020 dans le monde et réalisé un chiffre d'affaires consolidé de 111 654 900 euros en 2020. Les capitaux propres consolidés du Groupe IBERDROLA s'établissent au 31 décembre 2020 à un montant de 4 774 566 000 d'euros.

##### 1.1.2. IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE : filiale française du Groupe IBERDROLA

IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE est la filiale française du Groupe IBERDROLA, un des plus grands producteurs d'énergies renouvelables d'Europe et des États-Unis et l'une des cinq plus grandes entreprises d'électricité du monde.

La société développe, construit et opère des projets photovoltaïques, éoliens terrestres et éoliens offshore en France en privilégiant le développement économique et environnemental des territoires concernés.

#### 1.2. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

##### 1.2.1. Capacités techniques

IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE compte une équipe de plus de 70 experts dans le secteur des énergies renouvelables travaillant dans 4 bureaux situés à Paris (siège social), Saint-Brieuc, Marseille et Limoges.

IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE présente :

- Une capacité renouvelable en opération à fin 2019 de 118 MW de parcs éoliens terrestres (cf tableau ci-dessous)
- Une capacité renouvelable en développement (éoliens terrestre et solaire) aujourd'hui à plus de 850 MW,
- Une capacité renouvelable en phase finale de développement (éolien offshore) pour un début de travaux au 1er trimestre 2021 de 496 MW (Parc éolien Offshore).

##### 1.2.1.1. IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE

Pour IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE, l'énergie éolienne est un outil de développement des territoires grâce aux :

- Développement des projets avec l'accompagnement de bureaux d'études et d'experts locaux,
- Nouveaux revenus fiscaux : retombées fiscales d'environ 11 000 € / MW à répartir entre les communes d'implantation, les Communautés de Communes, le Département, et la Région (sources ADEME et AMORCE),
- Conventions d'occupation du domaine public ou privé qui se traduit en loyers à définir selon les régions et le potentiel éolien,
- Contrats de sous-traitance auprès d'entreprises locales pour les travaux de terrassement, de construction et de raccordement électrique. Les retombées économiques locales du chantier sont estimées à près de 200 000 € par MW installé,
- Mesures d'accompagnement liées au développement durable.

##### 1.2.1.2. Les engagements d'IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE

Des engagements en faveur des territoires :

- Prise en considération des habitants et des enjeux du territoire ;
- Concertation et disponibilité pour faire participer l'ensemble des parties (communes, riverains, développeur-investisseur) à la réflexion de l'insertion du projet au sein du territoire ;
- Fiabilité qui repose sur le choix de partenaires reconnus (collectivités / EPCI / SEM) ;
- Développement économique local avec les retombées fiscales (fiscalité, loyers) des projets et la possibilité pour les collectivités et les habitants de participer au financement de la société de projet ;
- Développement et exploitation des projets dans les règles de l'art en cohérence avec les activités, les citoyens, le paysage et le milieu naturel ;
- Renforcement des échanges annuels avec les élus et les habitants sur l'activité des projets.

### 1.2.1.3. La démarche d'IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE :

Comment avancer ensemble ?

- Consultation des collectivités concernées ;
- Échanges avec les propriétaires et les exploitants fonciers ;
- Préconsultations auprès des services de l'Etat (ARS - DGAC - Armée – DREAL...)
- Mise en place d'un comité de pilotage du projet avec l'ensemble des parties prenantes.

Axes de synergie sur le territoire :

- Possibilité de partenariat avec les collectivités / EPCI / SEM pouvant prendre part au capital du projet ;
- Ouverture aux projets « participatifs » avec un apport de financement par les habitants du territoire et / ou avec la mise en place de la gouvernance partagée en collaboration avec des plateformes de crowdfunding ou des caisses régionales ;
- Possibilité de projets multi-énergies (éolien, PV)
- Accompagnement des collectivités au développement durable. Exemples : lutte contre la précarité énergétique, financement de l'enfouissement de câbles électriques aériens, chaufferie bois pour une école, éclairage LED, interventions pédagogiques, études énergétiques...
- Proposition de contrats d'électricité privilégiés aux habitants des communes concernées.

## 1.2.2. Capacités financières

### 1.2.2.1. Capacités financières

IBERDROLA DEVELOPPEMENT RENOUVELABLE, société à responsabilité limitée dont le siège social est situé 9 BOULEVARD DE Dunkerque 13002 Marseille, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Marseille sous le numéro 753 453 778 est détenue en totalité par la société IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE, société par actions simplifiées au capital de 504 663 380 euros dont le siège social est situé 5 place de la pyramide à Puteaux (92800), immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Nanterre sous le numéro B 479 858 763.

### 1.2.2.2. Garanties financières

L'exploitant d'une installation éolienne ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Avant la mise en service et le début de la production, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires.

Dans le cadre du parc éolien des Berges de Charente, IBERDROLA DEVELOPPEMENT RENOUVELABLE s'engage à démanteler le parc éolien et à constituer les garanties financières nécessaires d'un montant initial de 360 000 euros (correspondant à 90 000€/éolienne), conformément à la réglementation en vigueur.

Cette garantie, constituée avant la mise en service du parc, résultera d'un engagement écrit d'un organisme bancaire ou d'assurance, et/ou d'une consignation entre les mains de la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC), et/ou d'un fond de garantie privé. La preuve de la constitution de cette garantie sera alors transmise au préfet de la Charente, conformément à la réglementation en vigueur.

### 1.2.2.3. Conclusion sur les garanties et les capacités techniques et financières

IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE justifie ses capacités à financer, construire et exploiter le parc éolien des Berges de Charente jusqu'à son démantèlement. d'IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE respectera la réglementation relative aux ICPE et mettra en œuvre ses engagements pour une exploitation pérenne et intégrée à l'environnement et au territoire.

Le projet rassemble des partenaires expérimentés qui ont une large connaissance du secteur éolien, dont notamment les turbiniéristes et autres intervenants spécialisés dans la construction et l'exploitation. d'IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE bénéficie ainsi du savoir-faire pluridisciplinaire de ces actionnaires pour mener à bien ses missions d'ordre technique, administratif, réglementaire et financier.

### 1.2.2.4. Assurance

#### Responsabilité civile

Le demandeur est titulaire d'une police de responsabilité civile, garantissant les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile lui incombant dans l'exercice des missions liées à son objet social, souscrite auprès d'un assureur de premier rang pour les professionnels de la construction.

Par ailleurs, en phase de construction, une extension de cette police Responsabilité Civile concernant les éventuels sinistres liés à la préparation de la construction ou au chantier lui-même sera souscrite : cette garantie s'appliquera en raison de dommages corporels, matériels et immatériels causés à autrui ; elle prendra effet dès la signature des baux emphytéotiques et prendra fin le jour de la réception/livraison des ouvrages pour ce qui est de l'assurance responsabilité civile.

Enfin, concernant l'assurance responsabilité civile en tant qu'exploitant, elle prendra effet dès réception définitive de l'installation d'éoliennes ou au plus tôt dès la mise en service du contrat de production et vente de l'énergie auprès d'EDF.

#### Assurance du parc éolien contre les sinistres

Par ailleurs les études et équipements sont également assurés dès le début de la construction par deux assurances distinctes : la « Tous Risques Chantiers » qui protège le titulaire des effets de sinistres susceptibles d'endommager le matériel ou de retarder le chantier, puis la « Dommages Directs – Perte d'Exploitation » qui garantit le titulaire contre le préjudice direct et indirect lié à un sinistre endommageant le matériel ou empêchant la production d'électricité lors de la période d'exploitation du parc éolien.



## 2. MOTIVATION DE LA DEMANDE

IBERDROLA DEVELOPPEMENT RENOUVELABLE projette d'implanter un parc éolien sur les communes de Chenon, Aunac-sur-Charente et Moutonneau (4 éoliennes, d'une puissance unitaire comprise entre 3,4 MW et 3,6 MW, soit une puissance installée entre 13,6 MW et 14,4 MW).

À ce stade, plusieurs modèles d'éoliennes sont envisagés :

- la Siemens Gamesa (SG 132) de puissance 3,4 MW, de diamètre de rotor de 132 m avec une hauteur moyen de 97 m, une garde au sol de 31 m, portant la hauteur en bout de pale à 163 m ;
- la Nordex (N131) de puissance 3,6 MW, de diamètre de rotor de 131 m avec une hauteur moyen de 99 m, une garde au sol de 33,5 m, portant la hauteur en bout de pale à 164,5 m.

Chaque étude réalisée pour le projet a ainsi considéré le modèle le plus contraignant au regard de la thématique traitée (paysage, étude de dangers, etc.)

*NB : Le choix final sera arrêté lorsque les autorisations auront été délivrées. Le délai entre la réalisation des études et le chantier pouvant varier de 4 à 8 ans, il est pertinent de choisir le modèle d'éolienne le plus performant et le plus adapté au moment de la construction. Dans l'éventualité où le modèle des éoliennes qui seraient implantées venait à être substantiellement différent de ceux présentés dans ce dossier, un dossier de demande de modifications des conditions d'exploitation serait alors déposé. Si les modifications des éoliennes sont notables mais non substantielles, un porté à connaissance serait produit pour le préfet.*

Le présent projet de parc éolien, objet de la présente demande d'autorisation environnementale, permettra de produire chaque année environ 27 GWh, soit l'équivalent de la consommation spécifique d'environ 5460 foyers<sup>1</sup>.

Le projet de parc éolien des Berges de Charente participera à l'effort national de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation, à la volonté européenne de promouvoir l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables sur le marché intérieur (directive adoptée en septembre 2001) et aux respects des engagements internationaux établis pour répondre aux enjeux du développement durable (protocole de Kyoto, Conférences des Parties (COP), loi sur la transition énergétique, plan national de lutte contre le changement climatique, loi climat énergie ...).

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) a été approuvé par la préfète de région le 27 mars 2020.

Le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique est l'un des enjeux du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), dans le cadre de la transition énergétique tout comme la limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES).

<sup>1</sup> Sur la base d'une consommation moyenne en 2020 par foyer de 4 944 kWh (source : statistiques sur la consommation d'électricité en France)

A une échelle plus locale, le projet de parc éolien sur les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente s'inscrit également dans la démarche de développement des énergies renouvelables du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la communauté de communes Cœur de Charente, ainsi qu'aux orientations inscrites dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) en termes de développement des énergies renouvelables.

La prise en compte des contraintes environnementales et techniques identifiées lors des études menées lors du développement du projet a permis de définir un projet d'exploitation du gisement éolien sur 20 ans. Le choix du projet a été orienté de façon à répondre au mieux aux enjeux, et à l'ensemble des contraintes techniques, environnementales et paysagères, en tenant compte des recommandations des bureaux d'études en vue d'améliorer l'intégration du projet dans l'environnement. Une démarche itérative a ainsi été entreprise avec un grand nombre d'acteurs dans le but d'obtenir un projet présentant des effets et des enjeux moindres sur l'environnement.



## III. DESCRIPTION DU PROJET

### 1. ACTIVITE DE L'INSTALLATION

L'activité principale du parc éolien est la production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent. Le parc se compose de 4 aérogénérateurs dont l'axe du rotor est situé à maximum 99 m du sol, et d'un poste de livraison électrique. L'installation est donc soumise à la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

### 2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

#### 2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet de parc éolien se situe sur les communes de Chenon, Aunac-sur-Charente et Moutonneau, dans le département de la Charente en région Nouvelle Aquitaine.

La zone d'implantation potentielle est localisée dans un secteur à dominance agricole, entre la RN10 à l'Ouest et le bourg de Bayers sur la commune d'Aunac à l'Est.

#### 2.2. SITUATION CADASTRALE

Le projet de parc éolien concerne 13 parcelles accueillant les éoliennes avec survol, câbles pour la raccordement interne, accès, plateformes, fondations et poste de livraison.

Accès éolienne E3 + survol éolienne E3 + plateforme		ZB	116
Survol éolienne E3		ZB	114
Éolienne E4 + plateforme + accès + raccordement + survol	Moutonneau	ZC	27
Survol + plateforme éolienne E4		ZC	28 a
Survol éolienne E4		ZC	28 b
Poste de livraison	Chenon	ZI	49

L'emprise du projet en phase d'exploitation concerne 9 parcelles.

*NB : un tableau détaillé du foncier, pour tous les aménagements du parc, est disponible en pièce 3 du dossier.*

Iberdrola dispose des accords fonciers avec l'ensemble des propriétaires des parcelles concernées par l'implantation d'une éolienne ou par le survol de celle-ci. Iberdrola possède donc la maîtrise foncière nécessaire à l'implantation et à l'exploitation du parc éolien.

Les éoliennes sont raccordées entre elles pas un réseau enterré.

Pour le raccordement du projet au réseau national, plusieurs solutions de raccordement sont ici envisagées : sur les postes sources existants de Villegats ou encore de Mansle.

Si la saturation du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables Occitanie (S3REnR) Nouvelle-Aquitaine s'accélère d'ici 2025, le raccordement serait effectué au poste source d'Aigre (Ouest), Ruffecois (Nord) ou Confolentais (Est).

Cette possibilité de raccordement sera confirmée et précisée par le gestionnaire de réseau.

La localisation du point de raccordement au réseau public peut en effet varier selon les propositions du gestionnaire du réseau électrique (ENEDIS).

La commune de Chenon possède une carte communale approuvée par arrêté préfectoral le 29/09/2008. Contrairement au Plan Local d'Urbanisme, la Carte Communale ne comporte pas de règlement. Dans ce cas, le Règlement National d'Urbanisme (RNU) s'applique.

Les communes de Moutonneau et Aunac-sur-Charente ne sont dotées d'aucun document d'urbanisme. À défaut de document d'urbanisme opposable aux tiers, c'est également le RNU qui s'applique en matière d'application du droit des sols.

Dans les communes soumises au RNU, la règle de constructibilité limitée s'applique ; les parcs éoliens peuvent être autorisés en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune. En effet, le code de l'urbanisme prévoit que dans ces communes, les constructions et installations nécessaires à des équipements d'intérêt collectif peuvent être implantées en dehors des parties déjà urbanisées.

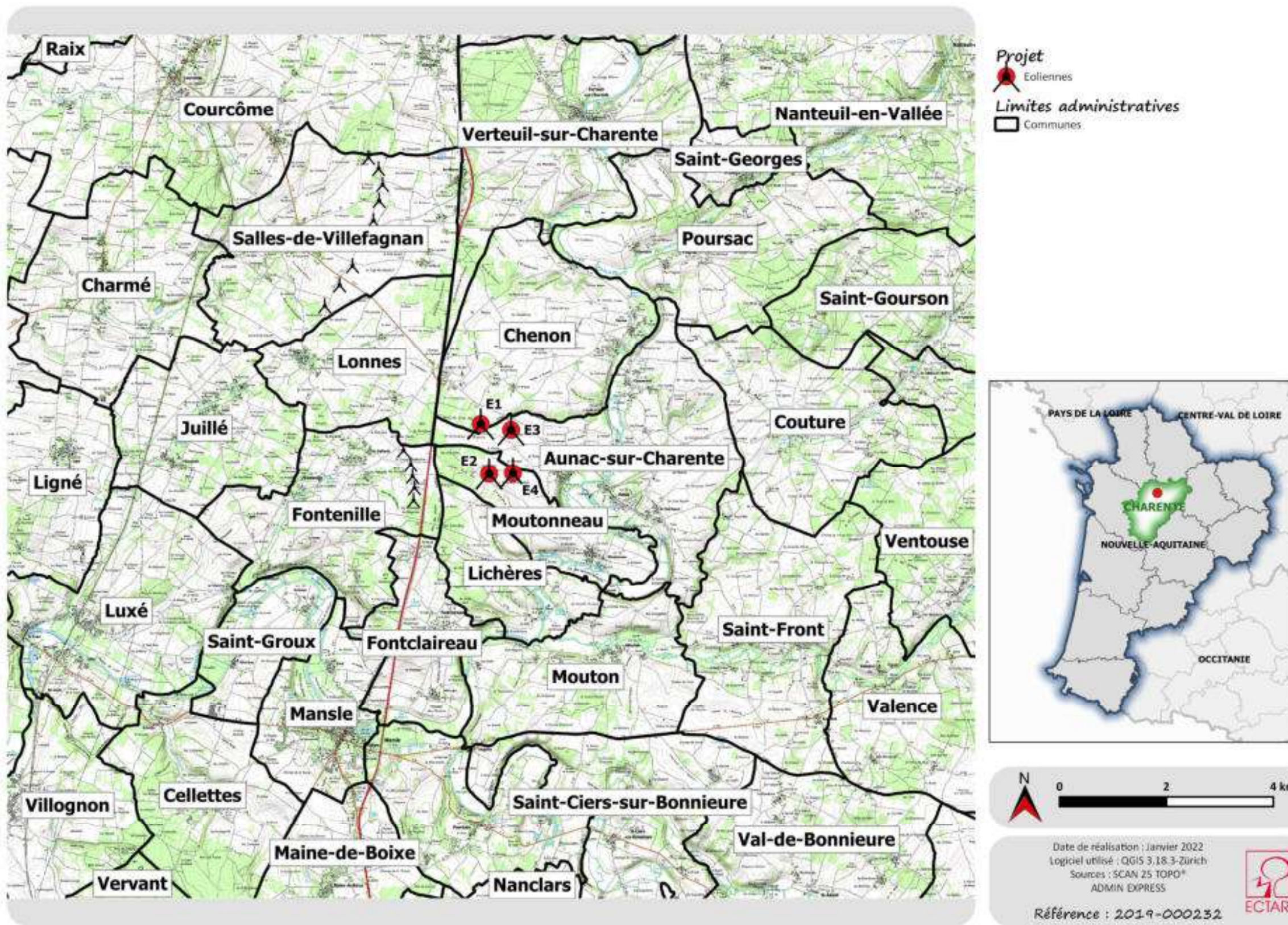
**Ainsi le projet est conforme au règlement national d'urbanisme.**

Conformément aux prescriptions du Grenelle 2 (loi portant engagement national pour l'environnement), et à l'arrêté du 26 août 2011 modifié concernant la législation des ICPE, **ce parc éolien respecte au minimum une distance de recul de 500 m aux habitations et aux zones destinées à l'habitation.**

Élément permanent du projet	Commune	Section	Parcelles
Éolienne E1 + plateforme + survol + raccordement	Chenon	ZI	35
Accès éolienne E1 + survol des pales éolienne E1		ZI	36
Survol des pales éolienne E1		ZI	37
Éolienne E2 + plateforme + accès + raccordement + survol	Moutonneau	ZC	19
Plateforme éolienne E2 + accès + survol		ZC	18
Survol des pales éolienne E2		ZC	17
Éolienne E3 + plateforme + raccordement + survol	Aunac	ZB	115



Carte 1 : Situation géographique du projet  
(le plan d'Iberdrola figure à la pièce 11 du dossier)



### 3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité à partir de l'énergie du vent. Un parc éolien est composé d'aérogénérateurs qui transforment l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, elle-même convertie en électricité par le biais de transformateurs (ou postes de transformation).

Un parc éolien terrestre comporte les éléments suivants : un ensemble d'éoliennes, leurs fondations et les plateformes permettant leur maintenance, mais aussi une voie d'accès et une piste de desserte inter-éoliennes, un réseau de câbles enterrés, un poste de livraison, un poste de transformation situé à l'extérieur ou à l'intérieur de chaque éolienne et un câble de raccordement au réseau électrique.

**NACELLE** : elle abrite le générateur électrique qui convertit l'énergie de rotation du rotor de l'éolienne en électricité.

À l'intérieur de la nacelle se trouvent aussi les dispositifs de sécurité, de freinage et d'orientation de la nacelle assurant un fonctionnement optimal de l'éolienne en orientant régulièrement le rotor dans l'axe du vent.

Sur la nacelle se trouve aussi les équipements de métrologie (anémomètre, girouette) qui permettent de positionner le rotor face au vent, ainsi que les dispositifs de balisage aéronautique diurne et nocturne imposés par la réglementation

La nacelle abrite aussi le transformateur qui permet d'élever la tension de l'électricité produite par l'éolienne au niveau de celle requise pour son transport.

**ROTOR** : ensemble des pales et du moyeu. Le rotor est composé de trois pales construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Chacune des pales est équipée d'un système de régulation par pas ou calage variable c'est à dire que l'angle de calage des pales est variable selon l'intensité du vent pour avoir plus ou moins de prise au vent.

**MAT tubulaire** en acier (composé de plusieurs tronçons)

**FONDATION** est en béton armé dont le type et les dimensions dépendent des caractéristiques du sol.



La vitesse de rotation, le débit de puissance et l'angle des pales sont constamment adaptés aux changements du régime des vents. La puissance électrique est contrôlée par l'excitation du générateur.

Les éoliennes sont équipées de plusieurs dispositifs de sécurité et de protection (freinage, foudre, incendies, survitesse, détection de givre...) et d'un dispositif garantissant la non-accessibilité des équipements aux personnes non autorisées.

1 - Le vent fait tourner les pales  
L'énergie mécanique est transformée en énergie électrique.

- Depuis le poste de livraison, l'électricité est acheminée au poste source (appelé « réseau externe ») pour être injectée sur le réseau public de distribution d'électricité et être distribuée aux utilisateurs



- Cette électricité est ensuite transportée dans des câbles enterrés jusqu'au poste de livraison (appelé « réseau inter-éolien »)

Illustration 1 : Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (rapports d'échelle non représentatifs)  
(source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2010)



## 4. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET DES BERGES DE CHARENTE

### 4.1. LES EOLIENNES ET LEUR FONCTIONNEMENT

Iberdrola projette d'implanter un parc éolien sur les communes de Chenon, Aunac-sur-Charente et Moutonneau (4 éoliennes, d'une puissance unitaire comprise entre 3,4 MW et 3,6 MW, soit une puissance installée entre de 13,6 MW et 14,4 MW).

À ce stade, plusieurs modèles d'éoliennes sont envisagés et étudiés :

- la Siemens Gamesa (SG 132) de puissance 3,4 MW, de diamètre de rotor de 132 m avec une hauteur moyen de 97 m, une garde au sol de 31 m, portant la hauteur en bout de pàle à 163 m ;
- la Nordex (N131) de puissance 3,6 MW, de diamètre de rotor de 131 m avec une hauteur moyen de 99 m, une garde au sol de 33,5 m, portant la hauteur en bout de pàle à 164,5 m.

Chaque étude réalisée pour le projet a ainsi considéré le modèle le plus contraignant au regard de la thématique traitée (paysage, étude de dangers, etc.)

*NB : Le choix final sera arrêté lorsque les autorisations auront été délivrées. Le délai entre la réalisation des études et le chantier pouvant varier de 4 à 8 ans, il est pertinent de choisir le modèle d'éolienne le plus performant et le plus adapté au moment de la construction. Dans l'éventualité où le modèle des éoliennes qui seraient implantées venait à être substantiellement différent de ceux présentés dans ce dossier, un dossier de demande de modifications des conditions d'exploitation serait alors déposé. Si les modifications des éoliennes sont notables mais non substantielles, un porté à connaissance serait produit pour le préfet.*

La période d'exploitation du parc éolien durera un minimum de 20 ans et pourra être porté à 30 ans.

Le parc éolien produira environ 27 GWh par an, soit l'équivalent de la consommation spécifique d'environ 5460 foyers<sup>2</sup>.

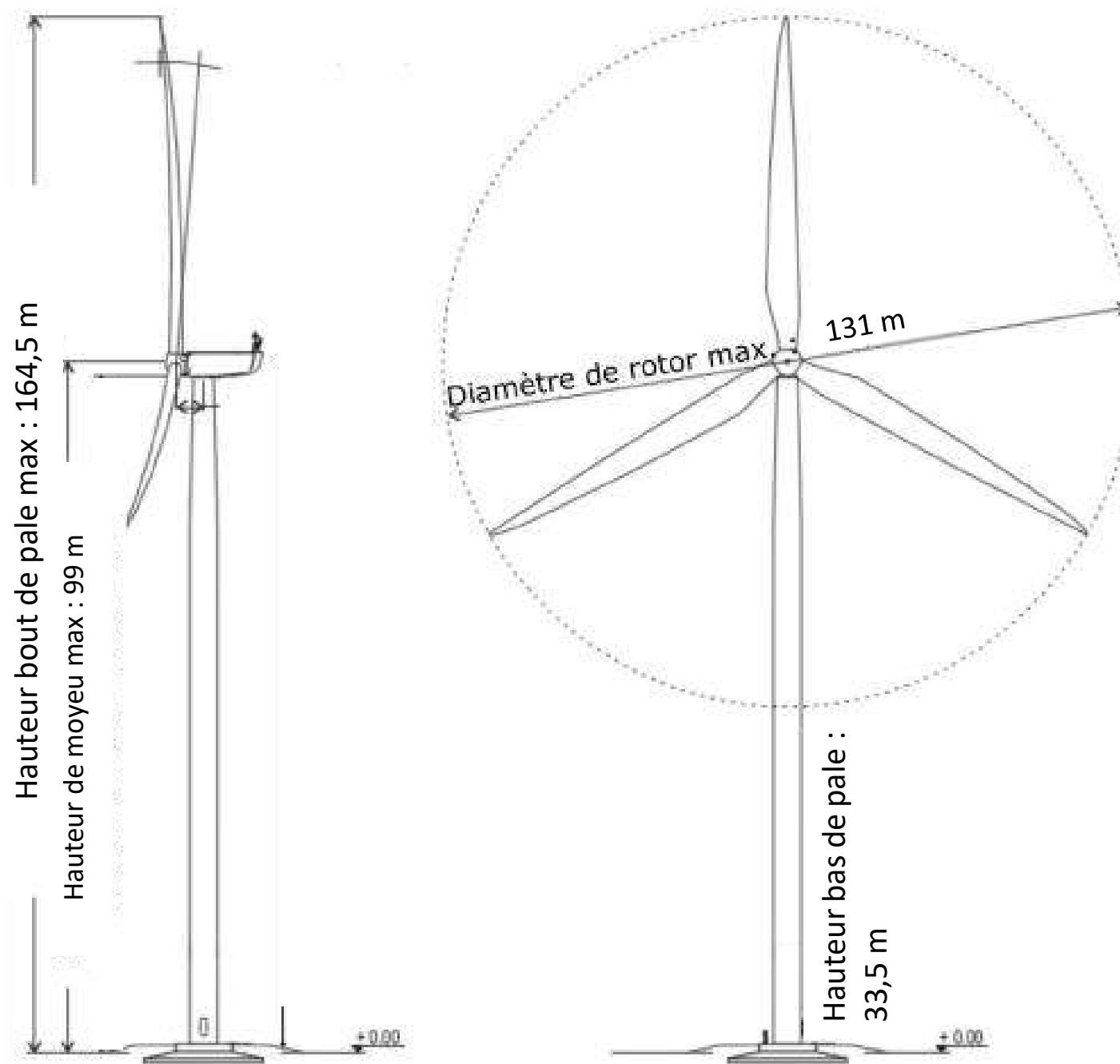


Illustration 2 : Schéma descriptif de principe des éoliennes N131/3600

<sup>2</sup> Sur la base d'une consommation moyenne en 2020 par foyer de 4 944 kWh (source : statistiques sur la consommation d'électricité en France)

## 4.2. SITUATION ET ACCES

---

L'emplacement futur des éoliennes est accessible depuis la RN10, puis via la D27 et les voiries locales. Une étude de reconnaissance d'itinéraire sera effectuée par le fournisseur d'éolienne en amont de la construction.

Certaines voies existantes seront utilisées pour la desserte de chaque éolienne. Peu d'accès devront être créés.

Les accès créés correspondent pour l'essentiel aux quatre pistes nouvelles qui relieront les voiries existantes aux quatre éoliennes.

Les pistes d'accès aux éoliennes créées représentent un linéaire de 1 030 m environ, soit une emprise totale stabilisée d'environ 4 635 m<sup>2</sup>.

L'aménagement consiste en un décapage puis un empierrement avec du matériau naturel et un compactage par couche.

Aucun revêtement bitumineux (donc aucune imperméabilisation hormis les seules fondations des éoliennes) ne sera appliqué sur la desserte du parc comme sur les plateformes des éoliennes, l'ensemble étant réalisé avec des matériaux concassés locaux, drainants.

## 4.3. LE RESEAU ELECTRIQUE

---

### 4.3.1. Le réseau électrique interne au parc

Le poste de livraison, destiné à l'injection de la production du parc sur le réseau national, sera implanté en bordure de la RD27, entre les éoliennes E1 et E3. Il aura une surface totale de 18 m<sup>2</sup>, et sera placé sur une plateforme gravillonnée d'environ 100 m<sup>2</sup>.

Le raccordement électrique inter-éoliennes sera réalisé en grande partie dans l'emprise des chemins existants ou créés, ou à travers champs (champs déjà labourés). Le raccordement pour le projet représente ici un linéaire d'environ 2540 m environ.

La société d'exploitation du parc éolien est propriétaire du réseau électrique inter éoliennes jusqu'au poste de livraison. Seul le raccordement interne du parc est maîtrisé par le maître d'ouvrage (choix du tracé, et sa mise en place). À ce titre, l'étude d'impact prend en compte l'effet du raccordement électrique interne au projet.

### 4.3.2. Le raccordement externe

Le raccordement entre le poste de livraison et le poste source est réalisé par ENEDIS et il appartient au domaine public (extension du Réseau Public de Distribution). Son tracé est étudié par ENEDIS une fois les autorisations administratives accordées.

Dans le cadre du parc éolien des Berges de Charente, le poste de raccordement pressenti est le poste source existant de Villegats (à 12 km) ou encore celui de Mansle (à 9km).

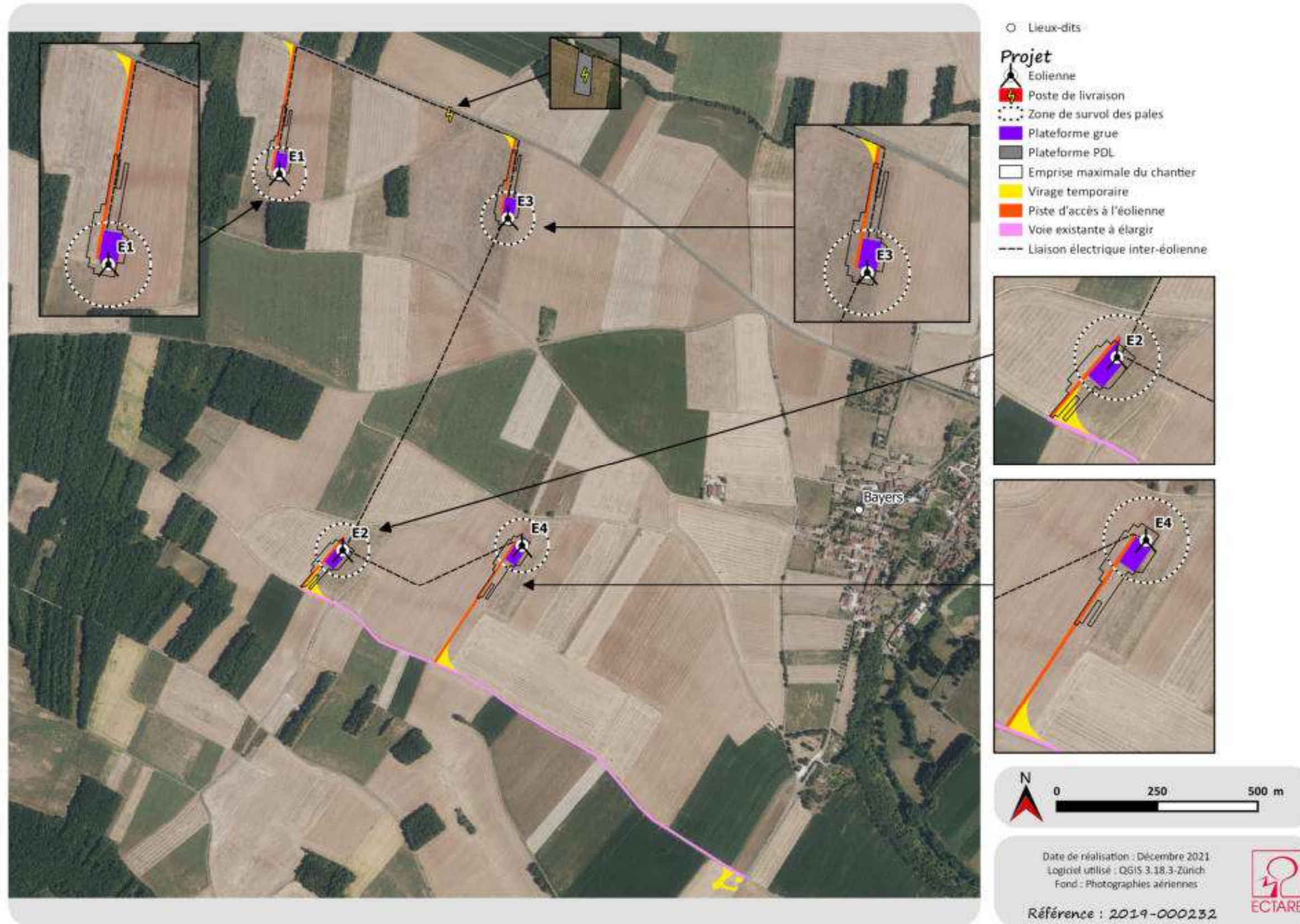
Si la saturation du schéma S3REnR Nouvelle-Aquitaine s'accélère d'ici 2025, le raccordement serait effectué au poste source d'Aigre (Ouest), Ruffecois (Nord) ou Confolentais (Est).

Le raccordement entre le poste de livraison et le poste source nécessite un réseau de câbles enterré d'environ 12 km via les voiries dans le cas d'un raccordement au poste source de Villegats. Cette possibilité de raccordement sera confirmée et précisée par le gestionnaire de réseau.



Carte 2 : Projet d'aménagement du projet des Berges de Charente

NB : Le plan figure à la bonne échelle à la pièce 12 du dossier



**NB :**

Les données techniques dans le tableau suivant différencient d'une part les surfaces temporaires et d'autre part les surfaces permanentes des aménagements

Sont renseignées les surfaces de chaque élément de projet indépendamment. Toutefois, certaines de ces surfaces se recoupent et ne peuvent donc être additionnées. Les surfaces totales du projet indiquées en fin de tableau tiennent compte de ces recouvrements et représentent les emprises réelles du projet en phase chantier puis lors de son fonctionnement.

Tableau 1 : Principaux éléments descriptifs du projet

DONNÉES TECHNIQUES		
	PHASE CHANTIER	PHASE EXPLOITATION
<b>Plateformes</b>		
E1	6 542 m <sup>2</sup> de surface d'emprise maximale du chantier dont 1 305 m <sup>2</sup> en plateforme renforcée pour la grue	1 305 m <sup>2</sup> (plateforme permanente)
E2	6 033 m <sup>2</sup> de surface d'emprise maximale du chantier dont 1 540 m <sup>2</sup> en plateforme renforcée pour la grue	1 540 m <sup>2</sup> (1305 plateforme permanente + 235 m <sup>2</sup> languette)
E3	6 542 m <sup>2</sup> de surface d'emprise maximale du chantier dont 1 305 m <sup>2</sup> en plateforme renforcée pour la grue	1 305 m <sup>2</sup> (plateforme permanente)
E4	6 542 m <sup>2</sup> de surface d'emprise maximale du chantier dont 1 305 m <sup>2</sup> en plateforme renforcée pour la grue	1 305 m <sup>2</sup> (plateforme permanente)
<b>Total</b>	<b>25 660 m<sup>2</sup> d'emprise chantier dont 5455 m<sup>2</sup> de plateforme renforcée</b>	<b>5 455 m<sup>2</sup></b>
<b>Fondations</b>		
Surface des fondations	346 m <sup>2</sup> (par éolienne)	15,2 m <sup>2</sup> (par éolienne)
Surface des fouilles	415 m <sup>2</sup> (par éolienne) soit 1660 m <sup>2</sup> Une partie de cette surface est comprise dans celle des plateformes (455 m <sup>2</sup> en commun avec les plateformes)	
Volume d'excavation de terre	1 245 m <sup>3</sup> (par éolienne, soit 415 m <sup>2</sup> sur 3 m de hauteur)	/
Volume total excavé	4980 m <sup>3</sup>	/
<b>Base de vie</b>		
Base de vie chantier	900 m <sup>2</sup>	/
<b>Accès</b>		
Voiries existantes à élargir	1335 ml (voie large de 2,5 m à élargir à 4,5 m) soit près de 2670 m <sup>2</sup>	1335 ml (voie large de 2,5 m à élargir à 4,5 m) soit près de 2670 m <sup>2</sup>
Pistes d'accès aux éoliennes créées (4,5 m de large)	1 030 ml (soit près de 4 635 m <sup>2</sup> )	1 030 ml (soit près de 4 635 m <sup>2</sup> )
Virages temporaires	4 197 m <sup>2</sup>	(-) Effacement après chantier
<b>Linéaire total de voiries améliorées ou créées</b>	<b>2 365 ml</b>	<b>2 365 ml</b>
<b>Poste électrique</b>		
Emprise PDL et plateforme	66 m <sup>2</sup>	66 m <sup>2</sup>
Surface PDL	18 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>
Surface de la fouille nécessaire à l'implantation du PDL	24 m <sup>2</sup>	/
Volume d'excavation pour l'implantation du poste de livraison	24 m <sup>3</sup>	/
<b>Total de l'emprise réelle</b>	<b>66 m<sup>2</sup></b>	<b>66 m<sup>2</sup></b>
<b>Raccordement</b>		
Raccordement inter-éoliennes	2540 ml dont 1300 ml hors emprise projet (donc 780 m <sup>2</sup> d'emprise réelle)	/
<b>EMPRISE TOTALE</b>	<b>40 113 m<sup>2</sup>, soit environ 4 ha</b>	<b>12 886 m<sup>2</sup> soit environ 1,29 ha</b>



#### 4.4. LA CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN

La construction à proprement parler d'un parc éolien comporte 4 phases, chacune d'elles respectant un ensemble de règles de bonnes conduites environnementales qui concernent principalement le risque de pollution accidentelle, la limitation des emprises pour un utilisation minimale de l'espace, la sécurité des travailleurs et riverains, le bruit, la poussière, ...

Un chantier pour un parc éolien tel que celui des Berges de Charente est estimé à une durée d'environ 7 mois, pouvant varier en fonction des conditions météorologiques. Le déroulement du chantier pour la construction d'un parc éolien est une succession d'étapes importantes.

Les travaux se dérouleront dans l'ordre suivant :

##### 1) Travaux de génie civil et opérations associées

Cette étape consiste en la mise en place du chantier, l'aménagement des accès (qui comprend l'élargissement et le renforcement d'une voie existante, la création des pistes d'accès aux éoliennes et la création des fondations). Ces travaux s'accompagneront de l'aménagement des plateformes de montage des éoliennes, et de la construction du poste de livraison.

##### 2) Installations électriques (réalisation des tranchées et pose des câbles électriques, installation du/des transformateur(s) et des différents équipements, connexions HTB).

##### 3) Installation des éoliennes

Il s'agit de la livraison des éléments, de l'assemblage des éléments (préparation de la tour puis de la nacelle, hissage de la nacelle sur la tour, hissage du moyeu et montage des pales), de la réalisation des connexions HTA et des inspections du chantier.

##### 4) Essais, Réception, Mise en service

La période de construction du parc éolien s'achève par l'ensemble des procédures d'essais et de réception, suivi de la mise en production effective.

À l'issue de cette phase, le parc éolien entre dans la période d'EXPLOITATION, qui durera un minimum de 20 années, et pourra être porté à 30 ans.

Au terme de la phase de montage, il est procédé à la remise en état des terrains avec le retrait des aménagements non-nécessaires à la phase d'exploitation (par exemple : une partie des plateformes et des accès peut être réduite). Les terrains sont décompactés et une couche de terre arable est régalée le long des aménagements permanents et au plus près des mâts d'éoliennes pour cultiver au plus près des installations. Les surfaces qui ne peuvent pas être cultivées, sont empierrées pour limiter la prolifération d'herbes et de rongeurs.





## 4.5. L'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN

Les éoliennes sont des équipements de production d'énergie qui sont disposés à l'écart des zones urbanisées et qui ne nécessitent pas de présence permanente de personnel. Les parcs éoliens sont ainsi reliés à des centres de télésurveillance permettant le diagnostic et l'analyse de leur performance en permanence, ainsi que certaines actions à distance. Ce dispositif assure la transmission de l'alerte en temps réel en cas de panne ou de simple dysfonctionnement.

Cela ne dispense pas de contrôles réguliers. En effet, la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) prévoit des contrôles techniques qui devront être mis en place par le propriétaire du parc éolien, conformément à l'article 18 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement : « *Trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât de chaque aérogénérateur.*

*Le contrôle de l'ensemble des brides et des fixations de chaque aérogénérateur peut être lissé sur trois ans tant que chaque bride respecte la périodicité de trois ans.*

*Selon une périodicité définie en fonction des conditions météorologiques et qui ne peut excéder 6 mois, l'exploitant procède à un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être endommagés, notamment par des impacts de foudre, au regard des limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt spécifiées dans les consignes établies en application de l'article 22 du présent arrêté du 26 août 2011. L'installation est équipée de systèmes instrumentés de sécurité, de détecteurs et de systèmes de détection destinés à identifier tout fonctionnement anormal de l'installation, notamment en cas d'incendie, de perte d'intégrité d'un aérogénérateur ou d'entrée en survitesse.*

*L'exploitant tient à jour la liste de ces équipements de sécurité, précisant leurs fonctionnalités, leurs fréquences de tests et les opérations de maintenance destinées à garantir leur efficacité dans le temps. Selon une fréquence qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède au contrôle de ces équipements de sécurité afin de s'assurer de leur bon fonctionnement. La liste des équipements de sécurité ainsi que les résultats de l'ensemble des contrôles prévus par le présent article sont consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19 du présent arrêté ». Cet entretien est à la charge exclusive de l'exploitant du parc.*

L'inspection et l'entretien du matériel sont effectués par des opérateurs formés pour ces interventions. Toutes les interventions (pour montage, maintenance, contrôles) font l'objet de procédures qui définissent les tâches à réaliser, les équipements d'intervention à utiliser et les mesures à mettre en place pour limiter les risques d'accident. Des check-lists sont établies afin d'assurer la traçabilité des opérations effectuées.

- Les voies d'accès sur le parc éolien seront utilisées pour la maintenance.
- Les chemins d'accès aux éoliennes seront utilisés par l'opérateur éolien, et enfin par les éventuels visiteurs du parc.
- L'entretien des chemins et des abords est sous la responsabilité de l'exploitant du parc éolien.





## 4.6. LE DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN

Les éoliennes sont des installations dont la durée de vie est estimée à une vingtaine d'années. En fin d'exploitation, le parc éolien est soit remplacé par d'autres machines plus récentes, plus performantes, soit démantelé.

Le démantèlement correspond au chantier de création du parc éolien, dans le sens inverse. La remise en état du site sera réalisée conformément aux articles R 515-101 à 108 du Code de l'Environnement (Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017) et à l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ainsi, il comportera les phases suivantes :

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

Le démantèlement est encadré par la loi, qui impose aussi à l'exploitant de constituer des garanties financières avant la mise en service du parc pour pouvoir couvrir les frais de démontage, évacuation et remise en état des lieux.

La société IBERDROLA RENOUVELABLES FRANCE s'engage à respecter les conditions de garanties financières et de démantèlement du parc éolien, dont le montant de ces garanties, fixé par la Loi, doit être de 90 000€ par éolienne, soit 360 000 € pour le projet des Berges de Charente.

# IV. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## 1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET AIRES D'ETUDES

La zone d'implantation potentielle (ZIP) se situe au nord du département de la Charente. Les bourgs de Moutonneau et de Lichères sont à moins d'1 km au sud de la ZIP. Ceux d'Aunac-sur-Charente et de Chenon sont respectivement à 1,5 km à l'est et 2,5 km au nord-est de la ZIP.

La ZIP se caractérise par un relief ondulé (alternance de combes et de coteaux) avec des espaces majoritairement ouverts et la présence de bois sur la partie ouest.

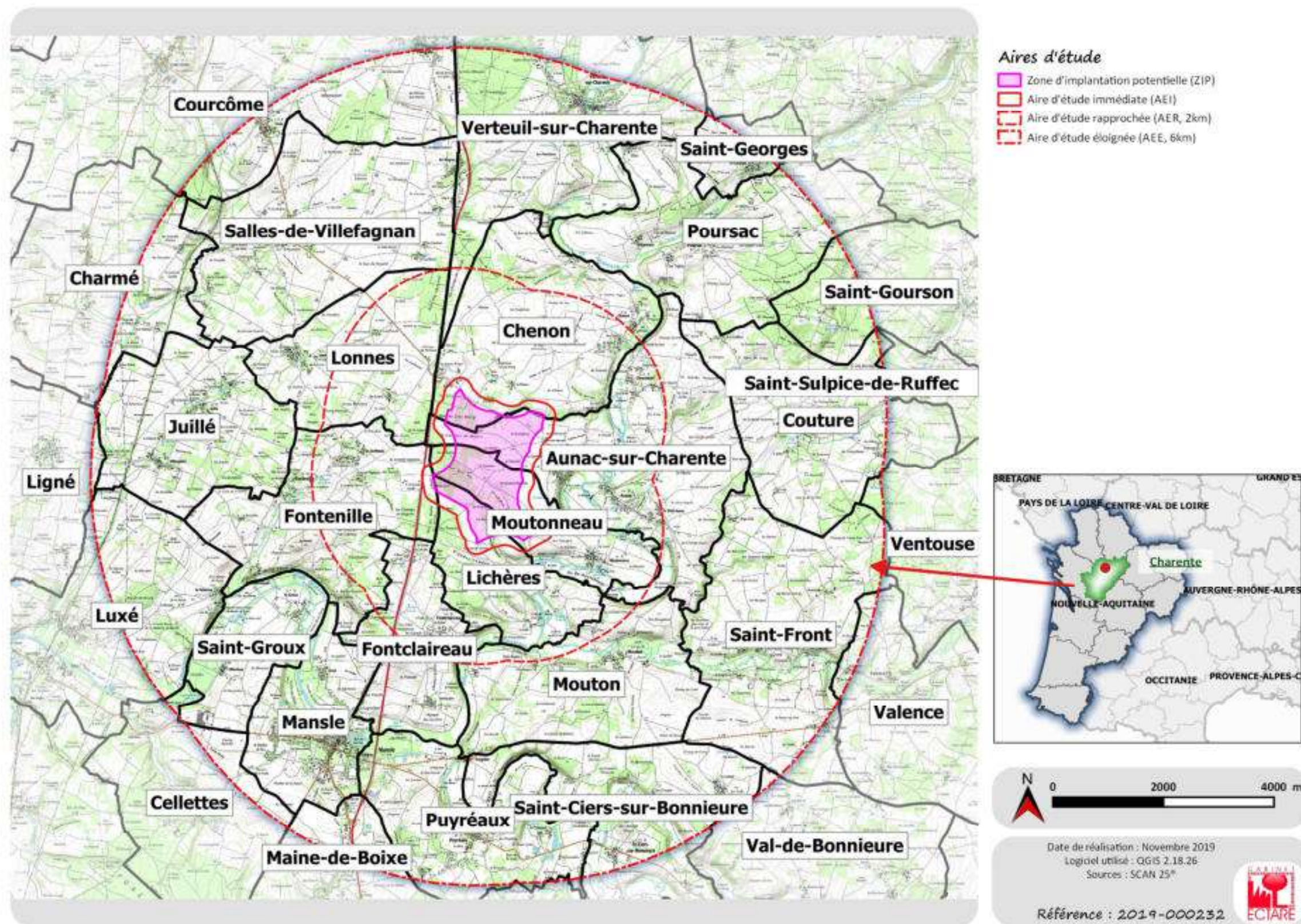
Afin de prendre en considération l'ensemble des composantes de l'environnement nécessaires à l'évaluation complète des impacts, quatre aires d'étude ont été définies :

- **Une zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet.** La ZIP est une zone d'étude d'implantation des éoliennes et des installations associées (pistes, plateformes, poste de livraison, ....). Elle a été déterminée en considérant les éloignements aux habitations, routes, faisceaux,....La ZIP concerne les territoires communaux de Chenon, Lichères, Moutonneau et Aunac-sur-Charente sur une surface totale d'environ 317 ha dans le département de la Charente en région Nouvelle Aquitaine. Elle correspond à une analyse fine de l'état actuel de l'environnement sur toutes les thématiques.
- **Une aire d'étude « immédiate » (AEI)** d'un rayon de 200 m autour de l'AEI pour les thématiques milieu physique, milieu humain et les études écologiques porté à 3 km pour l'étude paysagère. L'aire d'étude immédiate (AEI) concerne en plus des communes précitées, une partie du territoire de Fontenille couvrant environ 509 ha. L'AEI est également nommée « site d'étude », « périmètre d'étude » ou « terrains étudiés » ;
- **Une aire d'étude dite « rapprochée » (AER)**, d'un rayon de 2 km pour les thématiques milieu physique, milieu humain et les études écologiques. L'AER est portée à 10 km pour l'étude paysagère ;
- **Une aire d'étude « éloignée » (AEE)**, d'un rayon de 6, 15 ou 20 km autour de la ZIP : le rayon de 6 km concerne l'analyse des thématiques milieu physique et milieu humain. Le rayon de 15 km concerne les études écologiques et celui de 20 km le volet paysager. L'AEE est également nommée « secteur d'étude », « zone d'étude » ou « aire d'étude ».

Thématique environnementale	Aires d'études retenues			
	ZIP	AEI	AER	AEE
Milieu physique	ZIP	ZIP + 200 m	ZIP + 2 km	ZIP + 6 km
Milieu naturel				ZIP + 15 km
Milieu humain		ZIP + 3 km	ZIP + 10 km	ZIP + 6 km
Paysage				ZIP + 20 km

Tableau 2:- Synthèse des aires d'étude prises en compte selon les thématiques analysées

Carte 3 - Présentation des aires d'étude utilisées pour les thématiques milieu physique et milieu humain





Carte 4 – Localisation de la ZIP sur font IGN 25000<sup>ème</sup>



Carte 5 - Présentation de la ZIP sur fond photo aérienne)



 Zone d'implantation potentielle (ZIP)

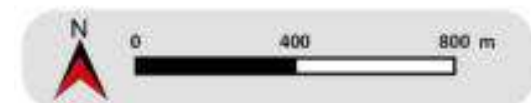


Date de réalisation : Novembre 2019  
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.26  
Sources : SCAN 25<sup>e</sup>

Référence : 2019-000232



 Zone d'implantation potentielle (ZIP)



Date de réalisation : Novembre 2019  
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.26  
Sources : © Google Satellite

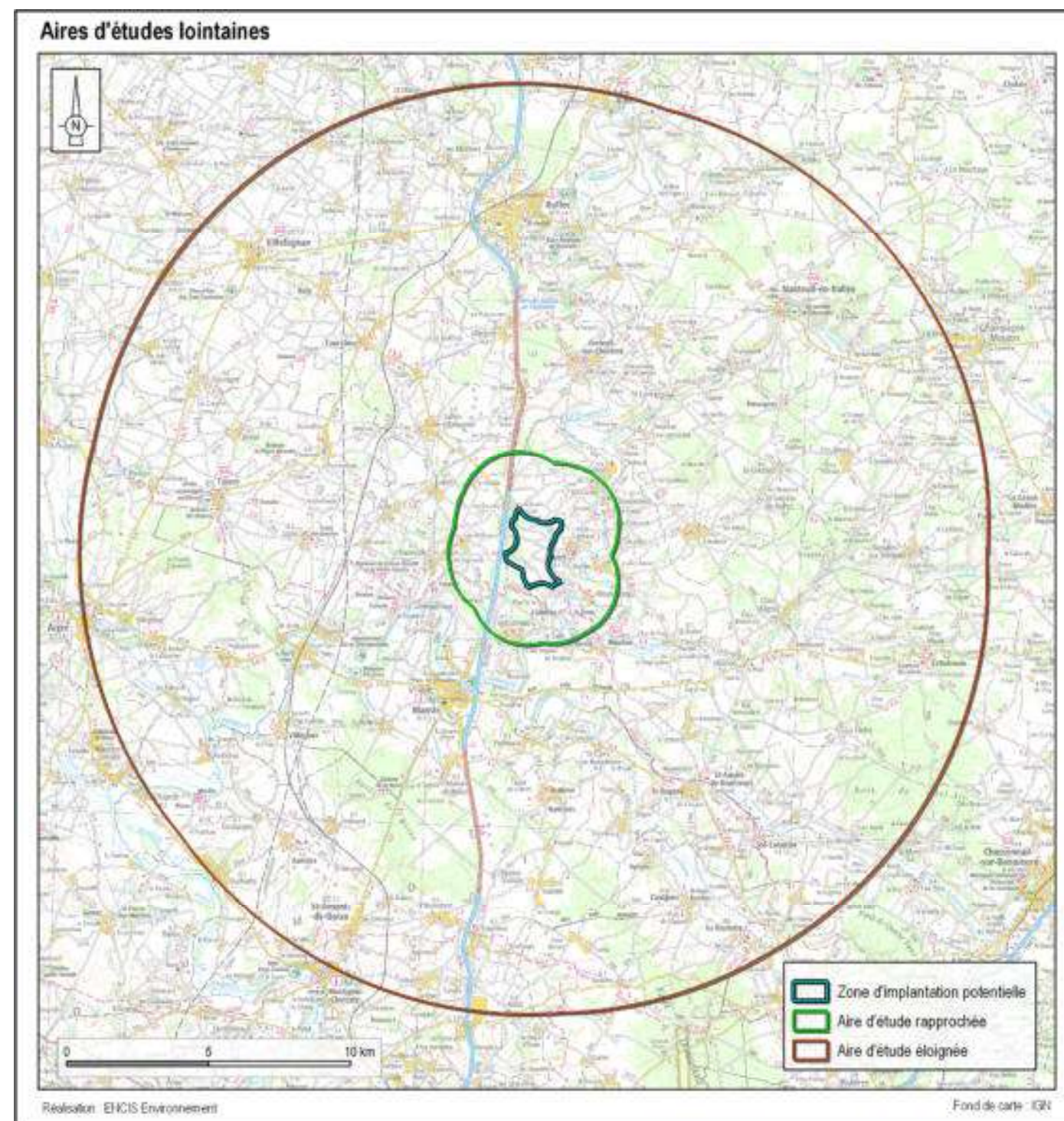
Référence : 2019-000232



Carte 6 – Présentation des aires d'études utilisées pour l'analyse du milieu naturel (source : ENCIS)



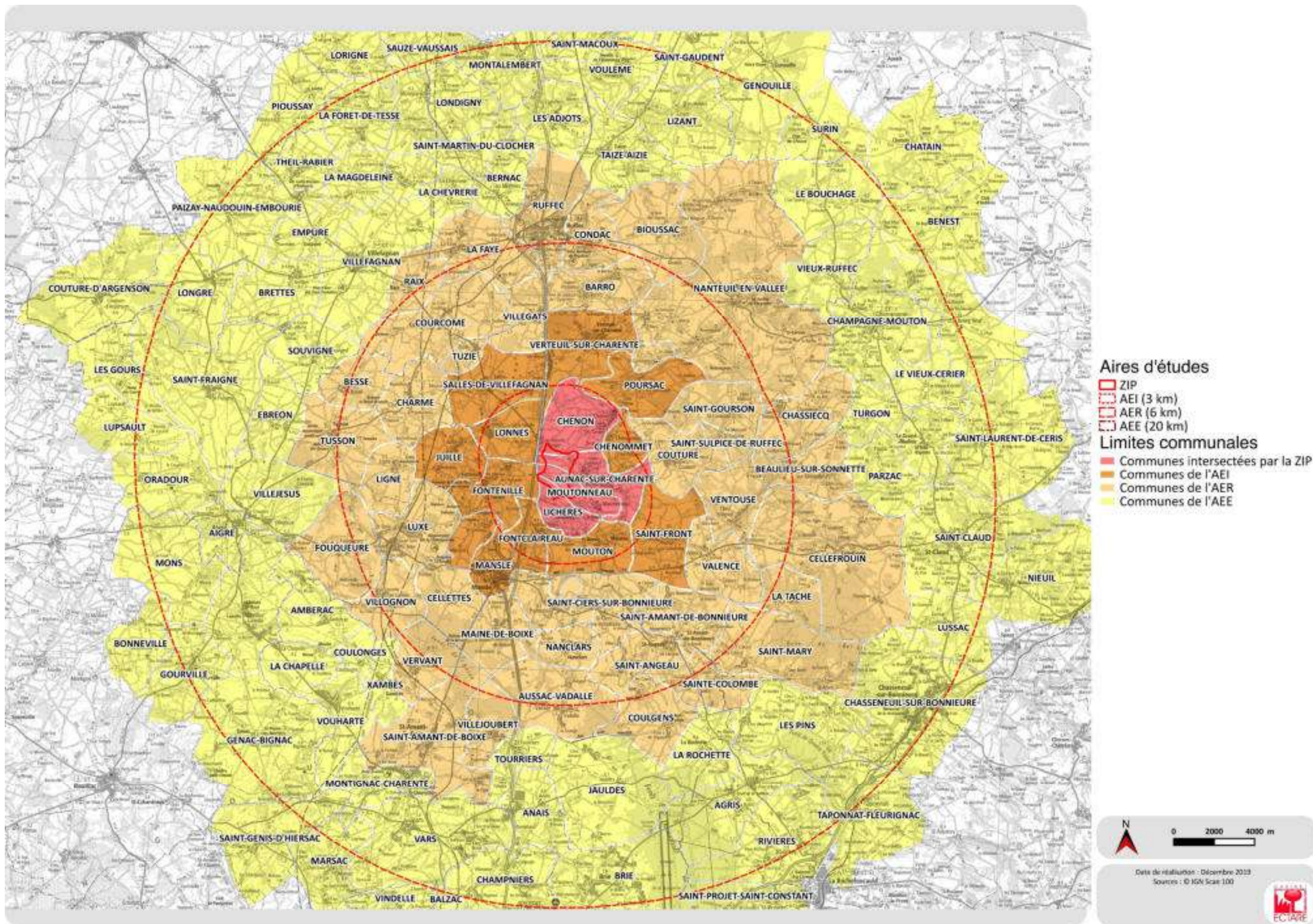
ZIP et AEI



AER (2 km) et AEE (15 km)



Carte 7 – Présentation des aires d'études paysagères



## 2. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

L'état actuel des terrains potentiellement concernés par le projet d'implantation du parc éolien ainsi que l'analyse de l'environnement proche à éloigné ont permis de définir un certain nombre de sensibilités que le projet devra prendre en compte dans sa définition.

Les sensibilités<sup>3</sup> sont déterminées à partir du résumé des caractéristiques principales de chaque thématique de l'environnement dans les tableaux suivants et les cartes associées.

Légende :

Milieux physique humain et paysage

Aucune sensibilité
Sensibilité très faible
Sensibilité faible
Sensibilité modérée
Sensibilité moyenne
Sensibilité forte
Sensibilité très forte

Pour rappel, le niveau d'enjeu écologique résulte du croisement des critères suivants :

- les statuts de protection et de conservation définissant ainsi la patrimonialité de l'espèce ou de l'habitat,
- les périodes et la fréquence de présence des espèces,
- la diversité observée au sein de l'aire immédiate ou rapprochée,
- les effectifs observés et estimés des populations sur site,
- les modalités d'utilisation des habitats et le comportement des espèces,
- l'intérêt écologique global et fonctionnel de l'aire d'étude immédiate.

Ces critères d'évaluation sont étudiés grâce à l'expertise de terrain et de la bibliographie effectuée par ENCIS Environnement dans le cadre de l'état actuel.

Il convient de préciser qu'un enjeu est apprécié de façon indépendante de la nature du projet, à la différence des notions de sensibilité ou d'impact.

Une fois identifiés, les enjeux sont hiérarchisés sur une échelle de valeur de très faible à très fort.

Aucun enjeu
Enjeu très faible
Enjeu faible
Enjeu modéré
Enjeu fort
Enjeu très fort

<sup>3</sup> Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – Actualisation 2020 – Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer :

« La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et de quantifier le niveau d'impact potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié. »

Il se distingue de l'enjeu qui représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même du projet. »

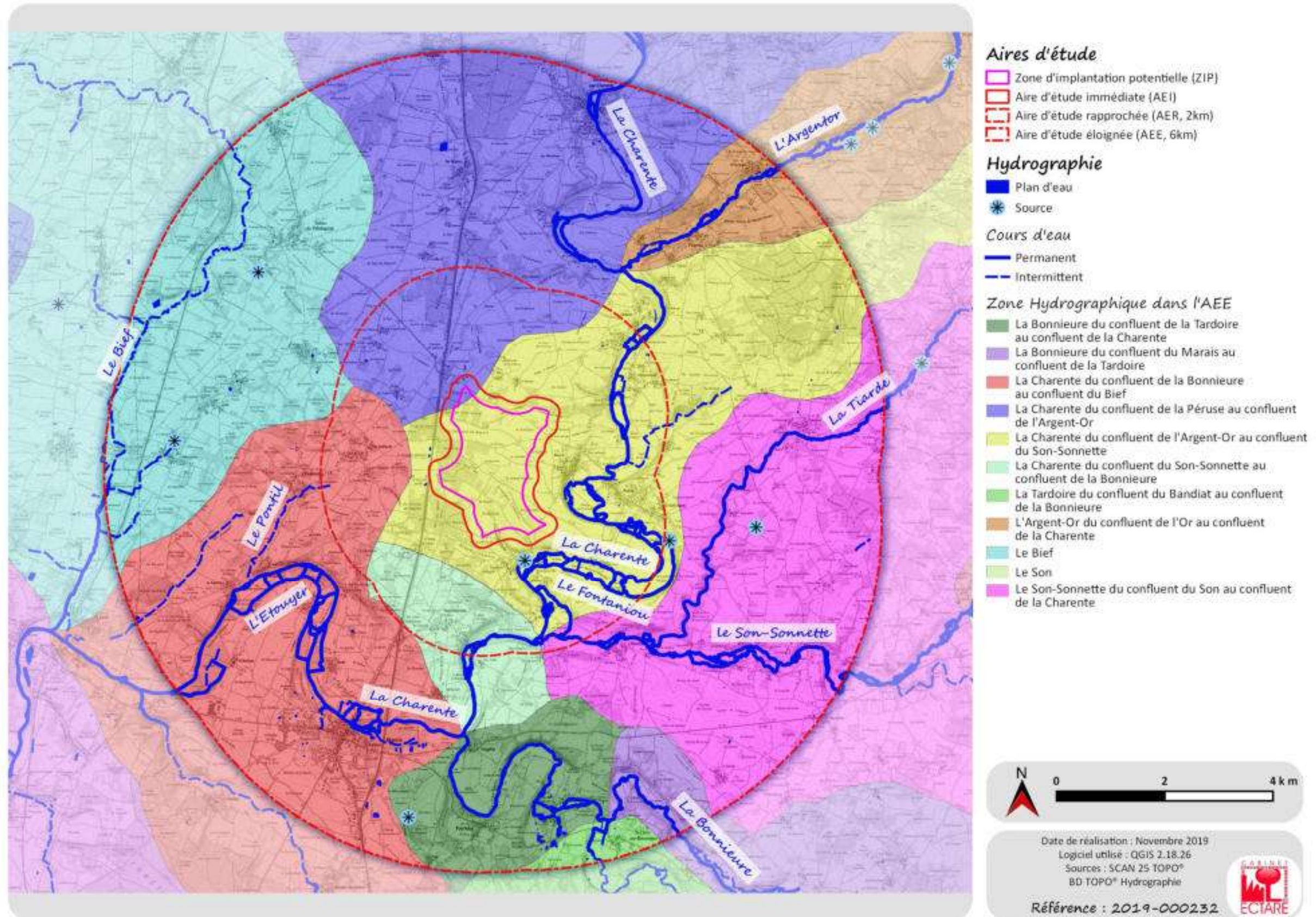


## 2.1. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

Thèmes		État initial	Sensibilité	
MILIEU PHYSIQUE	Climat	La zone d'implantation du projet est soumise à un climat océanique avec des hivers assez doux, des étés relativement chauds et orageux et des précipitations réparties sur toute l'année. Ces caractéristiques climatologiques ne présentent pas de véritables inconvénients à l'implantation d'un parc éolien. L'enjeu est donc faible. La densité de foudroiement est faible. Néanmoins, les choix techniques des éoliennes devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre. Enfin, la vitesse des vents et la densité d'énergie observée sur la zone d'implantation potentielle permettent de la qualifier de bien ventée.	Faible	
	Géologie, sols	La zone d'implantation du projet repose essentiellement sur des formations calcaires du jurassique supérieur du bassin aquitain. On y rencontre des sols de « terres de groies » profondes à moyennement profondes possédant un bon potentiel agronomique. Le sous-sol et le sol ne présentent pas de contraintes rédhibitoires pour un projet éolien.	Faible	
	Topographie	À grande échelle, la topographie du secteur est relativement contrastée, avec une opposition forte entre les reliefs des vallées, des combes et du plateau ondulé. La ZIP se situe sur une zone chahutée par la présence de nombreuses combes aux versants pentus et les formes arrondies des coteaux. Elle varie entre 70 et 116 m NGF. Les caractéristiques topographiques de la ZIP ne constituent pas une contrainte technique particulière vis-à-vis du projet éolien.	Très faible	
	Eaux souterraines et superficielles	L'aire d'étude éloignée (ZIP + 6 km) est marquée par un réseau hydrographique relativement dense structuré par la rivière la Charente. Elle est englobée dans le bassin Adour-Garonne. À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (ZIP + 2 km), on notera la présence de plusieurs cours d'eau : la Charente, le Son-Sonnette, le Fontaniou, le bief du coteau, le Pontil ainsi que de nombreuses zones humides le long de la Charente. La ZIP est dépourvue de cours d'eau. Elle est néanmoins concernée par la masse d'eau superficielle « La Charente du confluent du Merdanéon au confluent de la Tardoire » (FRFR21). Celle-ci possède un état écologique moyen et un bon état chimique. Selon le SDAGE 2016-2021, les terrains de la ZIP sont aussi concernés par plusieurs masses d'eau souterraines : « Calcaires du jurassique moyen en rive droite de la Charente amont » (FRFG014), « Calcaires du jurassique supérieur du BV Charente secteurs hydro r0, r1, r2, r3, r5 » (FRFG016), « Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien » (FRFG078), « Calcaires du jurassique moyen charentais captif » (FRFG079). Les masses d'eau FRFG014 et FRFG016 sont vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole. En termes d'usages, il n'existe aucun captage au sein même de la ZIP. En revanche cette dernière est en partie couverte par quatre périmètres de protections (1 rapproché et 3 éloignés). Le projet éolien devra prendre en compte, le cas échéant, les réglementations engendrées par ces périmètres. Par ailleurs, l'existence de plusieurs documents d'aménagement et de gestion des eaux sur le territoire étudié devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures du SDAGE 2016-2021 Adour Garonne, du SAGE Charente, du PGE Charente.	Modérée	
	Risques naturels	Risque inondation	Le PPRI Charente concerne le secteur d'étude mais l'AEI et la ZIP sont à l'écart des zones inondables. Elles sont potentiellement sujettes à des remontées de nappes et plus spécifiquement à des inondations de cave localement.	Très faible
		Sismicité	La ZIP et l'AEI sont concernées par un risque sismique de niveau 3, modéré.	Modéré
		Risque d'instabilité	Aucune cavité souterraine n'a été identifiée sur les terrains de l'AEI ni aucun mouvement de terrain. Toutefois les risques de mouvement de terrain liés à de fortes précipitations ne peuvent être totalement écartés. L'AEI et la ZIP sont aussi impactées localement par un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles.	Modéré
		Phénomène météorologique	Le risque tempête peut potentiellement impacter l'ensemble des communes du secteur d'étude.	Modéré
		Risque feu de forêt	Le risque feu de forêt peut potentiellement impacter la ZIP.	Faible
		Risque radon	Le risque radon est faible concerne l'ensemble des communes du secteur d'étude. il est faible.	Faible

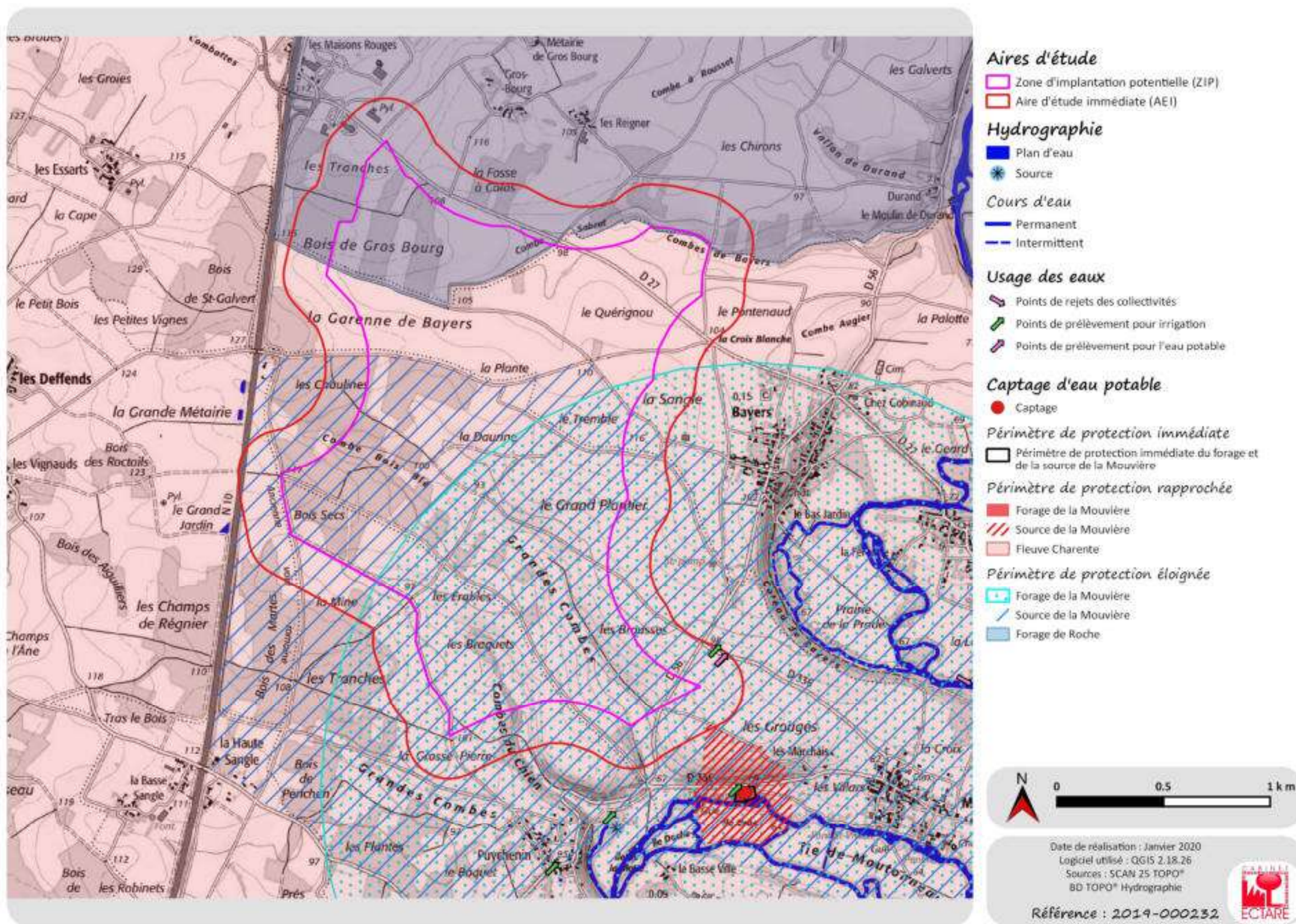


Carte 8 - Réseau hydrographique à l'échelle de l'AEE

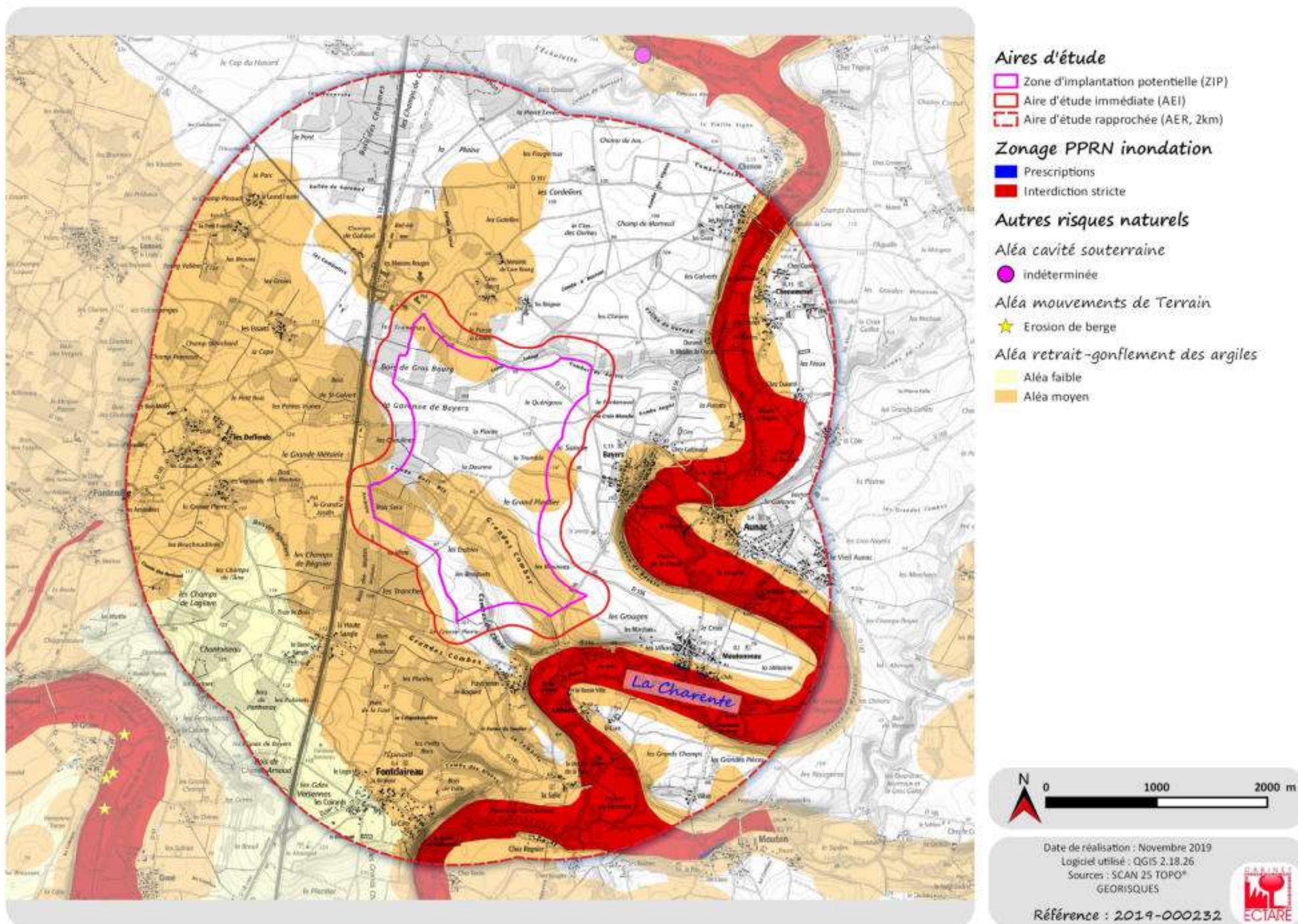




Carte 9 – Périmètres de protection de captage AEP concernant la ZIP



Carte 10 - Risques naturels sur le secteur d'étude





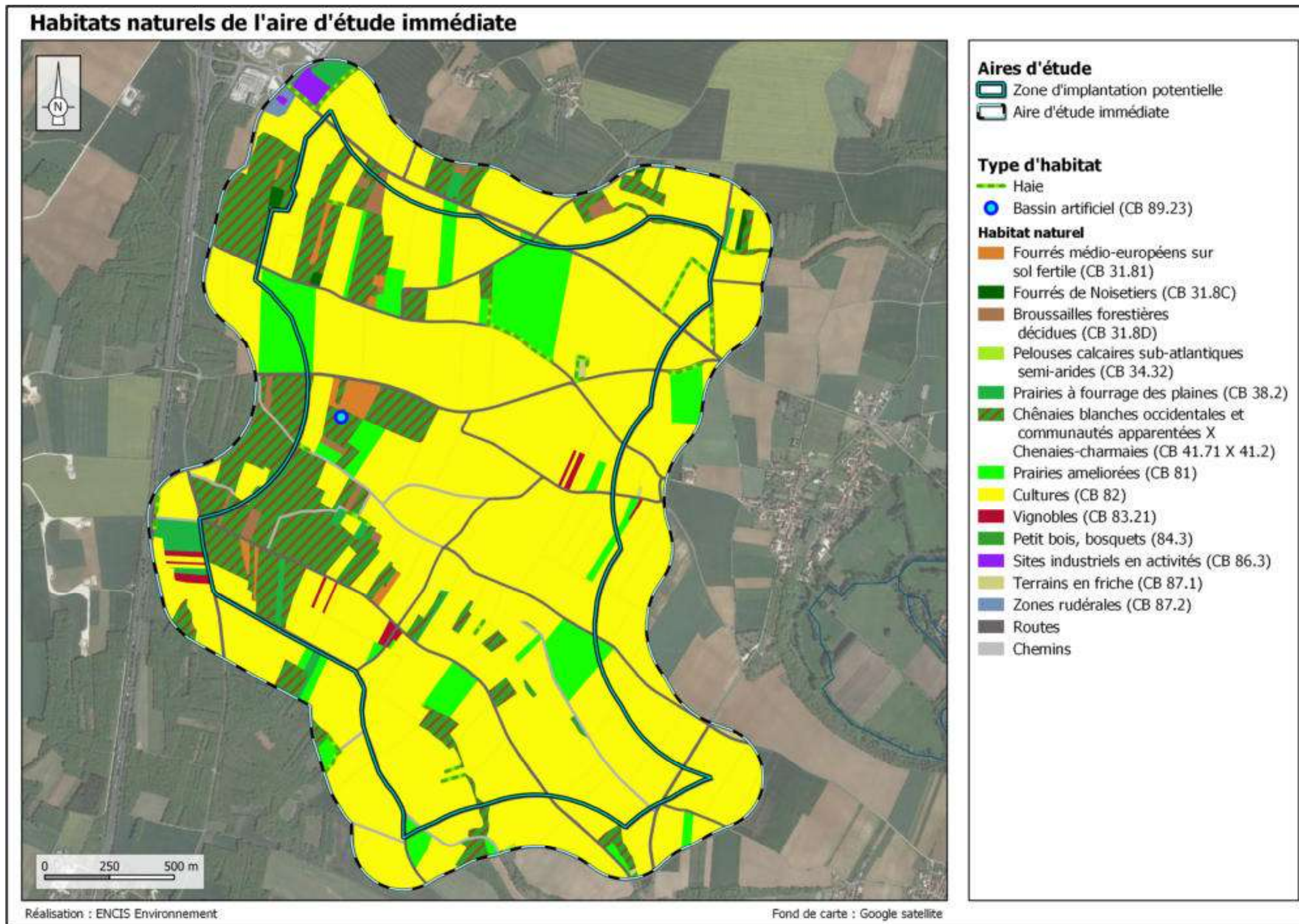
## 2.2. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL ET DES SENSIBILITÉS CONCERNANT LES MILIEUX NATURELS (ENCIS ENVIRONNEMENT)

Thèmes environnementaux		Explication sur l'enjeu	Niveau de l'enjeu	Recommandations pour la réduction des impacts potentiels
Habitats naturels		- Présence de boisements feuillus. - Réseau bocager dégradé et dispersé mais composé de quelques haies multistrates.	Faible	- Éviter la destruction ou la dégradation des haies et des continuités bocagères.
Flore		- Présence d'un cortège commun mais diversifié (205 espèces). - Observation d'une forte abondance de Jonquille des bois dans les boisements (espèce déterminante ZNIEFF et « Quasi menacée dans la région »). - Présence de quatre autres espèces patrimoniales : le Fragon piquant (boisement), l'Adonis annuelle (cultures), le Drave des murailles et la Mauve hérissée (prairie de fauches).	Modéré	- Préserver au maximum les boisements et les prairies de fauches. - Conserver au maximum les vieux arbres même dépérissants. - Éviter les stations d'espèces patrimoniales.
Zones humides		La définition d'une zone humide est donnée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Les critères à retenir pour la définition d'une zone humide sont de deux natures : botaniques (présence de plantes hygrophiles) et pédologiques (présence prolongée d'eau dans le sol). Afin de déterminer la présence de zones humides sur le critère pédologique, 116 sondages ont été réalisés sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle. <b>Aucune zone humide sous critère pédologique et botanique n'a été recensée sur l'emprise des travaux et du projet.</b>	Nul	/
Avifaune	Nidification	- Haies multistrates et haies buissonnantes, favorables à la nidification de nombreuses espèces patrimoniales.	Fort	- Évitement du secteur de nidification du Busard cendré (et du Busard Saint-Martin) ou gestion agro-environnementale afin de maintenir les populations en place.
		- Espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Milan noir, Engoulevent d'Europe et Œdicnème criard), - Espèces classées « Vulnérable » sur la liste rouge européenne, nationale ou régionale (Pic épeichette, Linotte mélodieuse, Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Bruant proyer, Bruant jaune, Alouette des champs, Caille des blés, Tourterelle des bois), - Faucon pèlerin classé « En danger critique d'extinction » en Poitou-Charentes mais qui est en pleine expansion dans la région.	Modéré	- Début des travaux en dehors des périodes de nidification (éviter la période du 15 mars au 31 juillet). - Maintien au maximum des haies, buissons isolés, zone de friche et boisements.
		- Espèces classées « Quasi-menacée » sur la liste rouge européenne, nationale ou régionale (Martinet noir, Faucon crécerelle, Hirondelle rustique, Tarier pâle).	Faible	- Si possible implantation d'une ligne d'éoliennes parallèle à l'axe de migration (nord-est / sud-ouest).
	Migrations	- Couloir de migration principale de la Grue cendrée (Annexe I de la Directive Oiseaux). - Vallée de la Charente et proximité.	Fort	- Si l'emprise du parc excède un kilomètre sur l'axe de migration principal, aménager des trouées de taille suffisante pour permettre le passage des migrateurs. Pour les espèces de grande taille (aigles, échassiers, etc.), une trouée proche de 1 000 mètres est recommandée.
		- Présence en halte du Faucon émerillon, du Busard Saint-Martin, de l'Œdicnème criard, de l'Alouette lulu et de la Grande Aigrette, tous inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. - Présence en halte d'un groupe de Vanneau huppé qui est classé « Vulnérable » sur la liste rouge Europe.	Modéré	
		- Présence de la Grive mauvis et du Pipit farlouse en migration active et en halte (espèces patrimoniales classées « Quasi-menacée » au niveau mondial).	Faible	
	Hiver	- Présence de la Grive mauvis et du Pipit farlouse classés « Quasi-menacé » sur la liste rouge Europe.	Faible	- Un écartement de 200 mètres entre deux éoliennes est suffisant pour le passage des espèces de petites et moyennes tailles (passereaux, petits faucons). - Éloignement de la vallée de la Charente.
- Présence de l'Alouette lulu, du Busard Saint-Martin et du Pluvier doré qui sont inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.		Modéré	- Plateformes non attractives pour la recherche de proie (rapaces) dans le but de ne pas attirer les oiseaux sous les éoliennes.	

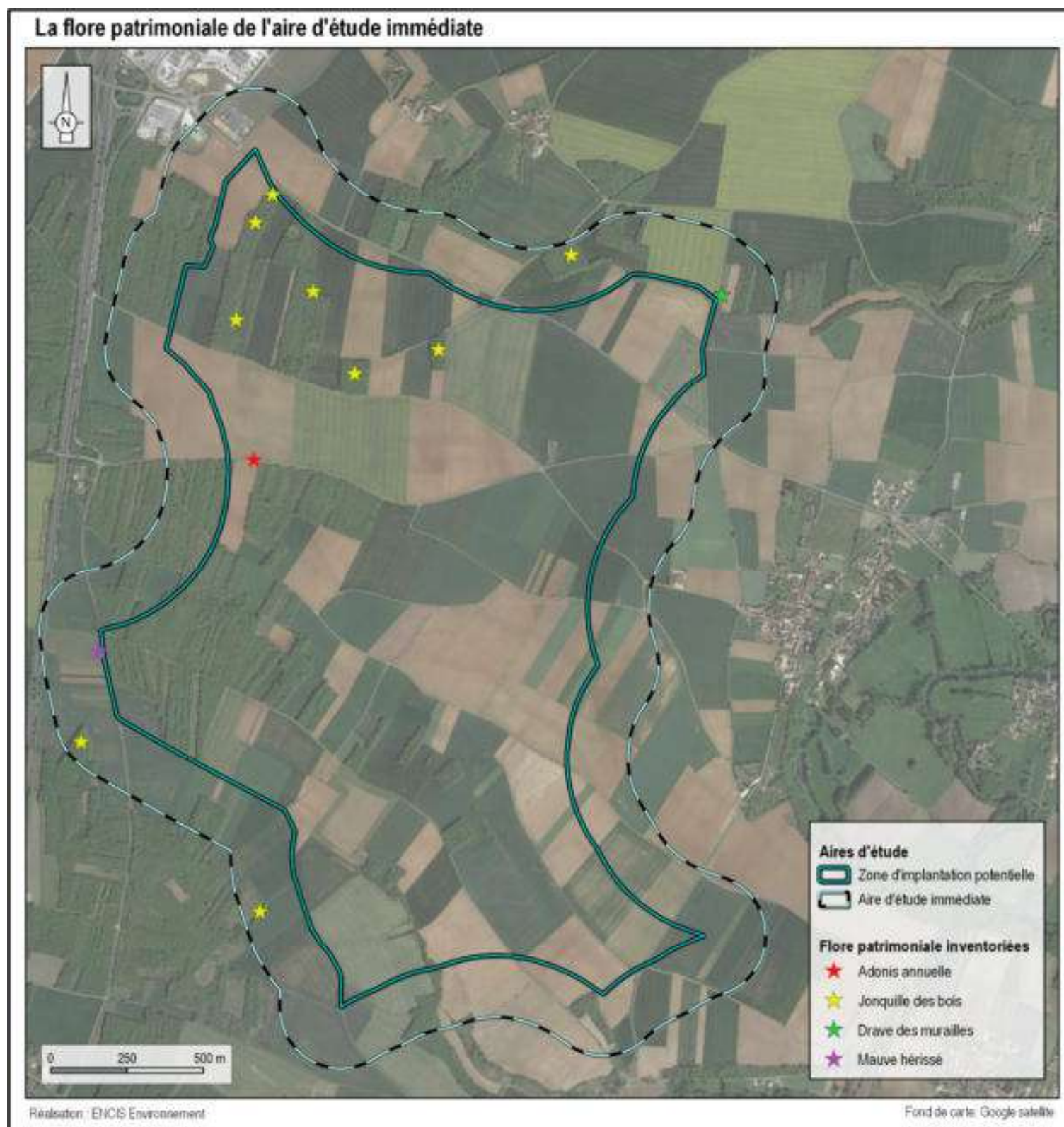
Thèmes environnementaux	Explication sur l'enjeu	Niveau de l'enjeu	Recommandations pour la réduction des impacts potentiels
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de la vallée de la Charente à moins de 500 m à l'est et au sud de l'aire d'étude rapprochée, qui représente un site d'intérêt chiroptérologique majeur.</li> <li>- Diversité importante avec 19 espèces recensées.</li> <li>- Activité moyenne forte avec 98,8 contacts/heures.</li> <li>- Boisements favorables aux déplacements, au gîtage et à la chasse, notamment dans le principal secteur identifié à l'ouest.</li> <li>- Présence d'espèces patrimoniales (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Noctule commune, Noctule de Leisler, etc.).</li> <li>- Présence de gîtes au sein de l'aire d'étude rapprochée.</li> </ul>	Fort à très fort pour les secteurs identifiés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation optimale des haies et des boisements.</li> <li>- Évitement au maximum de la destruction des haies ou lisière, particulièrement dans les secteurs identifiés à enjeux.</li> </ul>
		Faible ou modéré pour le reste de la zone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éloignement au maximum des bouts de pales d'éolien par rapport aux haies et aux boisements.</li> <li>- Arrêt programmé des éoliennes à mettre en place et à adapter en fonction de l'implantation prévue et de l'activité identifiée sur la zone.</li> </ul>
Mammifères terrestres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortège d'espèces communes.</li> <li>- Présence du Cerf élaphe (espèce déterminante ZNIEFF).</li> </ul>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation optimale du réseau bocager et des boisements.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence du Lapin de garenne, espèce quasi-menacée (Liste rouge mondiale, européenne, nationale et régionale).</li> </ul>	Modéré pour la zone identifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éviter la zone favorable au Lapin de garenne (zone rudérale au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate).</li> </ul>
Herpétofaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence du lézard de murailles et aucune espèce d'amphibien observé.</li> </ul>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Préservation des écotones favorables au Lézard des murailles (lisières, haies)</li> <li>- Mesures de réduction des impacts durant la phase de chantier.</li> </ul>
Entomofaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un cortège commun.</li> </ul>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préservation des prairies de fauches et prairies sèches.</li> </ul>
Continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un réseau bocager dispersé et dégradé.</li> <li>- Présence de boisements de feuillus regroupés et quasi connectés sur la partie ouest de l'AEI.</li> </ul>	Faible pour la partie est de l'AEI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évitement et éloignement maximal par rapport aux boisements de feuillus et aux haies (notamment les haies multistrates).</li> </ul>
		Modéré pour la partie ouest de l'AEI	



Carte 11 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate (ENCIS Environnement)

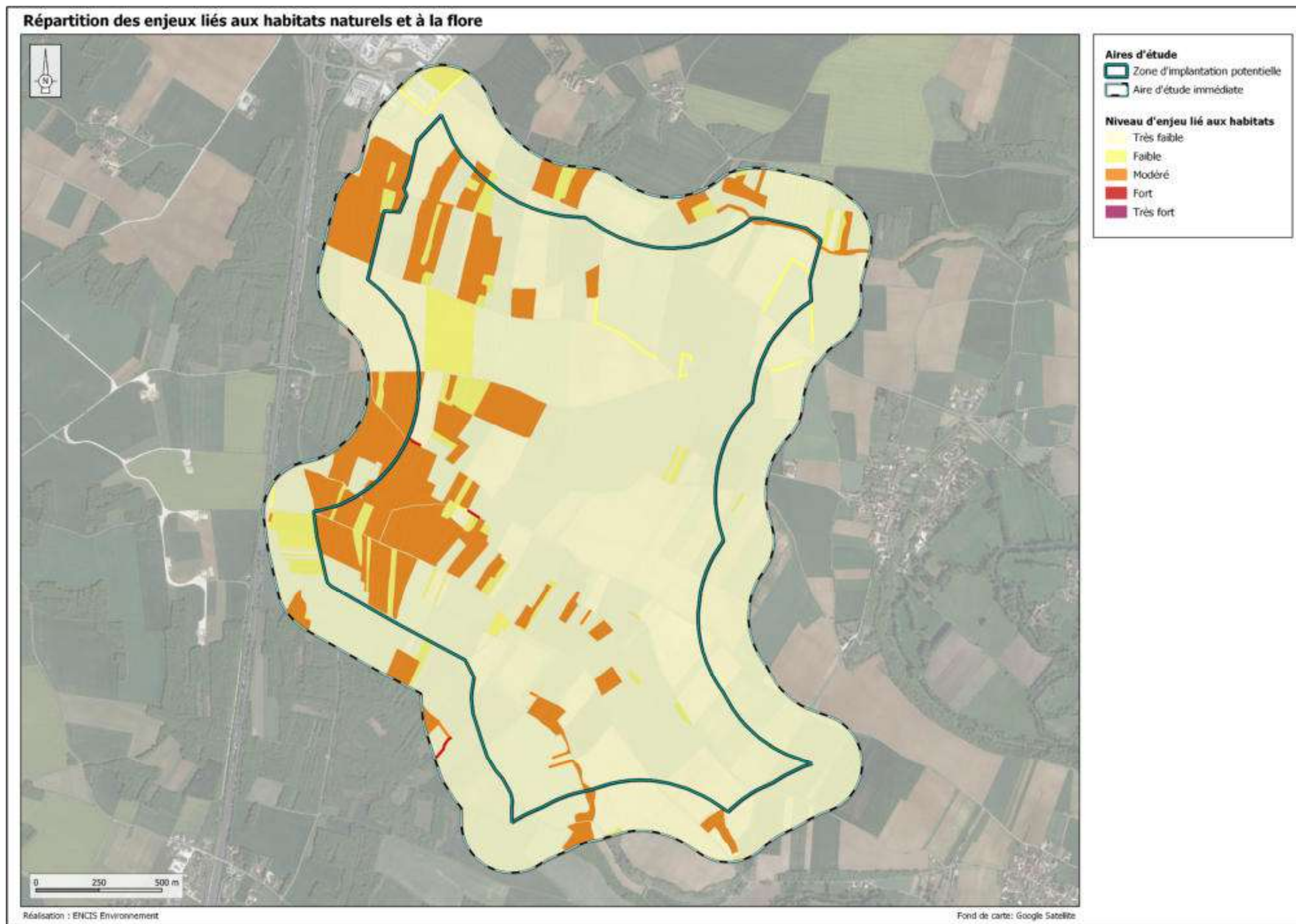


Carte 12 : Localisation des espèces patrimoniales dans l'aire d'étude immédiate (ENCIS Environnement)



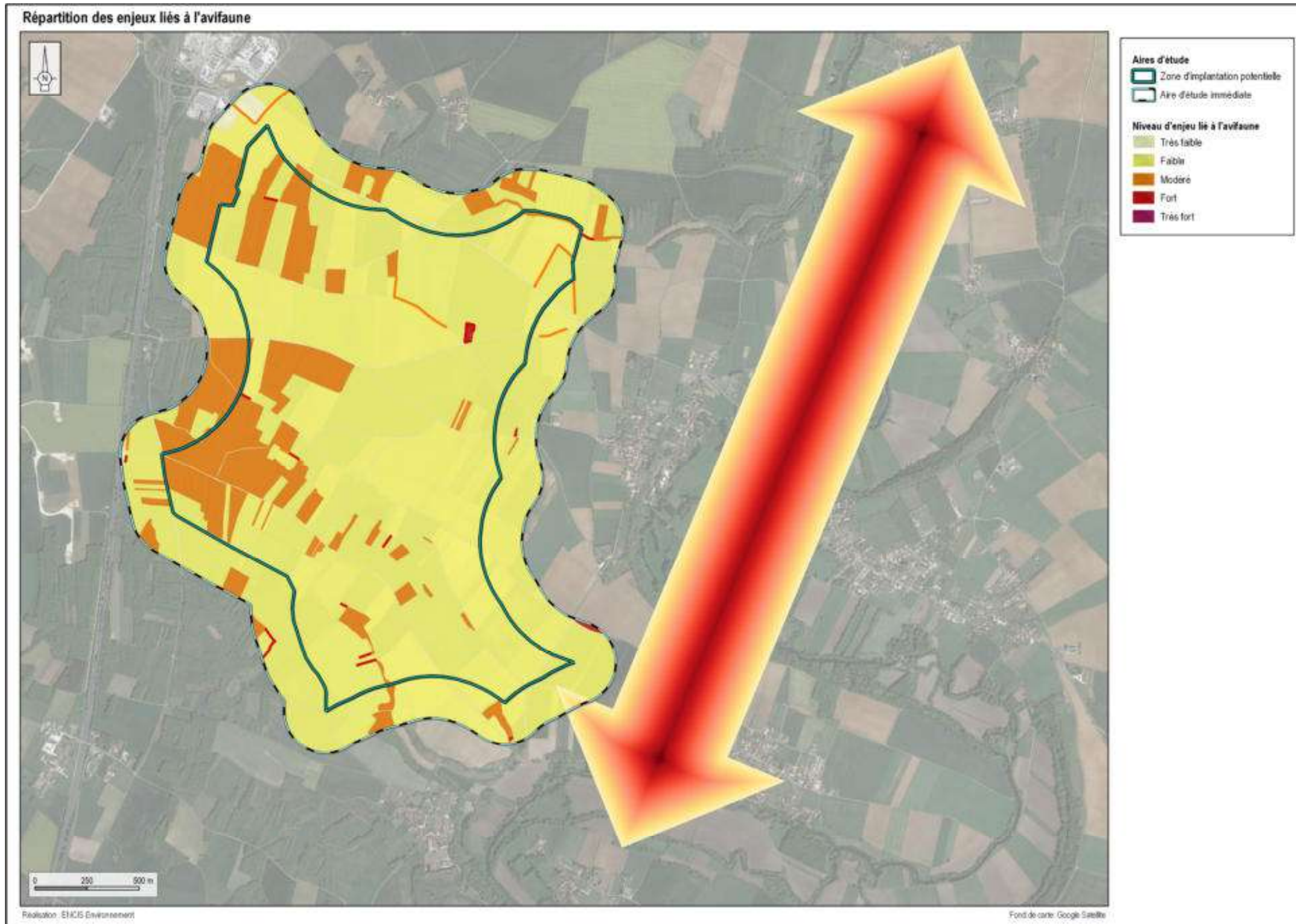


Carte 13 : Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (ENCIS Environnement)



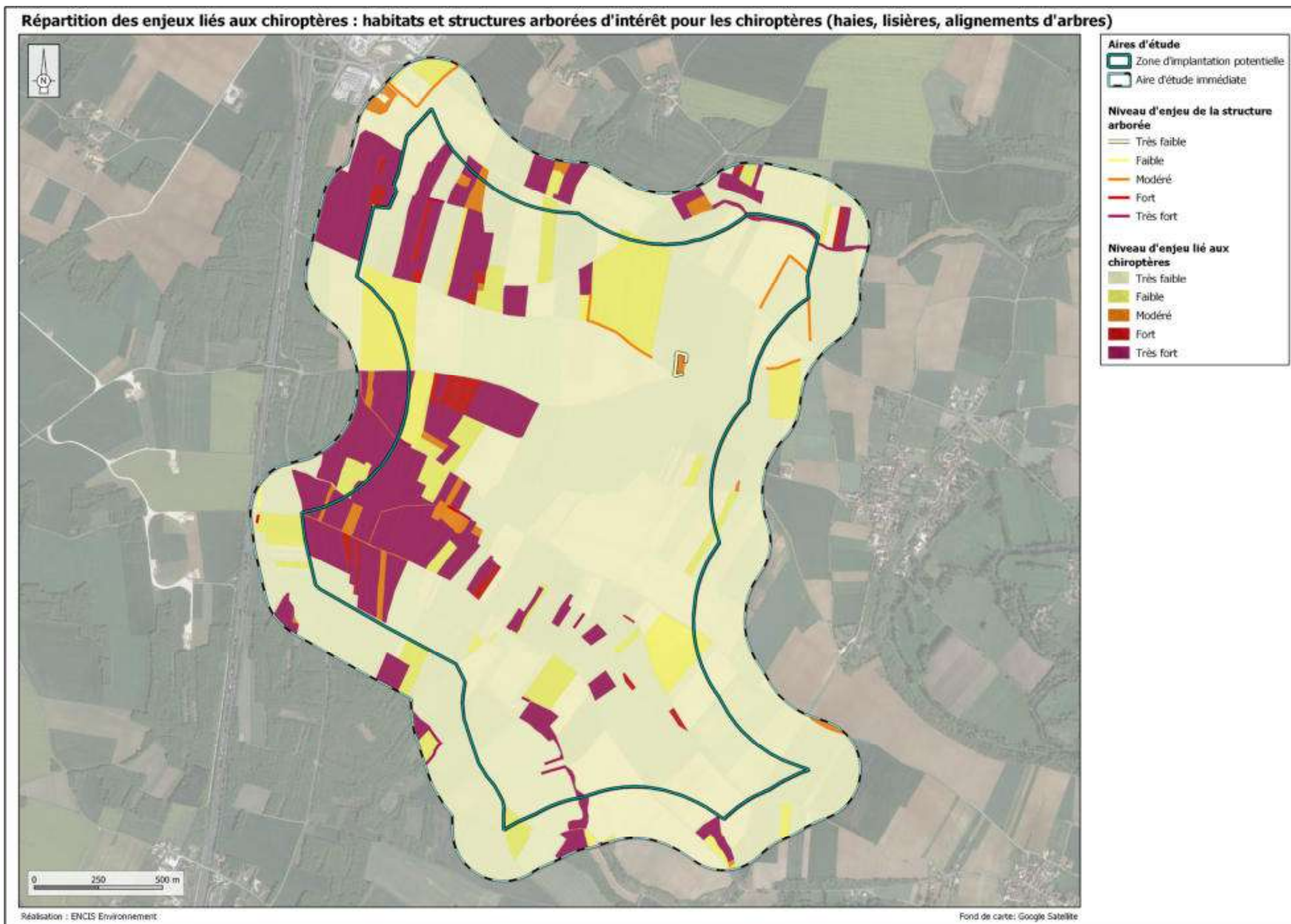


Carte 14 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune Environnement

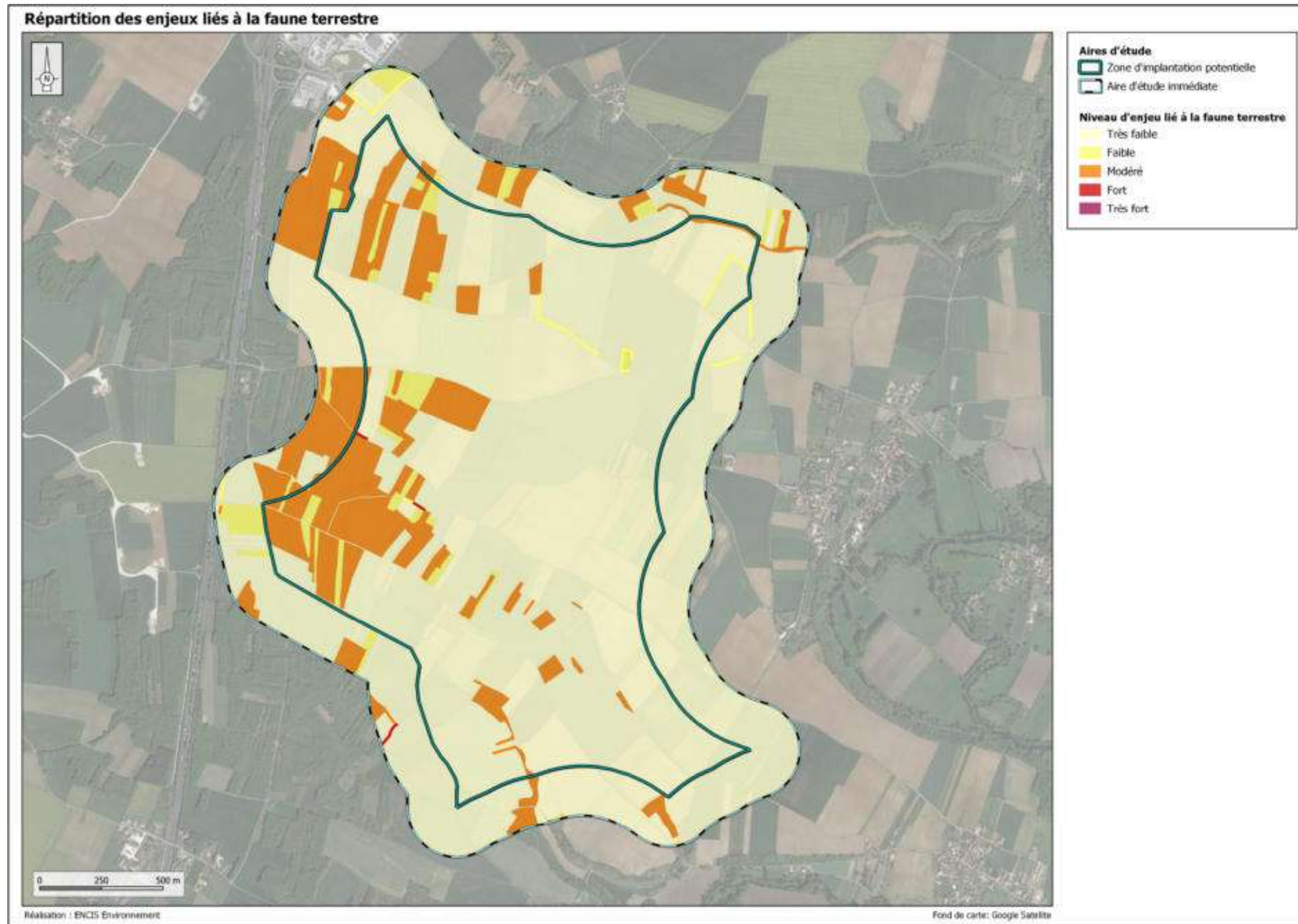




Carte 15 : Répartition des enjeux liés aux chiroptères (ENCIS Environnement)





Carte 16 : Répartition des enjeux liés la faune terrestre (ENCIS Environnement)





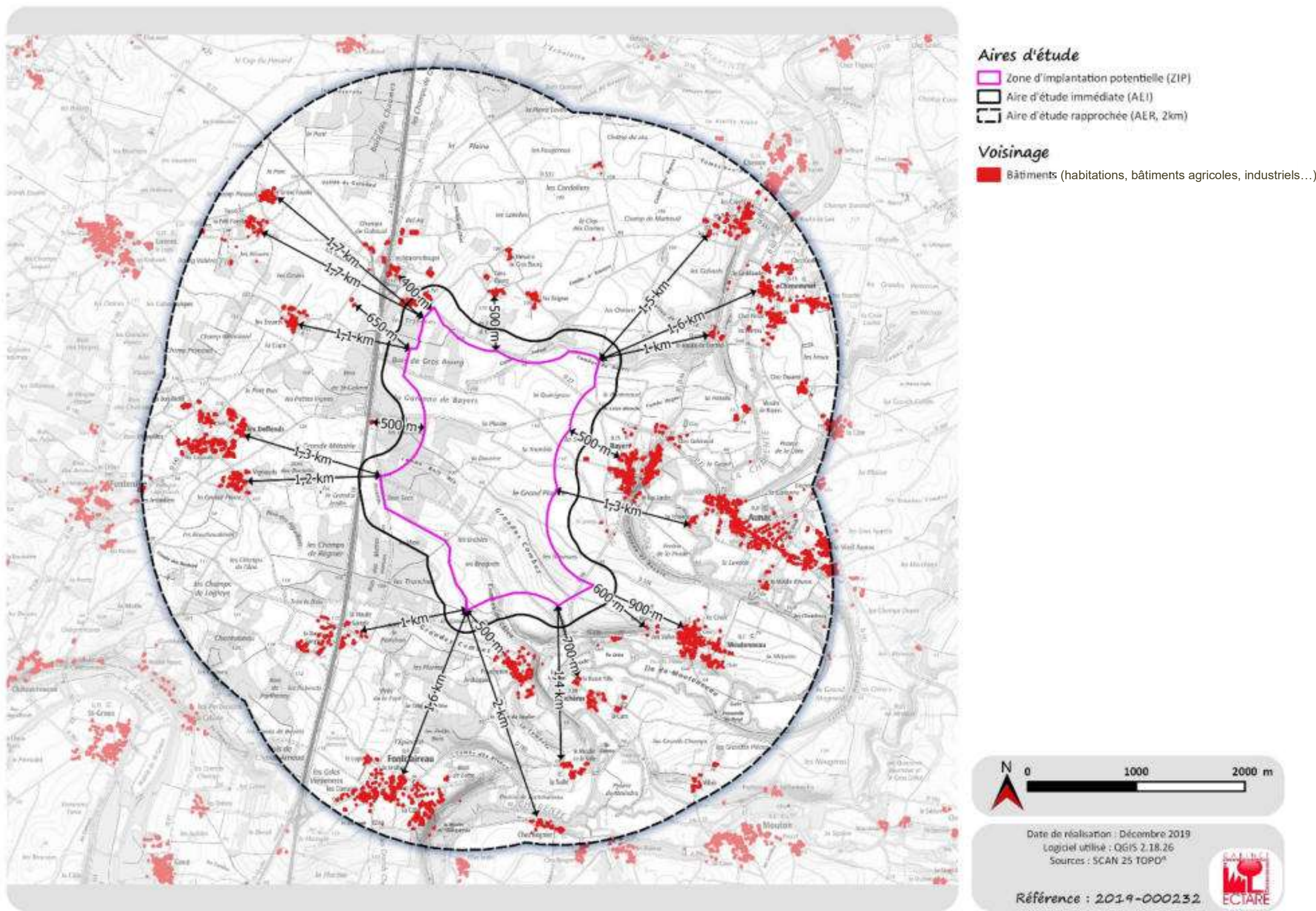
## 2.3. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL ET DES ENJEUX CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN

Thèmes		État initial	Sensibilité
MILIEU HUMAIN	Urbanisme, Documents de planification	<p>La commune de Chenon possède une carte communale approuvée par arrêté préfectoral le 29/09/2008. Les communes de Lichères, Moutonneau et Aunac-sur-Charente ne possèdent aucun document d'urbanisme. C'est donc aussi le RNU qui s'applique. Les installations du projet qui seront prévues au sein de la ZIP devront être compatibles avec le RNU.</p> <p>Les objectifs du projet envisagé sur les terrains d'étude s'inscrivent en cohérence avec ceux du SRADDET, en matière de production d'énergies renouvelables et de réduction des GES notamment.</p> <p>Le S3REnR Nouvelle Aquitaine prévoit plusieurs investissements pour accueillir le gisement potentiel identifié (qui s'élève à 1570 MW). Les postes de Mansle et de Villegats sont notamment amenés à évoluer : le poste de Mansle sera renforcé (renforcement de deux transformateurs 20 MVA en 36 MVA) et un transformateur 90/20 kV de 36 MVA et demi-rame HTA sera créé sur le poste de Villegats.</p>	Faible
	Population, habitat, voisinage	<p>Le secteur d'étude est un territoire relativement rural. Toutefois, la population est inégalement répartie au sein des communes de l'AEE et certaines se révèlent être plus largement peuplées (cas de Mansle notamment).</p> <p>Entre 1975 et 2016, le nombre d'habitants sur les communes de la ZIP, de l'AEI et de l'AER a diminué sur toutes les communes hormis sur Lichères et Fontclaireau comme à l'échelle du SCoT du Ruffécois. La tendance est inversée sur les communes localisées au sud de l'AEE, en direction d'Angoulême. Cependant, plus de la moitié des communes de l'AEE a perdu des habitants durant cette période (17 communes sur 29 au total).</p> <p>La population sur les communes de la ZIP se révèle relativement vieillissante (de 35% de plus de 60 ans jusqu'à plus de 50 %), tendance observée aussi sur le territoire du SCoT du Ruffécois.</p> <p>L'habitat est concentré sur l'ensemble du secteur d'étude, principalement sous formes de bourgs et de hameaux de taille variable. Les habitations sont essentiellement des maisons individuelles à usage de résidence principale. La part des résidences secondaires est relativement importante (17 %). La vacance représente 10,6% à l'échelle de l'AEE. Le parc de logements est en progression depuis 1975. Il est composé pour moitié de constructions datant d'avant 1946.</p> <p>La ZIP et l'AEI sont exemptes de toute habitation et de tout bâtiment. La majeure partie des habitations est à plus de 700 m de la ZIP. Les bâtiments les plus proches de la ZIP se situent au lieu-dit « les maisons rouges » au nord de l'AEI (il s'agit d'une zone d'activités).</p> <p>De nombreux bourgs et hameaux sont localisés dans l'AER mais pour l'essentiel à plus de 700 m de distance des limites de la ZIP. Les bourgs les plus importants de l'AEE, Mansle et Verteuil-sur-Charente, sont à plus de 4 km de la ZIP. Aucun voisinage sensible n'est présent aux abords de la ZIP. Les ERP sensibles les plus proches sont des écoles localisées à plus de 1,5 km de la ZIP.</p>	Modérée (en raison de la présence d'habitations disséminées dans le secteur)
	Activités économiques	<p>Au sein de l'AEE, une part importante des activités du secteur revient au domaine du commerce, transports et services divers.</p> <p>Les activités industrielles sont peu représentées. Aucune ICPE n'est recensée au droit des terrains de la ZIP. Il n'existe pas d'activité commerciale ou artisanale au sein même de la ZIP mais quelques activités sont présentes au nord dans l'AEI au lieu-dit « les maisons rouges ».</p>	Très faible
	Espaces agricoles et espaces boisés	<p>L'occupation des sols sur l'AEE révèle la dominance des milieux agricoles avec une forte proportion des terres arables. Sur la ZIP, les espaces agricoles sont majoritaires et diversifiés. Les communes de la ZIP sont concernées par de nombreuses aires de production labellisées. Des boisements relictuels sont présents à l'ouest.</p> <p><i>Exemple de grandes cultures : blé, maïs et orge - ENCIS</i></p>	

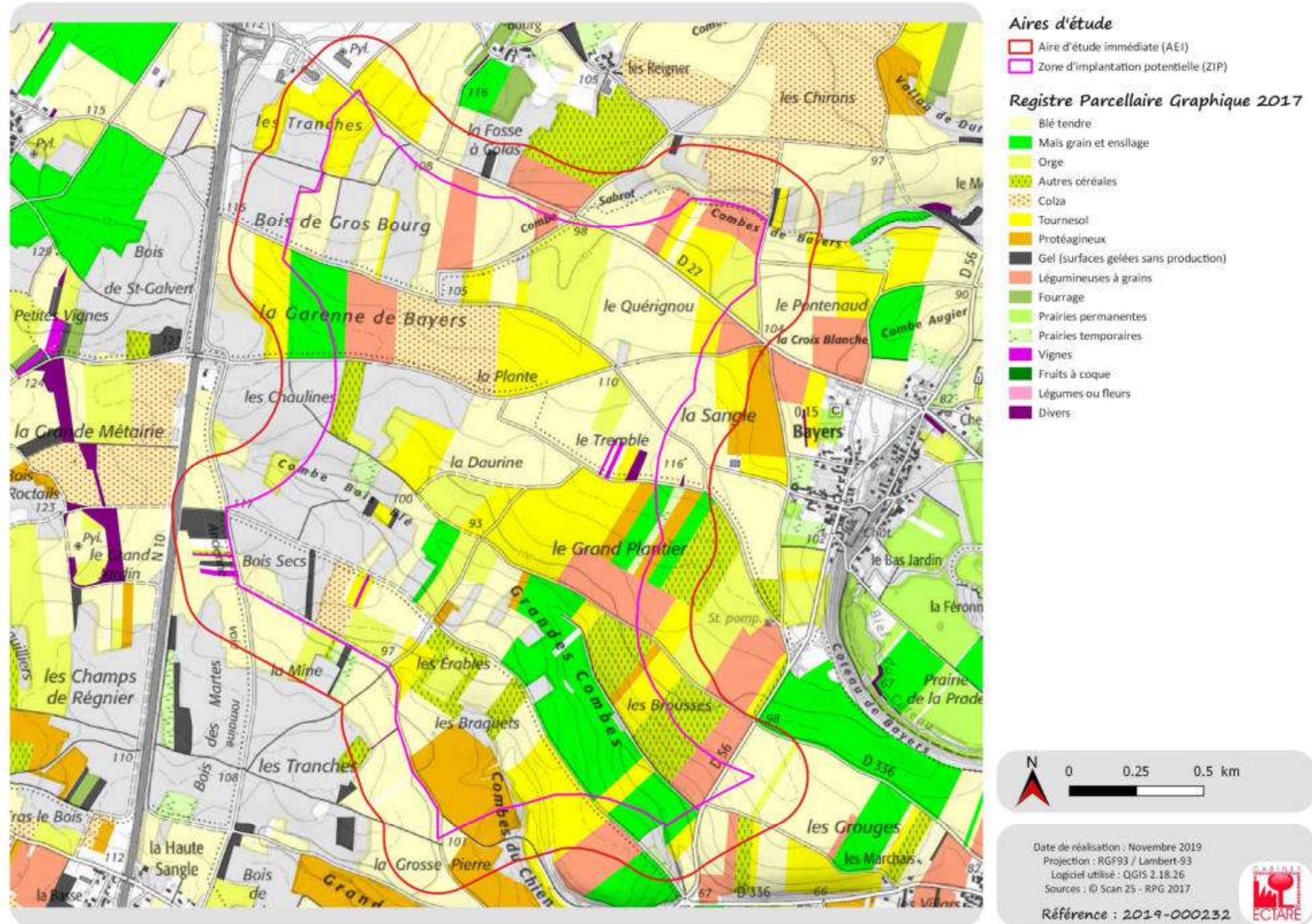
Thèmes		État initial	Sensibilité
	<b>Activités de loisir, tourisme</b>	Bien que ne présentant que peu de structures d'hébergements touristiques, l'AEE possède un potentiel touristique avec la présence de sites et monuments emblématiques susceptibles d'attirer les visiteurs ainsi que la présence de nombreux sentiers de randonnées. Le GR 36 passe à environ 250 m au sud au plus près de la ZIP. Le PR le plus proche est à environ 1,4 km au nord-est de la ZIP. Aucun hébergement touristique n'est situé au sein de la ZIP ni à proximité.	<b>Faible</b>
	<b>Infrastructures de transport</b>	<p>L'AEE présente un maillage routier dense et relativement diversifié. La ZIP est bien desservie par le réseau viaire qui se traduit par la proximité de la RN10 (échangeur avec une sortie « Aunac – Zone d'activité des Maisons Rouges » aux abords nord-ouest de la ZIP), la présence de la RD 27 en limite nord de la ZIP et d'un réseau secondaire reliant les voiries les unes aux autres. La proximité immédiate de RN10, structurante, demandera une attention particulière, notamment en termes de paysage et au regard de la sécurité (distance d'implantation des éoliennes, sollicitation d'attention).</p> <p>Plusieurs itinéraires sont envisageables pour atteindre les différentes zones de la ZIP et comprennent divers types de routes en bon état. La ZIP n'est pas concernée par les deux voies ferroviaires qui traversent le secteur d'étude. La Charente n'est pas classée en voie navigable sur l'AER. Aucun aérodrome ou aéroport n'impacte le secteur d'étude.</p>  <p style="text-align: center;"><i>RD 27 depuis la ZIP (à gauche) et RD27 depuis l'échangeur de la RN 10 (à droite) - streetview</i></p>	<b>Faible</b>
	<b>Servitudes d'utilité publiques, réseaux et autres contraintes</b>	<p>L'élaboration du projet doit tenir compte de la présence de plusieurs servitudes et contraintes (protection de captages, distance d'implantation vis-à-vis des voiries départementales, faisceau hertzien, lignes électriques...).</p> <p>Des DICT seront envoyées à tous les services gestionnaires potentiellement concernés et des mesures préventives devront être prises en phase travaux au regard des réseaux les plus proches.</p> <p>Au sein de l'AEE on observe la présence de nombreux monuments et sites protégés mais aucun ne se trouve sur la ZIP. Aucun site archéologique n'est aujourd'hui identifié dans la ZIP.</p> <p>Le projet éolien devra en particulier respecter la réglementation aéronautique ainsi que la réglementation en termes d'archéologie préventive.</p>	<b>Modérée</b>
	<b>Hygiène, santé, sécurité et salubrité publique - Ambiance sonore</b>	<p>Le secteur d'étude revêt un caractère rural. La RN10 (localisée à l'ouest de la ZIP), et dans une moindre mesure les routes départementales et les activités locales (secteur résidentiel, agriculture, entreprises) sont les éléments qui marquent le plus l'AEE en termes de cadre de vie, de qualité de l'air, de contexte sonore, d'ambiance lumineuse....</p> <p>Deux risques technologiques sont identifiés sur les communes d'implantation du projet : le risque de rupture de barrage lié à celui de Mas-Chaban et le risque de transport de matières dangereuses associé plus spécifiquement à la RN10. L'AER est impactée aux abords de la Charente par l'onde de submersion en cas de rupture du barrage mais cela ne touche pas la ZIP.</p> <p>Il n'y a aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement au sein de la ZIP. Le faible nombre de sites industriels sur le territoire d'étude et l'absence d'accidents technologiques au niveau de la ZIP et de ses abords rendent très faible, au niveau de l'AER, tout risque industriel pour la sécurité publique.</p> <p>Les niveaux sonores mesurés in situ sont variables d'une journée à l'autre, mais d'une manière générale les niveaux observés de jour comme de nuit sont caractéristiques d'un environnement rural, parfois impacté par la présence d'une route nationale située à l'ouest du projet. En effet, les niveaux sonores mesurés au hameau de la Haute Sangle à Fontclaireau sont caractéristiques d'un environnement sonore impacté par la circulation sur la route nationale N10. Ce hameau est traversé par la route N10 en 2x2 voies. Pour les autres points, les niveaux sonores relevés indiquent un environnement sonore préexistant relativement calme.</p> <p>Les niveaux de bruit varient globalement entre 32 et 60 dB(A) selon les classes de vent (entre 3 et 10 m/s) et les périodes (jour et nuit) considérées.</p>	<b>Très faible</b>



Carte 17 – Voisinage au sein du secteur d'étude

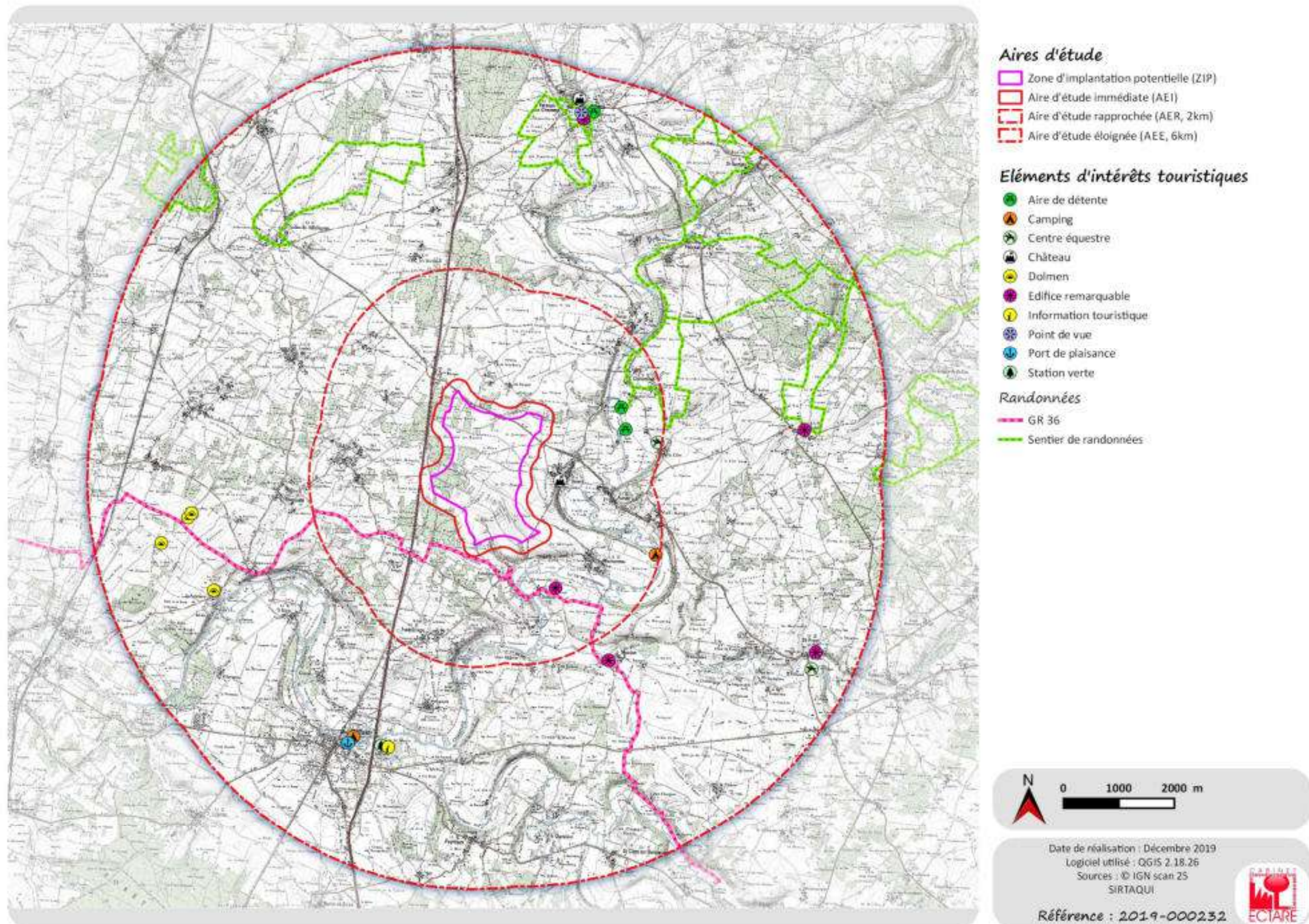


Carte 18 – Recensement parcellaire graphique (RGP) 2017 sur la ZIP



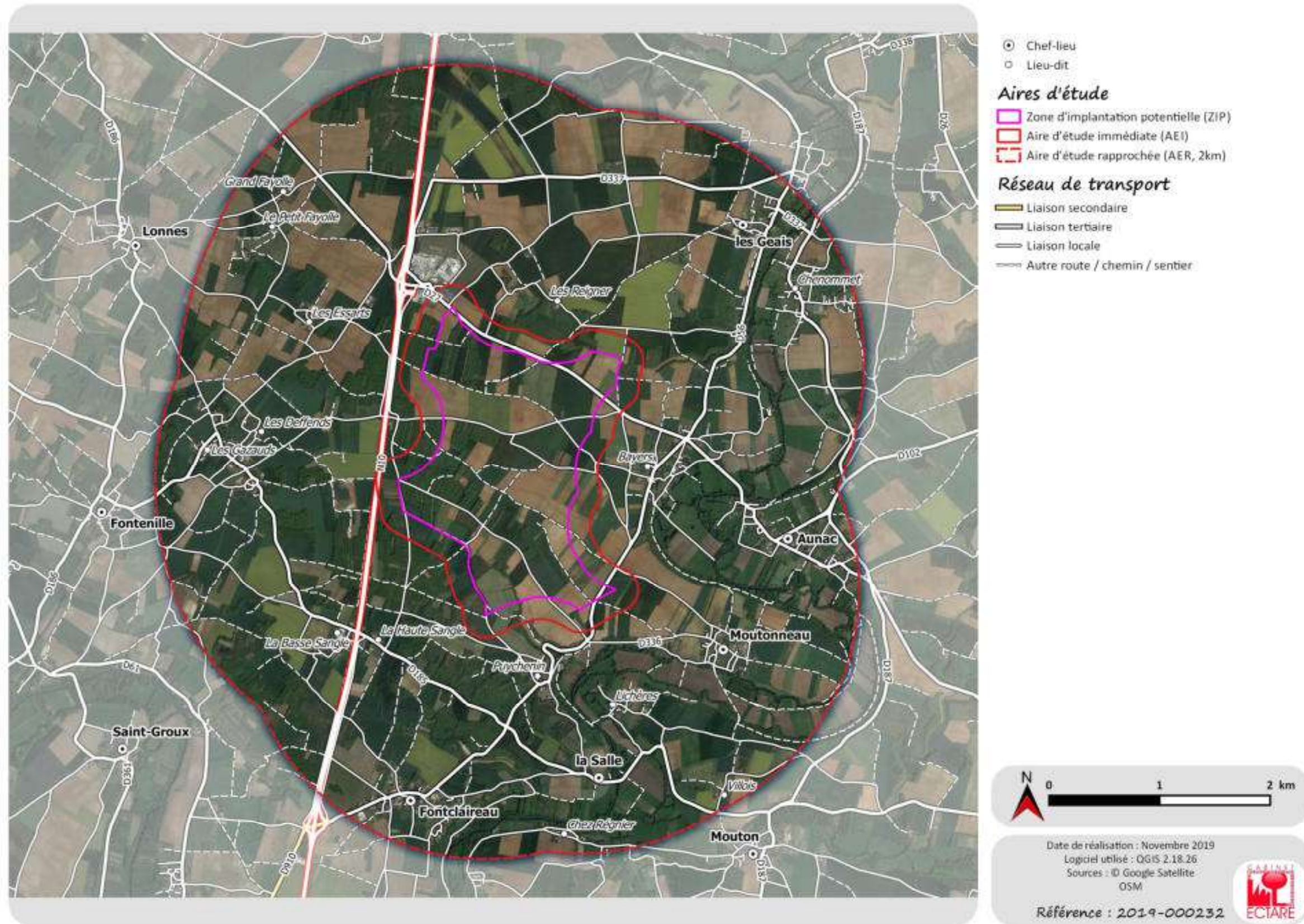


Carte 19 – Contexte touristique de l'AEE





Carte 20 – Réseau viaire de l'AER





Carte 21 : Servitudes identifiées au niveau de l'AEI et à ses abords

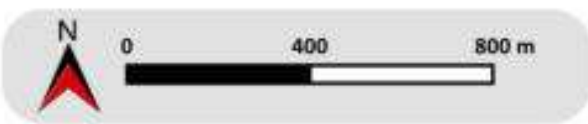


**Aires d'étude**

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (AEI)

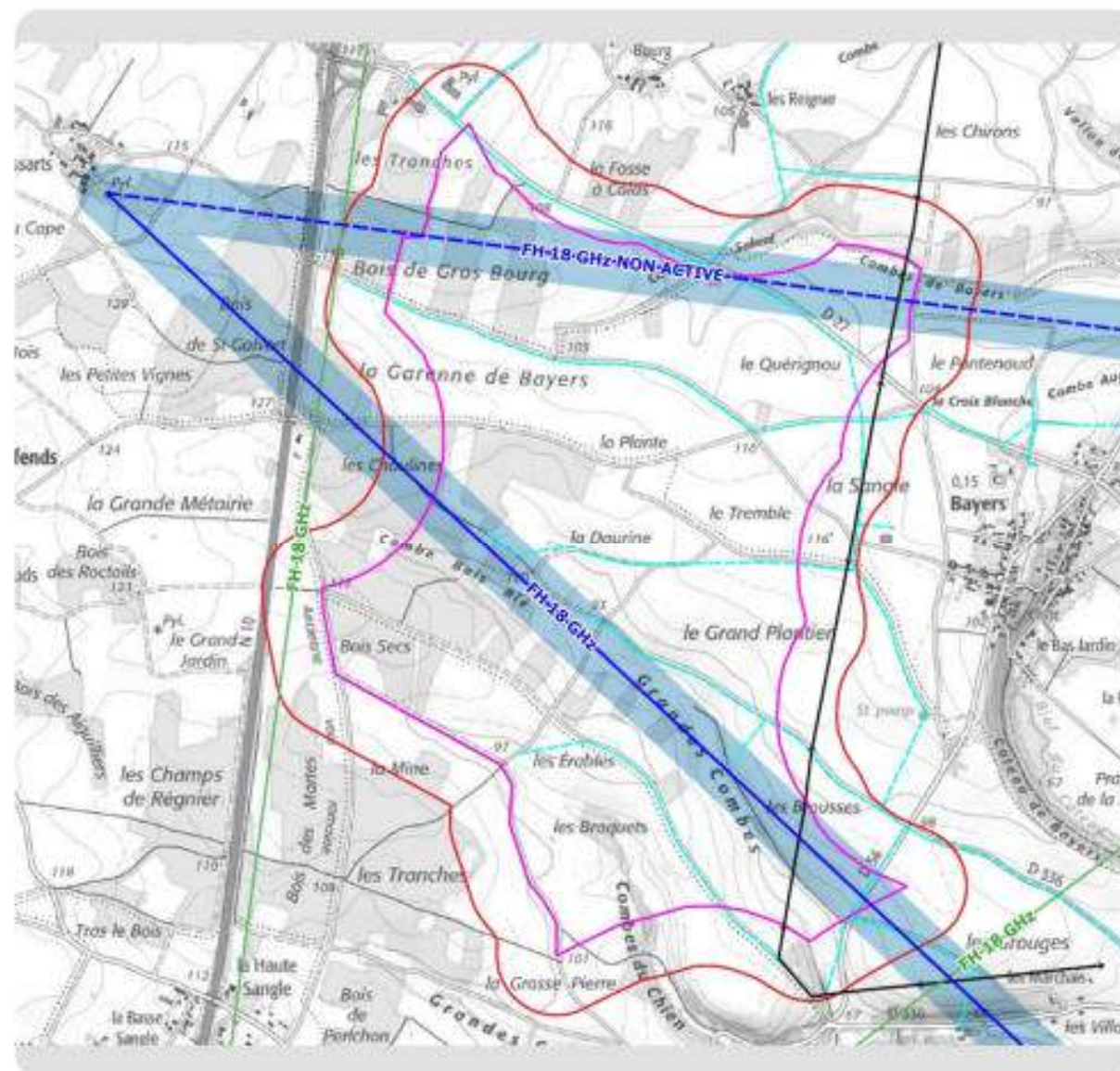
**Servitudes**

- EL11 - Interdiction d'accès voies express et déviations d'agglomérations
- AS1 - Conservation des eaux potables et minéral
- AC1 - Protection au titre des abords de monuments historiques



Date de réalisation : Janvier 2022  
 Logiciel utilisé : QGIS 3.18.3-Zürich  
 Sources : SCAN 25 TOPO®  
 PREFECTURE DE LA CHARENTE  
**Référence : 2019-000232**

Carte 22 : Principaux réseaux identifiés au niveau de l'AEI et à ses abords



**Aires d'étude**

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (AEI)

**Réseaux**

- Réseau d'irrigation
- Ligne électrique aérienne HTA

**Faisceaux hertziens**

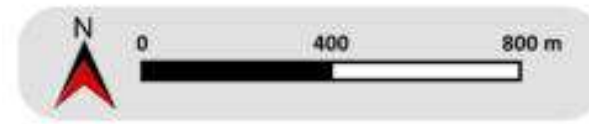
- Zone tampon de 100 m

**FREE**

- Active

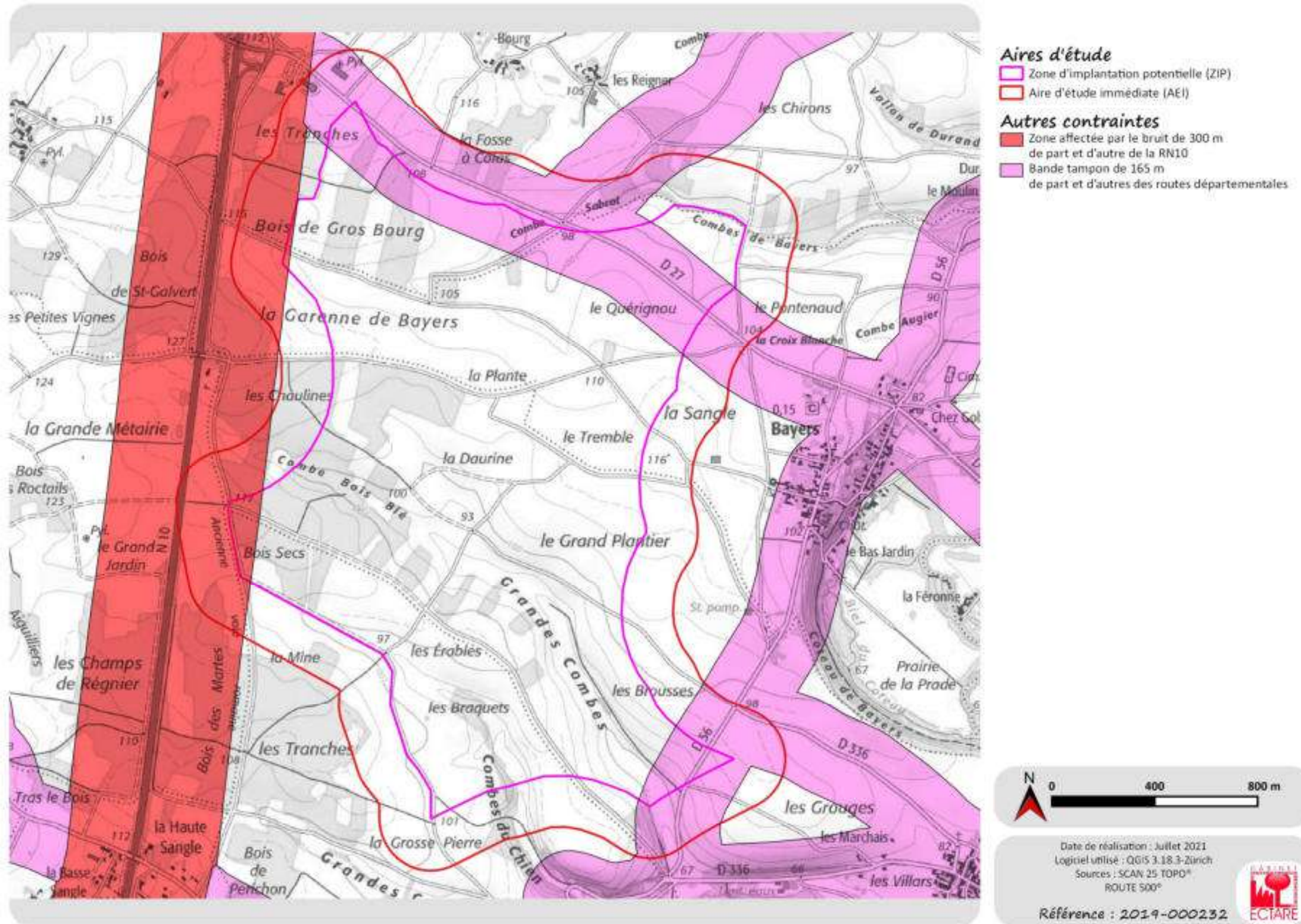
**SFR**

- FH 18 GHz
- FH 18 GHz NON ACTIVE



Date de réalisation : Août 2021  
 Sources : SCAN 25 TOPO®  
 PREFECTURE DE LA CHARENTE  
 carte-ft.lafibre.info  
**Référence : 2019-000232**

Carte 23 : Autres contraintes identifiées au niveau de l'AEI et à ses abords





## 2.4. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL ET DES ENJEUX CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Thème		État initial		Sensibilités globales	
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Contexte paysager et document d'orientation paysagère	<p><b>Contexte général :</b> La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se situe dans l'unité paysagère du Ruffécois, formée de vallées et de plateaux cultivés, aux reliefs doux, traversés par le Val d'Angoumois dont le fleuve Charente en est le point d'attraction emblématique.</p> <p>La ZIP est également située en bordure de la N10 (à l'est de celle-ci), axe de circulation principal reliant Angoulême à Poitiers, entre Mansle et Ruffec. Elle est principalement composée de boisements et de zones cultivées, très légèrement vallonnées, parcourues d'un réseau routier secondaire.</p> <p><b>Documents de références :</b> Selon le Schéma Régional Éolien de Poitou-Charentes (annulé en 2017), la ZIP se situe au sein d'un espace culturel emblématique et à l'extérieur des zones favorables au développement de l'éolien. Des recommandations sont néanmoins émises au sein de ces espaces.</p> <p><b>Unité paysagère concernée par la ZIP :</b></p> <p><b>Le Ruffécois</b>  <b>Enjeux :</b> Globalement modérés car cette unité bénéficie de peu de reconnaissance et d'attrait touristique. Le patrimoine vernaculaire et religieux est riche mais reconnu localement.  <b>Sensibilités théoriques :</b> Fortes – les formes du paysage offrent de nombreux points de vue dégagés et des potentialités de covisibilité avec des éléments du patrimoine.</p> <p><b>Le val d'Angoumois</b>  <b>Enjeux :</b> Globalement forts car cette unité bénéficie d'une reconnaissance importante par la population et d'un patrimoine culturel riche. Les centres urbains sont également majoritaires dans cette unité.  <b>Sensibilités théoriques :</b> Très faible - si l'on considère le cœur de la vallée de la Charente du fait de l'ambiance intimiste et des visibilités bloquées par la topographie et la ripisylve dense. Fortes - si l'on considère les points hauts sur les coteaux qui encadrent la vallée et les possibles covisibilités entre la vallée et la ZIP.</p>		Moyennes	
	Contexte éolien	Le contexte éolien est important sur le territoire d'étude où l'on recense au total, en juillet 2020, 74 éoliennes en fonctionnement auxquelles s'ajoutent 134 autres éoliennes autorisées à la construction ou en cours d'instruction.		Moyennes	
	Perception depuis les habitations et le réseau routier principal	AEI	La majeure partie des bourgs et la plupart des habitations isolées de l'AEI ont une vue possible sur la ZIP. Quelques exceptions concernent les habitations tournées vers la Charente et légèrement encaissées. Il en est de même pour le réseau routier secondaire. La N10 possède des vues importantes sur la ZIP sauf lorsqu'elle traverse des boisements.		Fortes
		AER	Les entrées et sorties de bourgs qui ont une vue sur la ZIP sont : Mansle, Luxé, St Angeau, Verteuil-sur-Charente Les axes routiers principaux de l'AER sont soumis à de fortes visibilités sur la ZIP du fait de l'occupation du sol majoritairement ouverte et de la topographie peu marquée.		Moyennes
		AEE	Les entrées et sorties de bourgs qui ont une vue sur la ZIP sont : Ruffec, Villefagnan, Xambès		Très faibles
	Perception depuis les éléments patrimoniaux et/ou touristiques	AEI	Les sites protégés concernés par des visibilités ou des covisibilités importantes sur la ZIP sont : le dolmen de la Pierre folle, le château de Bayers, l'église de Lichères, l'église St Martial de Mouton, le lieu-dit Bellevue, le château de Chenon (dans une moindre mesure)		Fortes
		AER	Les sites protégés concernés par des visibilités sur la ZIP sont : les dolmens situés à Tusson et Bessé, le Tumulus de Fontenille, Les dolmens de Luxé et Fontenille. Des covisibilités importantes entre l'église de St Front, le site de Verteuil-sur-Charente et la ZIP sont également possibles.		Moyennes
AEE		Les sites et monuments protégés de l'AEE sont tous situés en centre de bourg ou à l'extérieur du bassin visuel de la ZIP.		Nulles	

**NB : L'état initial paysager a fait l'objet d'un volet détaché, compris dans le dossier d'autorisation. Une synthèse de l'état initial paysager est reportée ici.**

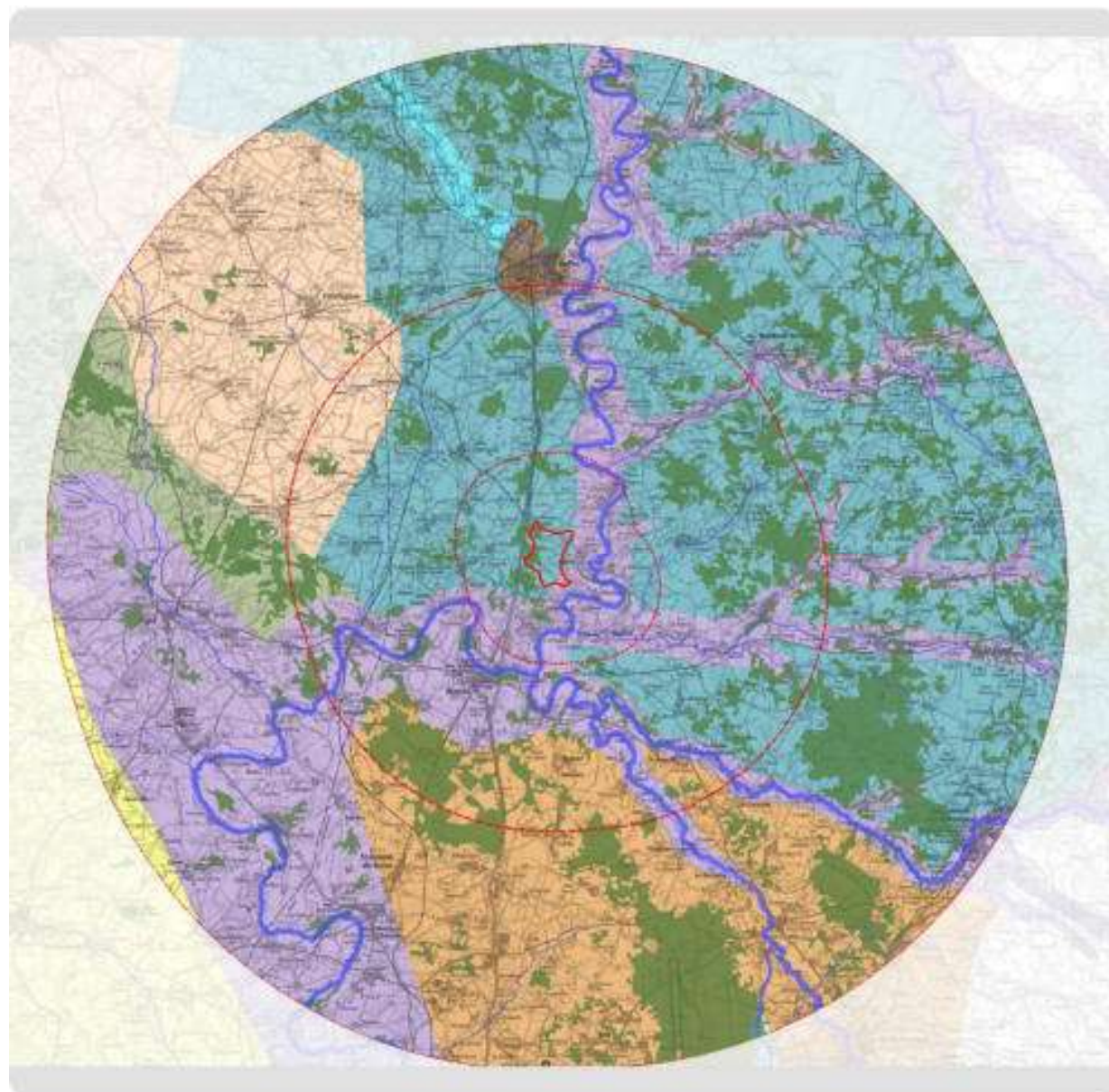
**Les aires d'études** ont été choisies en cohérence avec le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres » du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (décembre 2016).

**AEE = Aire d'étude éloignée** = rayon de 20 km autour de la ZIP. Il a été retenu de conserver ce rayon maximisant car aucun élément de relief marquant ne permet de réduire cette aire d'étude.  
*Analyses > principaux bourgs et zones touristiques majeures.*

**AER = Aire d'étude rapprochée** = rayon de 10 km autour de la ZIP.  
*Analyses > structure paysagère, contexte éolien, principaux bourgs, monuments historiques et sites protégés, axes routiers.*

**AEI = Aire d'étude immédiate** = rayon de 3 km autour de la ZIP.  
*Analyses > les principaux secteurs habités y compris les lieux-dits à proximité immédiate de la ZIP, contexte éolien, axes routiers, monuments historiques et sites protégés.*

Description des unités paysagères



Carte 24 : Unités paysagères



Grand paysage	Entité paysagère	Situation dans les aires d'étude
Plaines de champs ouverts	La plaine de Niort	À l'ouest de la ZIP dans l'AEE
Plaines vallonnées et/ou boisées	La plaine haute d'Angoumois	En limite extérieure de l'AEE
	Le Ruffécois	Concernée par la ZIP
Terres boisées	Le pays du karst	Au sud de la ZIP dans l'AER
	La marche boisée	À l'ouest de la ZIP dans l'AEE
Vallées principales	Le val d'Angoumois	Concernée par la ZIP
	Les vallées de la Tardoire et de ses affluents	En limite extérieure de l'AEE
	Les vallées de la Haute Charente et de ses affluents	Au nord de l'AER dans l'AEE
Villes principales	Ruffec	En limite nord de l'AER

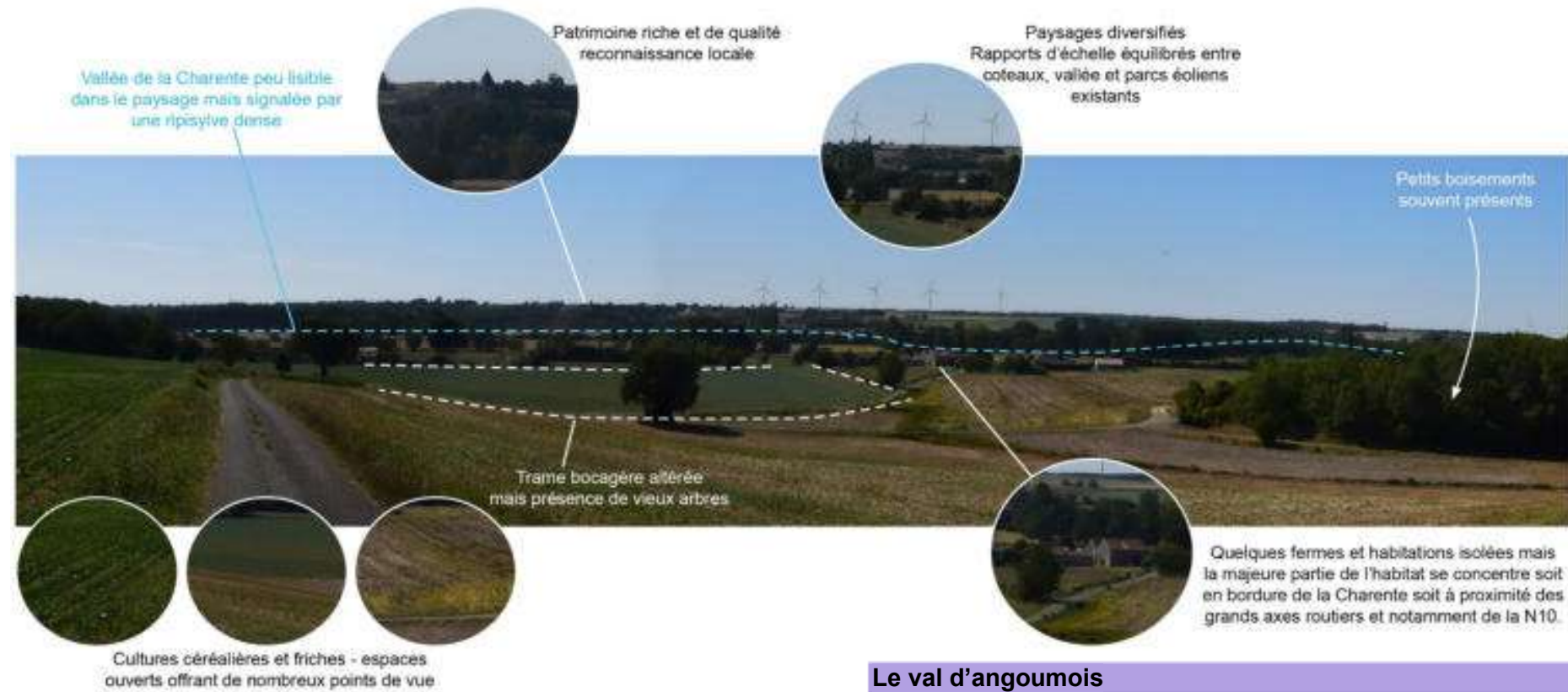
Illustration 3 - La ZIP depuis le chemin d'accès qui longe la N10





## Le Ruffécois

Cette unité occupe la plus grande partie de l'AEE. Le paysage est animé par de légères ondulations du relief creusées par les nombreux affluents de la Charente : la Lizonne et le Cibiou au nord de l'aire d'étude par exemple. L'occupation du sol est marquée par la présence de petits boisements et d'une trame bocagère souvent altérée. L'illustration ci-dessous résume le visage caractéristique de cette unité paysagère. La prise de vue est située à l'est de la ZIP vers Chenommet. Elle offre un panorama sur le Ruffécois avec en toile de fond des covisibilités sur le Château de Bayers, sur la vallée de la Charente et sur le parc éolien existant de Fontenille.



## Le val d'angoumois

Sur la partie sud-ouest de l'AEE, le val d'angoumois forme la limite entre la haute plaine arborée de l'angoumois, terroir périphérique des pays du Cognac, et les secteurs boisés voués à l'élevage et la polyculture de la Marche Boisée. Il suit le cours de la Charente au nord en traversant de manière sinueuse le pays Ruffécois. En effet, c'est en aval de Civray (nord de l'AEE) que le cours du fleuve commence à dessiner d'amples méandres, et à se diviser. Le motif des îles apparaît et se poursuit sur toute la partie médiane de son cours. L'alimentation de la Charente reste relativement modeste jusqu'à Angoulême. Longeant le pays du karst, le fleuve y récupère grâce à la Touvre une partie des eaux perdues dans le plateau calcaire par la Tardoire, la Bonnieure et le Bandiat. Il double ainsi son débit et s'élargit à partir d'Angoulême où il devient navigable.

La complexité du relief et le dessin sinueux du fond de la vallée de la Charente au niveau du val d'angoumois offrent de grandes diversités et qualités de parcours et de paysages.

La route départementale RD737 qui suit globalement le sens de la vallée en coupant les coteaux convexes fait alterner passages en hauteur et passages en pied de coteaux, où les bourgs se sont installés en bordure de fleuve. Le sentier de randonnée du " Tour de l'angoumois " traverse la vallée au niveau de Mansle et de Montignac, le GR36 à Mouton et Chateaufrenard.

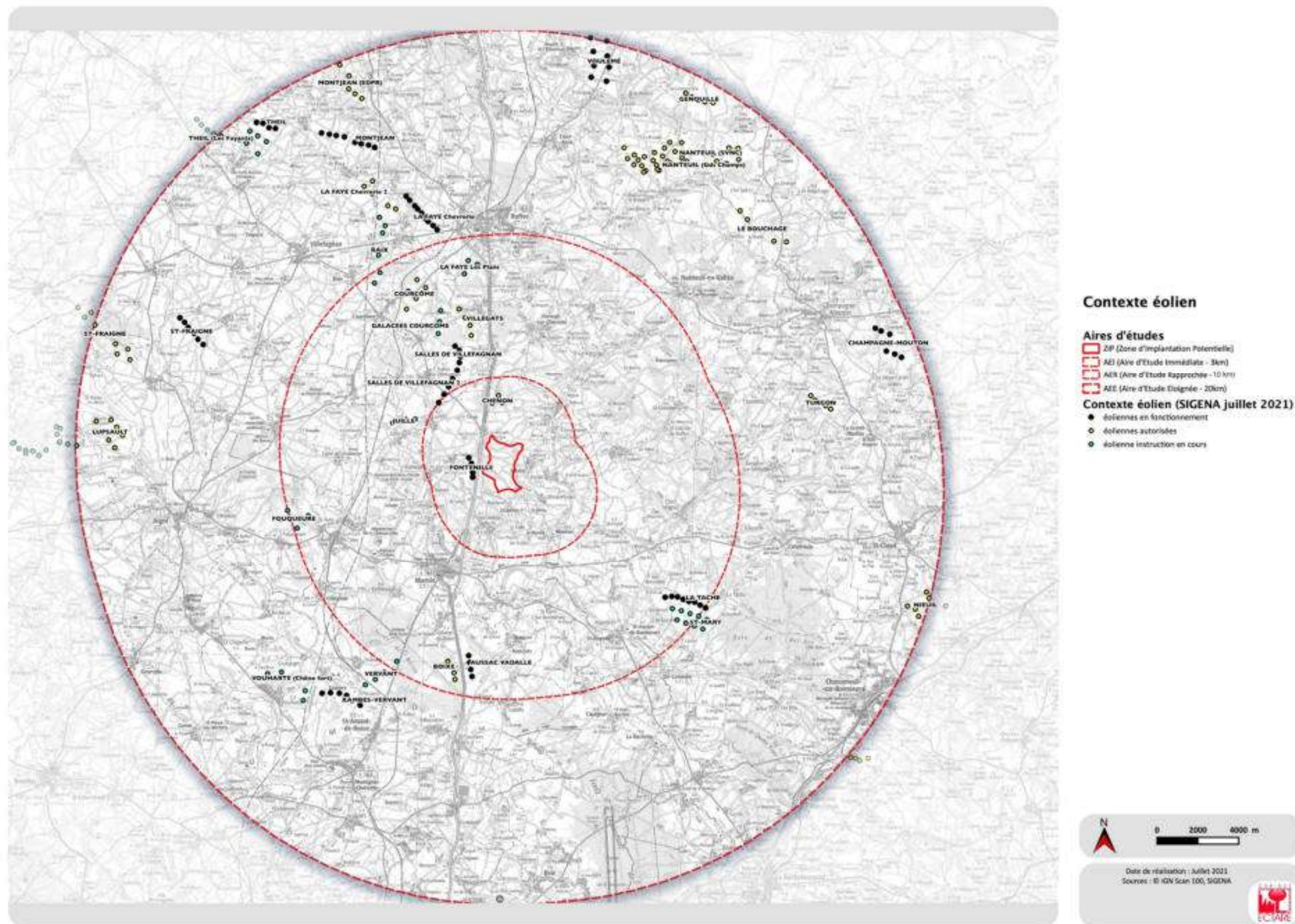
Les perceptions depuis cette unité vers le pays Ruffécois restent cependant limitées aux points hauts qui encadrent la vallée, en dehors de l'écrin boisé et intimiste que forme la ripisylve du fleuve.

L'illustration ci-contre montre l'organisation générale de la vallée depuis un point haut de l'AER, au niveau du hameau des Touches. Elle décrit le val d'angoumois de manière parlante sur notre aire d'étude.



Contexte éolien

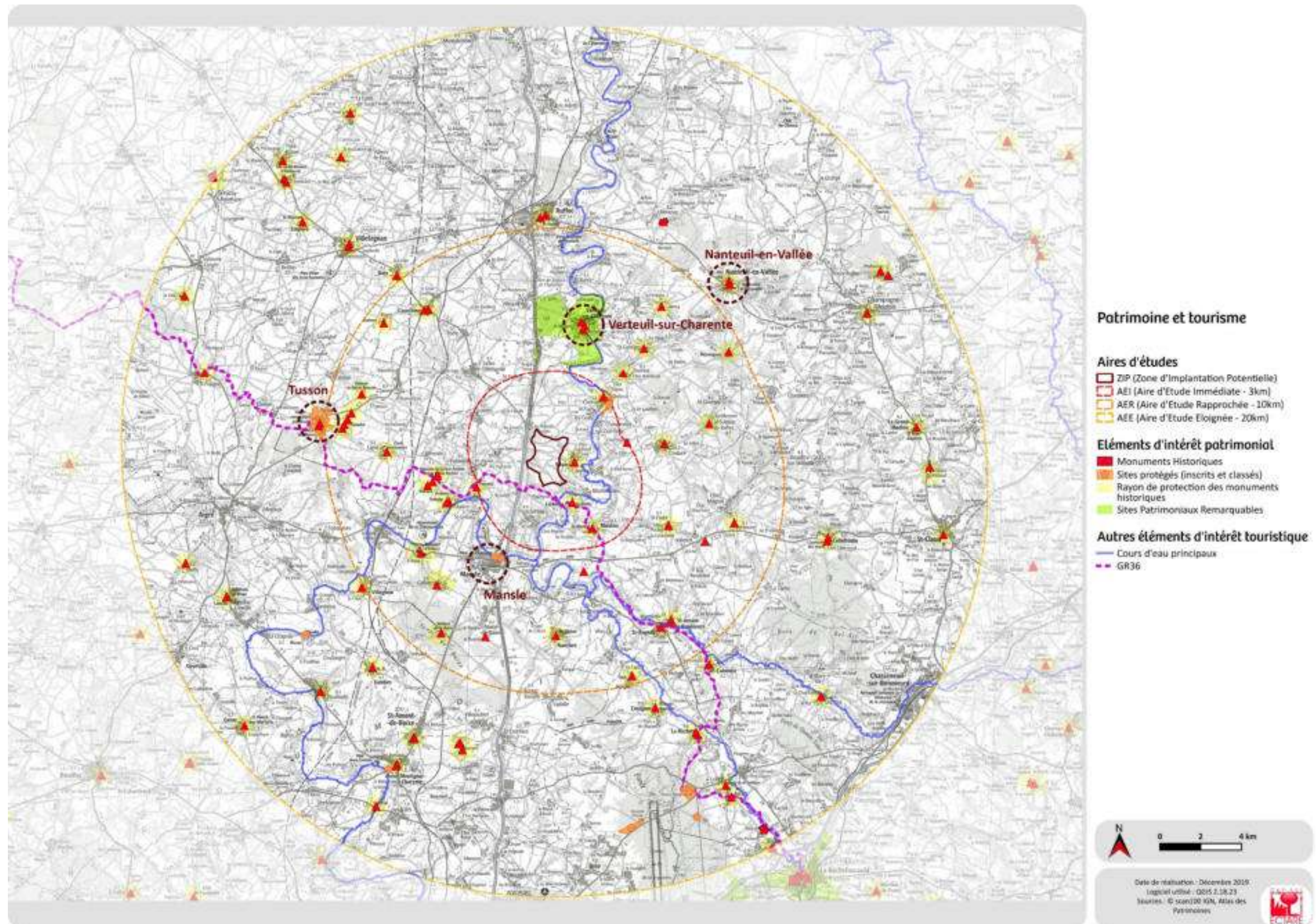
Carte 25 - Contexte des énergies renouvelables dans l'AEE (20 km) en juillet 2021





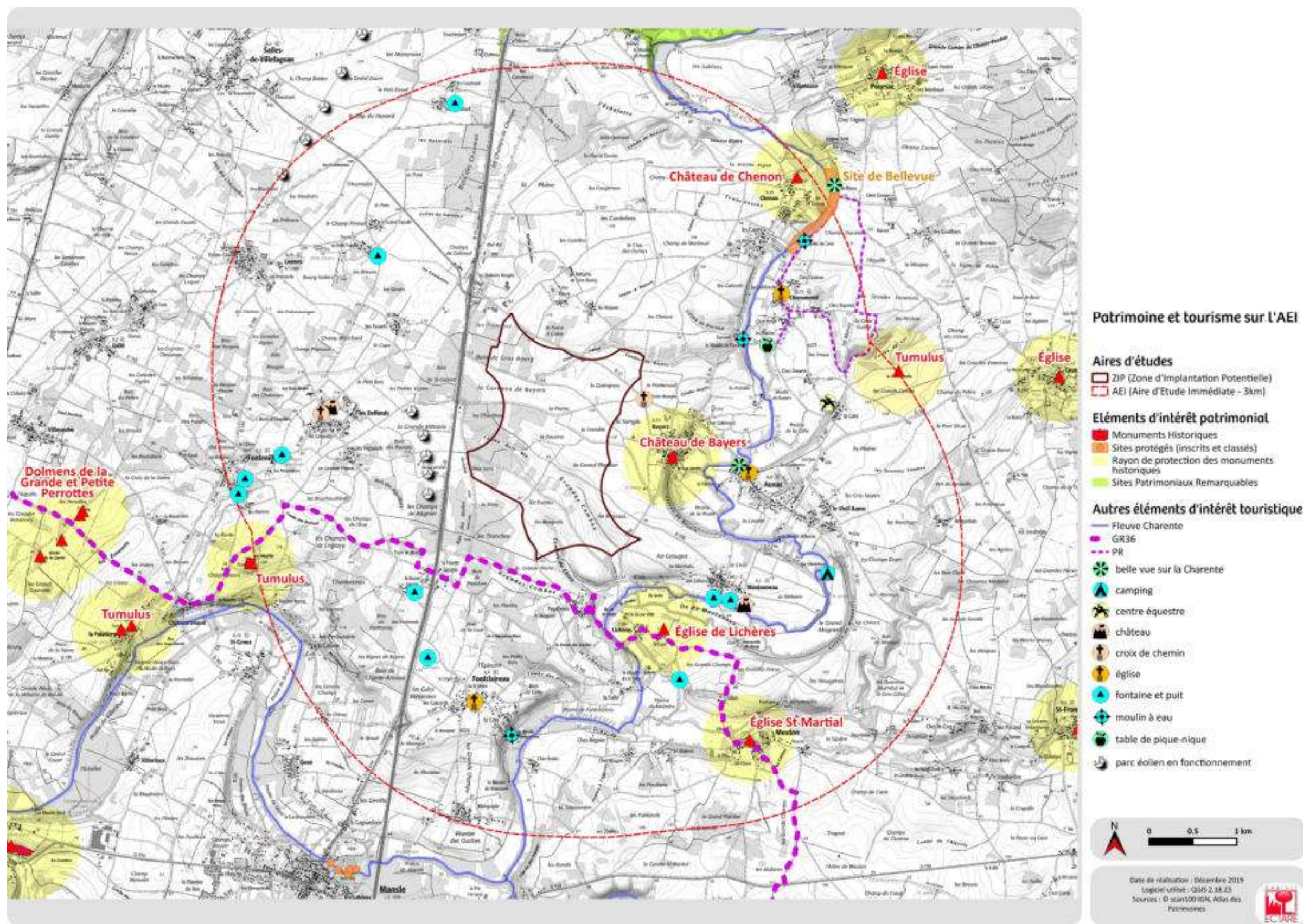
## Éléments touristiques et patrimoniaux au sein de l'AEE paysagère

Carte 26 : Synthèse des éléments touristiques et patrimoniaux à l'échelle de l'AEE paysagère (20 km)

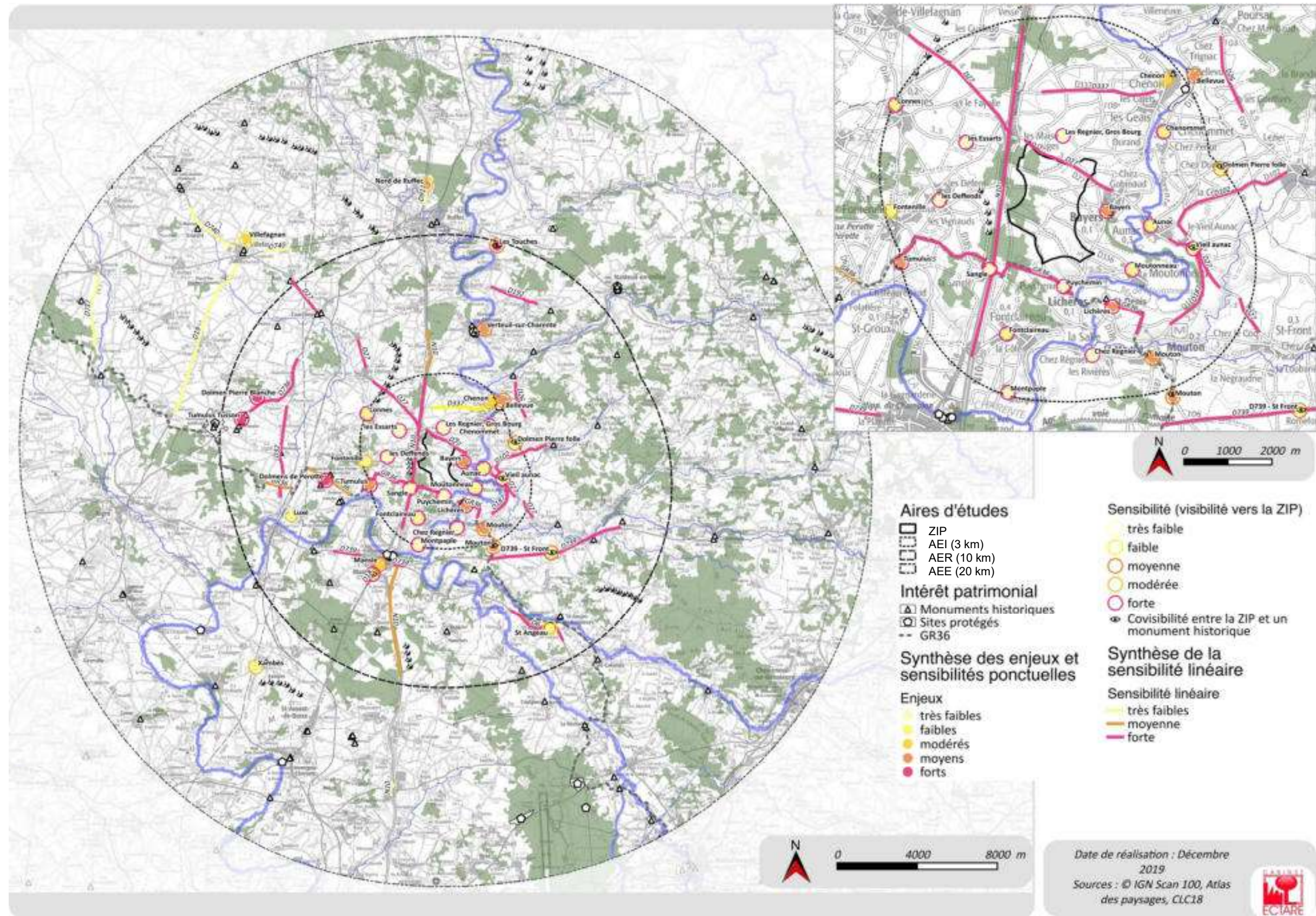




Carte 27 - Patrimoine et tourisme sur l'AEI paysagère



Carte 28 - Synthèse des sensibilités



Préconisations paysagères

Ce tableau décrit les enjeux et les préconisations qui découlent de cette première analyse paysagère.

Tableau 3 - Préconisations d'implantation des éoliennes

Enjeux / Sensibilités	Préconisations
La ZIP se situe dans une entité paysagère à enjeu faible mais à proximité de la <b>vallée emblématique de la Charente</b> (enjeu fort).	<b>Veiller à ne pas produire d'effet de surplomb sur la vallée en reculant le projet le plus vers l'ouest</b>
La ZIP se situe à l'extérieur d'une zone favorable au développement de l'éolien et dans un espace où les contraintes sont importantes selon le Schéma Régional Éolien (SRE) de Poitou-Charentes (annulé le 4 avril 2017 par la cour administrative de Bordeaux mais pris en compte dans l'analyse paysagère car c'est un document de référence sur cette thématique pour la Charente)	Le SRE émettait des recommandations : cohérence des rapports d'échelle et les lignes structurantes (lignes de force du paysage), nécessité d'espaces de respiration, limitation des effets de saturation tout en évitant l'éparpillement des projets (limitation du mitage de l'horizon), la prise en compte des perceptions depuis le réseau viaire, l'habitat proche et le patrimoine culturel protégé.
Le <b>contexte éolien est important</b> dans l'aire d'étude. La ZIP se situe à proximité du parc éolien existant de Fontenille et Salles-de-Villefagnan.	Veiller à une implantation cohérente avec les parcs existants à savoir : > <b>Privilégier une orientation nord-sud</b> dans l'alignement de la N10, et un alignement simple ; > <b>Choisir un design d'éolienne cohérent avec le parc éolien de Fontenille.</b>
Présence de <b>lignes de forces</b> importantes dans le paysage : Axe nord-sud de la N10 Axe nord-est/sud-ouest de la vallée de la Charente Maillage parcellaire au sein de la ZIP	<b>Limiter l'effet de densification/saturation lié à l'éolien en réduisant le nombre d'éoliennes</b> (entre 3 et 6 éoliennes maximum)  <b>Veiller à une implantation qui suit ces lignes de forces en privilégiant un alignement simple approximativement nord-sud et en conservant le maillage parcellaire.</b>
Les visibilité sur la ZIP sont importantes dans l'AER et l'AEI – <b>Sensibilité forte</b>	Pour limiter les visibilité depuis la N10 il faudra veiller à <b>conserver les boisements</b> qui la longent et le réseau de haies inter-parcellaire (limiter les perceptions sur les bases des éoliennes). De plus <b>l'utilisation du réseau routier secondaire existant devra être privilégiée</b> pour limiter la création de nouvelles pistes et un nouveau découpage parcellaire.  Les visibilité et covisibilité depuis les entrées et sorties de bourgs et depuis les monuments historiques identifiés dans cette étude ne pourront pas être évitées. Il faudra cependant observer : - un <b>recul suffisant entre le bourg de Bayers et la future rangée d'éoliennes</b> ; - un <b>recul suffisant entre Lichères (au sud de la ZIP) et la future rangée d'éoliennes</b> pour limiter les visibilité depuis l'église de Lichères.

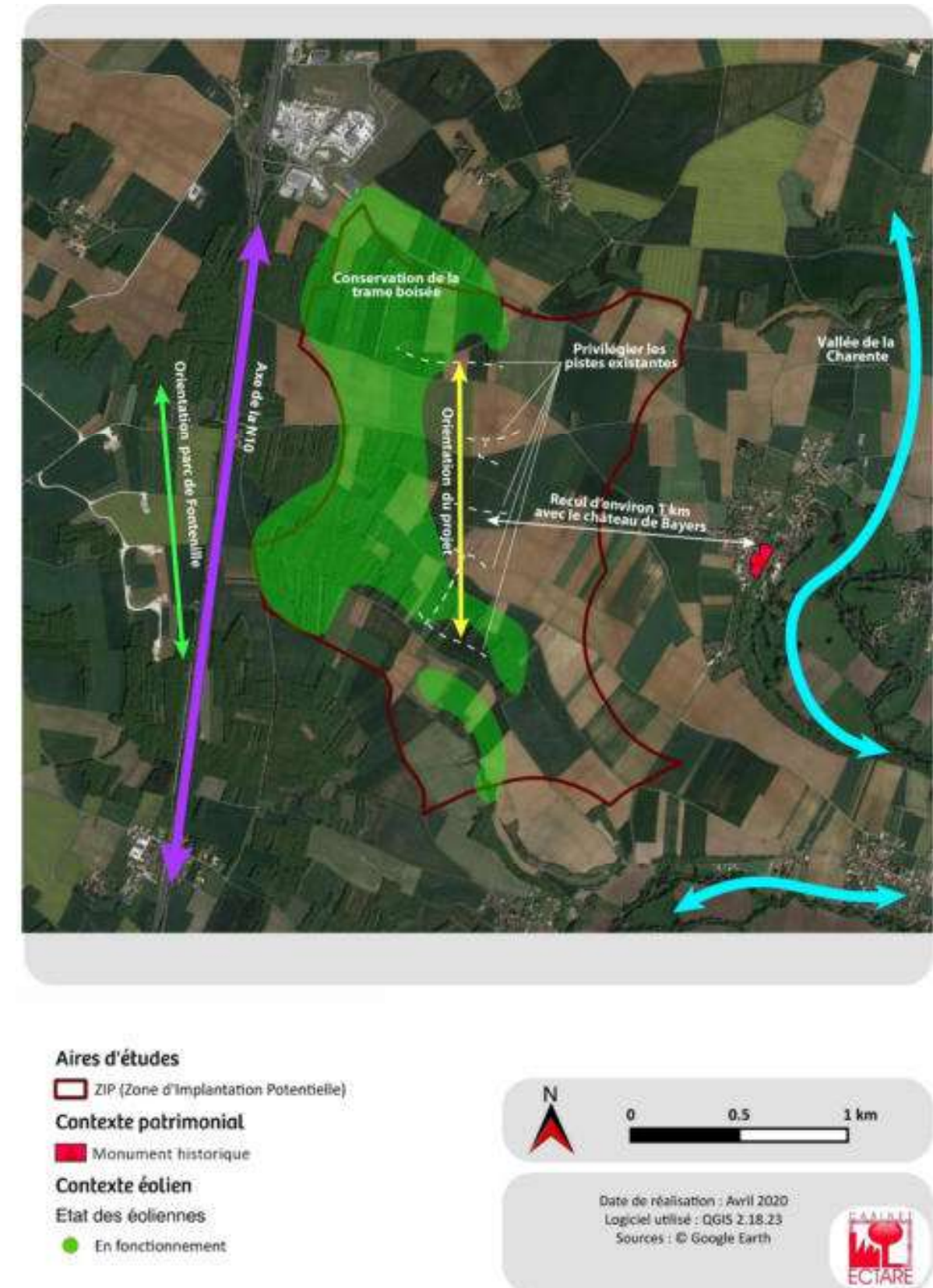


Illustration 4 - Préconisations d'implantation



### 3. SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Conformément au 3° de l'article R122-5 du Code de l'Environnement, ce chapitre, d'une part, décrit l'évolution de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet (« scénario de référence ») et d'autre part, décrit un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. Cette description s'appuie sur une projection à plus ou moins long terme des principales caractéristiques environnementales à l'échelle locale. L'aperçu de l'évolution se base sur l'analyse des changements naturels attendus et sur les informations environnementales et connaissances scientifiques disponibles.

Tableau 4 : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement (en l'absence de mise en œuvre du projet)
<b>Milieu physique (sols et sous-sols, risques naturels, climatologie, eaux)</b>	<p>Dans le cas où le projet se réaliserait :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il aurait un effet positif sur le climat en évitant notamment l'émission de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique ;</li> <li>- il nécessiterait une excavation des terres au niveau des terrains nécessaires à la mise en place des fondations, et de décapage sur les terrains nécessaires à la mise en place des plateformes, des pistes et des postes électriques. Il est à noter que l'imperméabilisation sera limitée aux fondations et au poste électrique ;</li> <li>- il ne modifierait pas la topographie ;</li> <li>- il n'engendrerait aucun risque naturel supplémentaire ;</li> <li>- il ne modifierait ni les conditions de ruissellement des eaux de surface, ni les conditions d'infiltration des eaux dans le sol ;</li> <li>- il existerait un risque de contamination des eaux superficielles ou souterraines par d'éventuels déversements accidentels de produits potentiellement polluants, pendant la phase de chantier.</li> </ul>	<p>Au regard de la carte communale et du RNU des communes de la ZIP, on peut penser que les terrains resteront essentiellement à vocation agricole (donc resteraient en l'état) avec quelques boisements épars. Ainsi, il n'y aurait pas de modification majeure des caractéristiques physiques du territoire.</p> <p>Le maintien de l'activité agricole n'engendrerait pas de risque naturel supplémentaire. Les sols continueront à être travaillés ou utilisés pour les besoins de l'activités agricoles, sans évolution notable majeure. Aucune modification topographique ne serait à attendre.</p> <p>La qualité des eaux serait maintenue en l'état avec des problématiques nitrates probablement limitées au fur et à mesure du temps du fait de la mise en place des politiques de protection des eaux.</p>
<b>Milieu humain (occupation du sol, activités économiques, Socio-démographie, réseaux, cadre de vie, risques technologiques)</b>	<p>Si le projet se réalise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il sera à l'origine de retombées économiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les propriétaires et exploitants des parcelles chez qui les éoliennes seront installées bénéficieront d'une contribution financière.</li> <li>- Lors des travaux on estime que les retombées économiques locales sont de 500 k€ pour une éolienne de 2 MW, donc de l'ordre de minimum 2000 k€ pour ce projet.</li> <li>- Pendant toute la durée de son exploitation, le parc aura des retombées économiques dont bénéficieront les régions, départements, l'intercommunalité et les communes accueillant les installations.</li> </ul> </li> <li>- Le projet sera également à l'origine de création d'emplois autant en phase d'étude, de travaux puis de maintenance ;</li> <li>- le parc éolien ne remettra pas en cause la fréquentation du secteur, celle-ci restant peu touristique à l'échelle de la ZIP ;</li> <li>- la phase de travaux engendrera potentiellement une gêne du trafic sur la route nationale RN10 et les routes départementales empruntées par les convois, notamment la RD27 ;</li> <li>- le projet respectera l'ensemble des servitudes et préconisations, et sera réalisé en accord avec les gestionnaires de réseaux ;</li> <li>- les risques sanitaires sont faibles, peu nombreux et essentiellement liés à la phase de chantier, susceptible d'engendrer différents types de déchets, des pollutions du milieu naturel, des sols et des eaux ;</li> <li>- en phase de fonctionnement le projet n'engendrera aucun risque sanitaire ;</li> <li>- le projet tient compte des risques technologiques. Le risque que constitue le projet en lui-même est étudié dans l'étude de danger. Réalisé dans le respect de l'environnement et de la réglementation en vigueur, l'exploitation du projet présentera un niveau de risque acceptable.</li> </ul> <p>L'ambiance sonore au sein de la zone d'étude est représentative d'une zone rurale calme marquée par les activités anthropiques dont l'agriculture. Ces bruits vont a priori peu évoluer, avec ou sans la prise en considération du projet éolien d'Aunac. En effet, seul le trafic routier risque d'augmenter légèrement, notamment la route nationale 10, sans toutefois modifier significativement l'ambiance sonore générale.</p> <p>En cas de mise en œuvre du projet, l'ambiance sonore du projet sera légèrement modifiée en certains points de la zone d'étude, mais l'ambiance sonore générale restera caractéristique d'une zone rurale avec quelques activités anthropiques.</p>	<p>Dans l'optique où le projet éolien ne se réaliserait pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les terres agricoles resteraient à vocation agricole, mais d'autres projets d'aménagement ou de développement économiques autorisés par le RNU pourraient être envisagés.</li> <li>- les risques sanitaires, technologiques et la qualité de vie au niveau des zones d'habitat existantes n'évolueront pas sensiblement (nuisances sonores, autres...) dans la mesure où la réglementation dans ces domaines soit être respectée.</li> <li>- Selon le type de projets, les surfaces mobilisées et ainsi temporairement indisponibles pour les activités agricoles peuvent être plus importantes que dans le cadre d'un parc éolien.</li> </ul> <p>Les projets qui pourraient être autorisés (tels que éoliens) auraient également des retombées économiques pour les collectivités locales, et seraient créateurs d'emploi. Actuellement, 18 projets éoliens sont en cours d'instruction sur un rayon de 20 km autour de la ZIP (source SIGENA octobre 2019).</p> <p>En l'absence de mise en œuvre de ce projet, l'ambiance sonore restera quasiment inchangée.</p>

Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement (en l'absence de mise en œuvre du projet)
<p><b>Milieux naturels (flore, habitats, faune)</b> (Sources : études Encis)</p>	<p>L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est une interrelation entre l'évolution tendancielle décrite dans le scénario précédent et les effets du projet. Cette évolution est décrite de façon détaillée dans la Partie « Impacts du projet sur la faune et la flore ».</p>	<p>En l'absence de création du projet éolien, l'environnement du secteur est quoi qu'il en soit susceptible de se transformer à moyen et long termes, en raison du changement climatique et/ou de l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.</p> <p>À l'échelle temporelle du projet (20-30 ans), ces changements peuvent avoir des conséquences sur la météorologie, sur la qualité des sols, sur la qualité et la quantité de la ressource en eau (superficielle ou souterraine), sur les risques naturels et technologiques, sur l'occupation et l'utilisation du sol, sur les pratiques et récoltes agricoles, sur l'environnement acoustique, sur la biodiversité et sur les paysages.</p> <p>L'aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet peut être estimé sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.</p> <p>Les principales évolutions prévisibles seront liées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ au changement climatique,</li> <li>▪ à la rotation des cultures du site,</li> <li>▪ à l'exploitation sylvicole potentielle des boisements à l'est de la zone d'implantation,</li> <li>▪ aux pratiques agricoles : coupes de haies, remembrement et tendances à l'agrandissement des parcelles, enfrichement par abandon des parcelles, etc.</li> </ul> <p>D'après Natacha Massu et Guy Landmann (mars 2011), à cause des conditions du changement climatique « Une baisse des capacités adaptatives (fitness) des espèces est donc prévisible : une surmortalité des individus, une baisse du taux de natalité, etc. sont attendues. (...) Quel que soit l'écosystème considéré, les résultats rassemblés montrent que les aires de répartition de nombreuses espèces ont déjà changé. Une remontée vers le nord ou vers des altitudes plus hautes est déjà constatée chez différents taxons (insectes, végétaux, certaines espèces d'oiseaux, poissons, etc.). Certaines espèces exotiques, envahissantes ou non, sont remontées vers des latitudes plus hautes en bénéficiant de conditions climatiques moins contraignantes.</p> <p>Dans le futur, les espèces qui ne seront plus adaptées aux nouvelles conditions environnementales induites par le changement climatique vont continuer de migrer vers le nord et en altitude. Pour les espèces à faible capacité migratoire, des extinctions en nombre sont prévues. ». Les milieux naturels évolueront d'ici 20 ans en raison du réchauffement climatique.</p> <p>L'évolution du site tend probablement vers une homogénéisation du parcellaire par la mise en place de grandes cultures, avec une augmentation forte de la pression anthropique, et est liée à une évolution structurelle de l'agriculture et à la gestion de la propriété agricole. Il n'est donc pas envisageable à court terme une modification significative des pratiques agricoles. Ainsi, la dégradation de la biocénose et l'appauvrissement des cortèges d'espèces présentes (laissant place à des espèces ubiquistes et peu exigeantes) devrait se poursuivre.</p> <p>Cependant, bien que la pression anthropique sur le site soit toujours très forte par des pratiques agricoles intensives (pesticides, intrants, haies abattues), l'évolution du site tend probablement vers une amélioration des corridors écologiques par les actions de l'association Prom'Haies. Cette dernière a pour objet d'agir pour les haies et les arbres champêtres en Nouvelle-Aquitaine en regroupant des usagers et des gestionnaires qui œuvrent pour le retour des haies dans les territoires ruraux. Il a été constaté sur le site des actions de replantation récentes. Ainsi, une amélioration significative du potentiel écologique du site est probable à long terme.</p>



Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement (en l'absence de mise en œuvre du projet)
<b>Paysage (grand paysage, perceptions, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques)</b>	<p>Dans le cas où le projet se réaliserait, ses incidences seraient les suivantes :</p> <p>Dans un rayon de 20 km autour de la ZIP (AEE paysagère), les visibilitées sur la ZIP seront limitées du fait de la distance et des variations du relief. Les sensibilités générales liées à l'implantation de la ZIP dans le paysage sont analysées comme faibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les entrées et sorties de bourg qui ont une vue sur la ZIP sont : Ruffec, Villefagnan, Xambès ;</li> <li>- Les sites et monuments protégés de l'AEE paysagère sont tous situés en centre de bourg ou à l'extérieur du bassin visuel de la ZIP.</li> </ul> <p>Dans l'AER paysagère (rayon de 10 km autour de la ZIP), les visibilitées sur la ZIP concerneraient une grande partie du territoire, les sensibilités générales sont analysées comme moyennes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les entrées et sorties de bourgs qui ont une vue sur la ZIP sont : Mansle, Luxé, St Angeau, Verteuil-sur-Charente. Les axes routiers principaux sont soumis à de fortes visibilitées sur la ZIP du fait de l'occupation du sol majoritairement ouverte et de la topographie peu marquée ;</li> <li>- Les sites protégés concernés par des visibilitées sur la ZIP sont : les dolmens situés à Tusson et Bessé, le Tumulus de Fontenille, Les dolmens de Luxé et Fontenille. Des covisibilitées importantes entre l'église de Saint-Front, le site de Verteuil-sur-Charente et la ZIP sont également possibles.</li> </ul> <p>Dans l'AEI paysagère (rayon de 3 km) les visibilitées sur la ZIP seront importantes et concernent la majeure partie du territoire. Les sensibilités générales sont analysées comme fortes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La majeure partie des bourgs et la plupart des habitations isolées de l'AEI ont une vue possible sur la ZIP. Quelques exceptions concernent les habitations tournées vers la Charente et légèrement encaissées. Il en est de même pour le réseau routier secondaire. La N10 possède des vues importantes sur la ZIP sauf lorsqu'elle traverse des boisements ;</li> <li>- Les sites protégés concernés par des visibilitées ou des covisibilitées importantes sur la ZIP sont : le dolmen de la Pierre folle, le château de Bayers, l'église de Lichères, l'église St Martial de Mouton, le lieu-dit Bellevue, le château de Chenon (dans une moindre mesure).</li> </ul>	<p>L'environnement actuel autour du site du projet se compose de plusieurs parcs éoliens composés de machines de hauteurs différentes (74 machines en fonctionnement soit 14 parcs éoliens, 19 autorisées (9 parc éoliens) et 70 en cours d'instruction (18 projets) dans un rayon de 20 km d'après le site SIGENA à jour en octobre 2019). Les parcs et projets acceptés sont répartis tout autour de la ZIP dans un rayon de 20 km et au-delà. Le parc éolien en fonctionnement le plus proche de la ZIP est celui de Fontenille, à proximité de la RN10.</p> <p>Dans l'optique où le projet ne se réaliserait pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Et en absence d'autres projets, le secteur conserverait sa vocation agricole. Il n'y aurait pas d'évolution spécifique du paysage qui resterait proche de celui observable actuellement, évoluant essentiellement au fil des saisons) ;</li> <li>- Dans le cas de l'autorisation et de la mise en œuvre de nouveaux projets, l'ambiance paysagère du secteur pourrait être modifiée selon leur nature.</li> </ul> <p>D'autres projets éoliens sont en cours à proximité du territoire et il est à supposer que certains pourraient voir le jour ce qui mènera à l'installation de nouvelles éoliennes dans le paysage.</p>

# V. HISTORIQUE – JUSTIFICATION TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

## 1. UN PROJET QUI S'INSCRIT DANS LES POLITIQUES DE DEVELOPPEMENT DURABLES INTERNATIONAUX, NATIONAUX, REGIONAUX ET LOCAUX

### 1.1. UNE VOLONTE POLITIQUE FORTE

#### 1.1.1. À l'échelle mondiale

Les besoins énergétiques de la population mondiale sont en forte croissance.

Cette demande croissante menace le développement durable de notre planète et implique que le coût des énergies fossiles explosera à long terme.

Par ailleurs, la combustion des énergies fossiles entraîne l'émission de gaz à effet de serre, dont l'accroissement de la concentration va entraîner une augmentation de la température moyenne.

Ce réchauffement pourrait avoir des conséquences catastrophiques : fonte de la banquise et des glaciers, élévation du niveau des océans de 29 et 82 cm d'ici la fin du 21<sup>ème</sup> siècle (2081-2100), phénomènes météorologiques extrêmes (sécheresses, tempêtes, désertifications, inondations, etc.).

Nul ne peut donc ignorer aujourd'hui le phénomène de réchauffement climatique, et de réduction des énergies fossiles, problématiques partagées par l'ensemble des pays de la planète.

Face à ce constat, la communauté internationale réagit, et adopte lors du sommet de la terre à Rio la **Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique**, entrée en vigueur le 21 mars 1994, à travers laquelle les gouvernements des pays signataires (elle est ratifiée par 192 pays et la Communauté européenne) s'engagent alors à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

La Convention exige en outre de tous les pays (qualifiés de « Parties ») qu'ils mettent en œuvre des mesures nationales afin de contrôler les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux impacts des changements climatiques.

Les Parties se rassemblent une fois par an depuis 1995 lors des « COP » (Conferences of the Parties). C'est notamment lors de ces COP que les États signataires peuvent entériner des accords sur la réduction des émissions anthropiques de gaz à effet de serre, avec des objectifs communs ou différenciés. Ils évaluent également à ces occasions l'évolution de leurs engagements et de l'application de la convention-cadre.

La **Conférence de Paris** (21<sup>ème</sup> Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques : **COP21**), qui s'est déroulée du 30 novembre au 12 décembre 2015 avait pour objectif « **d'aboutir, pour la première fois, à un nouvel accord universel et contraignant (« Accord**

**de Paris** ») permettant de lutter efficacement contre le dérèglement climatique et d'impulser/d'accélérer la transition vers des sociétés et des économies résilientes et sobres en carbone, applicable à tous les pays à partir de 2020, ainsi que la mise en place d'outils permettant de répondre aux enjeux. Il est entré en vigueur le 4 novembre 2016.

L'objectif central de l'Accord de Paris est de renforcer la réponse mondiale à la menace du changement climatique en maintenant l'augmentation de la température mondiale à un niveau bien inférieur à 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et de poursuivre les efforts pour limiter encore davantage l'augmentation de la température à 1,5°C.

Plusieurs COP se sont tenues depuis, dont les objectifs principaux étaient de :

- mettre en forme le cadre d'application régissant les moyens nécessaires pour atteindre les objectifs fixés en 2015 de l'Accord de Paris. Les engagements actuels de l'accord de Paris ne sont en effet pas suffisants pour limiter la hausse globale de la température à moins de 2°C.
- de parvenir à mettre d'accord les 196 pays autour d'un ensemble de règles (« mode d'emploi », ou « rulebook ») nécessaires pour rendre l'Accord de Paris opérationnel.
- Alors que l'Accord de Paris prévoit de maintenir la hausse des températures à 2°C, la somme des engagements actuels des États mène en effet à une hausse supérieure à 3°C d'ici 2100 si la tendance actuelle des émissions de gaz à effet de serre se poursuit.

La 26<sup>ème</sup> conférence des parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (**COP26**), organisée à Glasgow du 31 octobre au 13 novembre 2021, était la conférence des parties la plus lourde d'enjeux depuis l'adoption de l'Accord de Paris de décembre 2015.

En effet, le dernier rapport du GIEC montre que la réduction des émissions de gaz à effet de serre n'est pas suffisante et que le réchauffement risque de dépasser 3°C avec des conséquences irréversibles pour l'humanité. Pour limiter les conséquences du changement climatique, le réchauffement de la planète doit être contenu sous 2°C, voire de 1,5°C. C'est l'engagement qui a été pris lors de la COP21 à Paris. Mais pour tenir cet objectif, les États doivent redoubler d'efforts. La COP26 devait donc permettre d'accélérer la mise en place d'actions structurées dans ce but.

Fruit d'un travail de plusieurs mois dédié au suivi des négociations, le présent rapport dresse un bilan contrasté de la COP26.

Les négociations climatiques ont permis un léger relèvement de l'ambition climatique (- 0,3°C), mais cette avancée ne permet pas de respecter les objectifs de l'Accord de Paris : les engagements de court terme placent au mieux la planète sur une trajectoire d'augmentation des températures de 2,3°C, loin de la cible de 1,5°C.

#### 1.1.2. À l'échelle européenne et française

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement, le plan d'action en faveur des énergies renouvelables de la France prévoyait de porter à au moins **23% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie à l'horizon 2020**

Dans le cadre de l'adoption en 2014 du Paquet Énergie-Climat 2030, l'Union européenne a décidé d'atteindre à cette date 27 % d'énergies renouvelables dans son bouquet énergétique.

En France, la loi dite Grenelle I du 3 août 2009 a fixé des objectifs ambitieux pour l'éolien puisque cette filière représentait un quart de l'objectif de 23% d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique de la France en 2020, ce qui représentait pour l'éolien l'installation de **25 000 MW, dont 6000 MW en mer**. Pour y parvenir, le gouvernement avait fixé un objectif d'installation « **d'au moins 500 éoliennes par an** » d'ici 2020.



Cet objectif n'a pas été atteint. Selon RTE, le parc éolien atteint 17 616 MW au 31 décembre 2020. À fin 2023, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) vise un parc de 24 100 MW, ce qui supposera le raccordement en moyenne de 2 200 MW/an sur les trois prochaines années.

En cohérence avec les choix portés par la communauté internationale et l'Union Européenne, **la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) adoptée en 2015**, fixe de nouveaux objectifs nationaux après les lois Grenelle, notamment celui d'atteindre 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité. La loi Énergie-Climat de 2019 permet de porter à 33 % l'objectif initial de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2030.

Afin de répondre à l'objectif de 40 % d'énergies renouvelables électriques dans la production nationale en 2030 de la LTECV, la **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) fixe les objectifs de développement des énergies renouvelables sur la période 2019-2028. Elle prévoit 24,1 GW en 2023 et 33,2 et 34,7 GW de capacité éolienne terrestre installée d'ici 2028.**

Adoptée le 8 novembre 2019, **la loi énergie-climat** permet de fixer des objectifs ambitieux pour la politique climatique et énergétique française. Comportant 69 articles, le texte inscrit l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris.

Afin de respecter l'engagement donné à l'objectif climatique, **la part des énergies renouvelables est également révisée en passant de 32 à 33 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030.**

La puissance du parc éolien français atteint les 17,61 GW (dont 17,51 GW en France continentale) au 31 décembre 2020, dont environ 1,0 GW ont été raccordés au cours de l'année 2019.

La puissance des projets en cours d'instruction s'élève à 13,9 GW au 31 décembre 2020.

La production d'électricité éolienne s'est élevée à 39,7 TWh en 2020, soit environ 8,9 % de la consommation électrique française.

Le premier objectif de puissance installée prévu par la programmation pluriannuelle de l'énergie pour fin 2018, de 15 000 MW, a donc été atteint.

Les objectifs prévus par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) nécessitent donc une poursuite de la mise en place de nouveaux parcs éoliens et un soutien aux projets d'installations nouvelles pour répondre aux objectifs de 2023 et 2030.

### 1.1.3. A l'échelle régionale

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), approuvé par la préfète de région le 27 mars 2020, déploie la stratégie de la Région Nouvelle Aquitaine à l'horizon 2030 en termes d'aménagement du territoire.

Parmi les 14 objectifs stratégiques figure la « Transition énergétique ». Ces 14 objectifs sont eux-mêmes déclinés en 80 sous objectifs, dont l'objectif 43 « réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050 » et **l'objectif 51 « valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ».**

Concernant plus spécifiquement l'éolien, la région Nouvelle Aquitaine a fixé dans son SRADDET les objectifs chiffrés suivants :

Production (GWh)	2015	2020	2030	2050
Eolien	1 054	4 140	10 350	17 480
Total	23 843	37 645	57 450	96 480

**Le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique est l'un des enjeux du SRADDET dans le cadre de la transition énergétique tout comme la limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES).**

### 1.1.4. A l'échelle locale, inscription du projet vis-à-vis...

...du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de la communauté de communes Cœur de Charente

Un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) à l'échelle de la communauté de communes Cœur de Charente (dont fait partie les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente) est en cours d'élaboration. L'objectif principal de ce document est de déterminer la stratégie dans sa lutte contre le changement climatique. Il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions, dont un concerne le développement des énergies renouvelables.

... du « guide des bonnes pratiques des projets éoliens en pays du ruffécois »

Les élus du Pôles d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) du Pays du Ruffécois ont estimé indispensable d'élaborer un schéma directeur des énergies renouvelables. La première partie de ce schéma directeur concerne l'énergie éolienne avec la réalisation d'un guide des bonnes pratiques des projets éoliens en pays du ruffécois. Ce guide donne des orientations sur le processus de décision de la production d'énergie éolienne et la maîtrise des évolutions du cadre de vie et des paysages.

Le porteur de projet a intégré les préconisations de ce guide dans la conception du présent projet.

...du Schéma de Cohérence Territoriale du pays ruffécois

Extrait du PADD : Objectif « Développer la production d'énergie renouvelable » :

« En cohérence avec les capacités du territoire à répondre aux besoins sans mettre en péril la protection des ressources naturelles et des paysages :

- Diversifier la production énergétique en mobilisant toutes les ressources disponibles [...] ;
- Optimiser la ressource éolienne en veillant à prendre en compte les impacts paysagers cumulés des projets sur l'ensemble du territoire et sur les communes limitrophes ;
- Optimiser la ressource éolienne en veillant à prendre en compte les enjeux de préservation du cadre de vie du territoire, de l'image du territoire et de développement du tourisme [...] »

...des documents d'urbanisme

Le projet de parc éolien sur les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente est compatible avec le règlement national d'urbanisme (RNU) en tant que « constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ».





Le parc éolien des Berges de Charente participera à l'effort national, et à la volonté européenne de promouvoir l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables sur le marché intérieur (directive adoptée en septembre 2001) et aux respects des engagements internationaux établis pour répondre aux enjeux du développement durable (protocole de Kyoto, COP, loi sur la transition énergétique, plan national de lutte contre le changement climatique, protocole de Kyoto, Conférences des Parties ...).

Il s'inscrit également dans les objectifs de développement des énergies renouvelables du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, du futur Plan Climat Energie de la communauté de communes Cœur de Charente et du Schéma de Cohérence Territorial du pays ruffécois. Il est compatible en termes d'urbanisme.

Les différentes orientations du « guide des bonnes pratiques des projets éoliens en pays du ruffécois » ont également été prises en compte dans l'élaboration du présent projet.

- Elle est **réversible** : un parc éolien est limité dans le temps, puisque complètement démantelé en fin de vie, dont le coût lié à cette opération est anticipé et intégré dans la rentabilité du projet (des garanties financières sont également prévues en cas de défaillance de l'exploitant du parc).
- Elle est une **énergie d'avenir**, en constituant un nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques, secteur créateur d'emplois.

En septembre 2017, l'ADEME a publié une étude complète sur la filière éolienne française<sup>4</sup>. Elle y évalue les gains environnementaux, économiques, et sociaux du développement de l'énergie éolienne en France. Ses conclusions sont très positives. Le développement de l'éolien a des bénéfices environnementaux et sanitaires, qui, si on les monétarise, représentent un gain estimé de l'ordre de 3,1 à 8,8 milliards d'euros.

L'Ademe chiffre également les émissions évitées de polluants atmosphériques. Une analyse des données historiques disponibles montre que l'électricité éolienne se substitue à la production des centrales nucléaires et au gaz, charbon ou fioul<sup>5</sup>. Ainsi, en réduisant les importations en combustibles fossiles et fissiles, l'éolien contribue à renforcer l'indépendance énergétique de la France. La décarbonation de notre économie est l'un des objectifs centraux de la politique de soutien à l'éolien.

## 1.2. L'ENERGIE EOLIENNE : UNE DES REPONSES A LA POLITIQUE DE TRANSITION ENERGETIQUE

Un modèle de croissance basé sur une utilisation accrue et irraisonnée en énergies fossiles et carbonées n'est pas viable. Il est donc indispensable d'adopter un nouveau modèle de croissance plus verte, durable et solidaire. La transition énergétique est donc le passage d'une société fondée sur la consommation abondante d'énergies fossiles, à une société plus sobre et plus écologique. Il s'agit notamment de prévoir progressivement le remplacement des énergies non renouvelables et polluantes par un bouquet énergétique basé sur des énergies renouvelables.

L'énergie éolienne possède plusieurs avantages :

- Elle est une **énergie propre** (rejette ni CO<sub>2</sub>, ni déchets toxiques), **durable et renouvelable**.
- Elle est une **énergie perçue positivement** par les Français : en effet, la perception des éoliennes par les Français est stable depuis 2004 : 75% des Français sont favorables à l'installation d'éoliennes dans leur région.
- Elle engendre des **retombées économiques locales**.

L'implantation du parc éolien apporte d'une part une activité économique sur le territoire : la construction répartie sur 8 mois environ, l'entretien du site et la maintenance des installations génèrent une activité pour les fournisseurs, entreprises, restauration et commerces locaux sur la durée d'exploitation qui peut dépasser 30 ans. D'autre part, l'implantation d'éoliennes permet des retombées économiques pour les propriétaires (revenu dans le cadre d'un bail de mise à disposition de son terrain) et aux collectivités locales (percevant les taxes d'activités professionnelles).



L'énergie éolienne est donc l'une des sources de production d'électricité permettant de parvenir à moindre coût à la réalisation des objectifs de développement des énergies renouvelables et participant à la réalisation de la transition énergétique.



## 2. RAISONS DU CHOIX DU SITE DU PROJET

### 2.1. ANALYSE DU SITE DU PROJET

L'élaboration d'un projet éolien comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de l'opportunité économique du projet, celles du lieu d'implantation, des procédés de production, des techniques appropriées de prévention de la pollution et des nuisances.

Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, économiques et environnementales : en matière d'environnement, l'exploitant doit adopter « les meilleures technologies disponibles à un coût économique acceptable ».

Le présent chapitre a pour objet de présenter succinctement les raisons qui ont guidé les choix opérés par l'exploitant, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, lorsque plusieurs éventualités pouvaient se présenter.

#### 2.1.1. Critères technico-socio-économiques indispensables au choix d'un site éolien

##### → La ressource en vent ;

La disponibilité en vent d'un site est un élément majeur de l'étude de faisabilité d'un projet éolien. Il est également nécessaire d'éviter les secteurs à turbulences aérodynamiques et construire une implantation perpendiculaire à la direction des vents (ce que permettent les terrains du secteur) sont aussi des critères indispensables.

##### → Les distances aux habitations

Le projet doit respecter les contraintes d'éloignement de 500 m vis-à-vis de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation

La zone de prospection initiale présente plusieurs zones suffisamment éloignées des habitations pour y permettre l'implantation d'un parc éolien au-delà même des 500 mètres réglementaires.

##### → Les infrastructures et servitudes réglementaires

À cette première exigence d'éloigner les parcs éoliens des habitations, vient se superposer la recherche des servitudes techniques (périmètre de protection d'un captage d'eau, plafond aérien, zone d'entraînement militaire, passage de gazoducs...). Par ailleurs, l'ensemble des servitudes identifiées (lignes électriques, faisceaux hertziens) sont cartographiées et font l'objet d'une analyse précise dans l'état initial. C'est dans ce cadre que de nombreux organismes ont été consultés

Sur le site du projet éolien sur les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente, quelques contraintes ont été identifiées, analysées et prises en compte dans l'élaboration du projet (périmètres de captages pour l'alimentation en eau potable, présence de covisibilités avec des monuments historiques protégés ; présence de réseaux (faisceaux hertziens, ligne aérienne HTA, irrigation ; passage de la RD 27 avec une bande de recul de part et d'autre de la voie à respecter).

##### → Le raccordement électrique

Il est nécessaire de disposer d'un point de raccordement au réseau électrique national suffisamment proche permettant d'évacuer l'énergie produite.

##### → La topographie

Il est important de privilégier les zones plates ou peu pentues afin d'avoir un terrain d'implantation facilement accessible pendant la phase chantier et un impact paysager moindre.

##### → Les accès

La possibilité d'utilisation d'accès permettant le passage de convois à gros gabarit a aussi été étudiée.

##### → L'acceptabilité locale de l'éolien

Les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente appartiennent à la communauté de communes Cœur de Charente qui a défini un guide des bonnes pratiques des projets éoliens en pays du ruffécois, pris en compte pour la conception du projet.

Une communication autour du projet a été réalisée (cf partie 3 Concertation et dates clefs du projet page 61).

##### → La compatibilité avec les outils de planification existants.

Le projet répond aux objectifs de développement des énergies renouvelables de plusieurs outils de planification : SRADDET, S3RenR, SCoT du pays ruffécois, etc.

#### 2.1.2. Les critères environnementaux

Plusieurs mesures ont été prises dès la phase de conception afin d'adapter le projet au regard des enjeux environnementaux. Il s'agit de mesures d'évitement et de réduction :

- Prendre en compte les zones naturelles réglementées

Un inventaire des milieux naturels protégés a été effectué sur le territoire de prospection initial.

Les zones naturelles susceptibles d'être affectées par l'implantation d'un parc éolien ont été répertoriées afin d'y apporter une attention particulière. Les Zones naturelles d'intérêt reconnu regroupent les Zones Naturelles d'intérêts Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ; les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ; les Parcs Naturels Régionaux (PNR)...

Les périmètres de protection sont également relevés : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites NATURA 2000, Arrêtés de Protection de Biotope (APB), Espaces Naturels Sensibles (ENS)...

- Choix d'un site présentant aucune zone humide potentielle
- Évitement des zones de concentration des flux migratoires des oiseaux à l'est (Charente),
- Évitement des stations floristiques patrimoniales,
- Évitement des secteurs boisés (milieux à enjeux pour la faune terrestre et volante).

- Destruction des lisières et coupes d'arbres évitées, ainsi que des zones de fort enjeu pour l'implantation des éoliennes,
- Optimisation de l'implantation (réduction du nombre d'éoliennes à quatre), de l'emprise des aménagements, du tracé du raccordement électrique et des pistes d'accès afin de supprimer totalement les coupes de haies et la destruction d'habitats naturels,
- Limiter les impacts environnementaux du chantier en établissant un calendrier de chantier qui respecte la faune et la flore.
- Conserver une distance importante entre les machines, pour permettre à l'avifaune de franchir le parc.
- Réaliser une étude approfondie sur les chiroptères et les oiseaux, comme demandé dans le guide de l'étude d'impact du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, et de la Mer, prenant en compte la sensibilité de la zone.

Le projet respecte la séquence Éviter / Réduire / Compenser dans la mesure où, au regard de la surface potentielle initialement étudiée, il évite toutes les zones de sensibilités majeures et il réduit les incidences sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage.

Ensuite, le projet a une vocation environnementale intrinsèque. L'éolien est un mode de production d'électricité "sans CO<sub>2</sub>". De manière générale, la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable vient se substituer à un moyen de production d'électricité de semi-base ou de pointe : typiquement les barrages hydrauliques et les centrales thermiques à flamme utilisant du fioul, du gaz ou du charbon comme combustible. Pour ces différentes technologies, un kWh d'électricité correspond à : 660 g.equ.CO<sub>2</sub>/kWh pour le fioul, 420 g.equ.CO<sub>2</sub>/kWh pour le gaz, et 880 g.equ.CO<sub>2</sub>/kWh pour le charbon (Source : bilans GES de l'ADEME, Mix électrique français en 2018 et Mix électrique UE à 27 en décembre 2017).

Si l'on compare le système électrique français (57 g.equ.CO<sub>2</sub>/kWh) au système électrique européen (qui est de 420 g.equ.CO<sub>2</sub>/kWh), le projet, qui devrait produire environ entre 27 GWh par an, devrait ainsi permettre d'éviter plus de **10 000 tonnes/an** de CO<sub>2</sub><sup>6</sup> par an soit environ 200 000 tonnes sur toute sa durée de vie (sur la base ici de 20 ans). Si l'on compare aux émissions des centrales à charbon (g.equ.CO<sub>2</sub>/kWh), le projet permet même d'économiser plus de 23 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an pour une production de 27 Gwh/an.

### 2.1.3. Les critères paysagers

- Privilégier les zones plates ou peu pentues afin d'avoir un terrain d'implantation facilement accessible pendant la phase chantier et un impact paysager moindre.
- Respecter une hauteur de machine qui s'intègre dans l'environnement proche et lointain,
- Respecter des proportions entre hauteur de mât et diamètre de rotor
- Prendre en compte dans l'étude de l'implantation du projet les risques de covisibilité depuis les lieux de vie, les axes de circulation et des sites d'intérêt patrimonial
- Éviter les covisibilités avec les monuments historiques à proximité.

Les éoliennes étant des éléments qui, de par leur taille, sont visibles dans le paysage, l'identification du patrimoine historique présent sur le territoire est nécessaire dès la phase de prospection. Le recensement des monuments historiques classés et/ou inscrits ainsi que des sites classés et/ou inscrits permet d'identifier les sensibilités d'un territoire et de définir les éléments qui devront être étudiés au sein de l'étude paysagère.

## 2.2. ANALYSE DES VARIANTES

Dès lors qu'un site éolien a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadre préalable, consultation des services de l'État et état actuel de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site, ainsi qu'aux aménagements connexes (pistes, plateformes et poste de livraison).

La définition et l'analyse des variantes visent à rechercher celle permettant de réduire au maximum les impacts du projet. Pour cela différentes combinaisons techniquement réalisables sont proposées et évaluées. Il s'agit principalement de faire varier :

- Le nombre d'éoliennes sur le site ;
- La localisation des éoliennes sur le même site ;
- Les infrastructures liées au projet : localisation, type de raccordement et tracé du réseau électrique, autres accès pour l'acheminement des éoliennes, ...
- Les choix techniques : type d'éolienne, fondation, raccordement au réseau, ...

Tout au long du développement, le porteur de projet a fait évoluer son projet en tenant compte des avis des acteurs locaux, des services de l'Etat et des bureaux d'études spécialisés.

### 2.2.1. Présentation des variantes

Quatre variantes (dont la variante retenue) ont été analysées. **Toutes les variantes étudiées respectent l'ensemble des contraintes techniques et servitudes.**

Variantes de projet envisagées	
Nom	Description de la variante : modèle, nombre et puissance des éoliennes
Variante n°1	4 éoliennes réparties en deux lignes selon un axe ouest/est Hauteur de moyeu : entre 97 et 99 m Hauteur en bout de pale : entre 163 et 164,5 m
Variante n°2	4 éoliennes réparties en une ligne selon un axe nord/sud Hauteur de moyeu : entre 97 et 99 m Hauteur en bout de pale : entre 163 et 164,5 m
Variante n°3	4 éoliennes réparties en « L » dont trois alignées selon un axe nord/sud Hauteur de moyeu : entre 97 et 99 m Hauteur en bout de pale : entre 163 et 164,5 m
Variante n°4	4 éoliennes réparties en deux lignes parallèles selon un axe nord-ouest/sud-est Hauteur de moyeu : entre 97 et 99 m Hauteur en bout de pale : entre 163 et 164,5 m

<sup>6</sup> Calculs Iberdrola, sur la base des bilans GES de l'ADEME, Mix électrique français en 2018 et Mix électrique UE à 27 en décembre 2017



## 2.2.2. Évaluation des variantes de projet

Il a été demandé aux experts paysagers et naturalistes de présenter une analyse des points positifs et négatifs de chacune des variantes.

Concernant la biodiversité les effets potentiels sont identifiés au regard de chaque thématique naturaliste : habitats et flore, avifaune (oiseaux), chiroptères (chauve-souris), faune terrestre.

Pour le paysage, cinq points de vue à enjeux ont été choisis pour analyser les effets visuels de chaque variante :

- 1 - Depuis Vieil-Aunac permettant une covisibilité avec le Château de Bayers (monument historique)
- 2 - Depuis la D739 avant Romefort (point de vue permettant des covisibilités avec l'église de St-Front, Mouton et le château de Bayers)
- 3 - Depuis l'église de Lichères (monument historique)
- 4 - Depuis le Dolmen des Perrottes (monument historique)
- 5 - Depuis le lieu-dit Les Touches permettant un panorama sur la vallée de la Charente et une covisibilité avec le site protégé de Verteuil-sur-Charente

Une analyse globale est ensuite établie pour chaque thématique concernant la biodiversité, et pour chaque points de vue étudiés concernant le paysage.

Une hiérarchisation des variantes par thématique pour la biodiversité, et par points de vue pour le paysage, a été réalisée.

## 2.2.3. Choix de la variante de projet

La réflexion des différents experts de l'équipe du projet éolien a permis d'évaluer plusieurs scénarios et plusieurs variantes. La variante de projet n°1 a été retenue car c'est celle qui a été considérée par le porteur de projet comme le meilleur compromis du point de vue écologique, paysager, cadre de vie et technique.

# 3. CONCERTATION ET DATES CLEFS DU PROJET

## 3.1. PRINCIPALES ETAPES DU PROJET

Un projet éolien nécessite un travail d'études et de recherches très important afin de s'assurer des possibilités de développement. Pour cela, de nombreux experts et acteurs du territoire sont réunis autour d'un objectif commun : analyser le potentiel de ce site. Au fil des discussions et des études le projet s'est affiné. Les dates clés du déroulement du projet des Berges de Charente sur les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente sont :

2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification du projet au début de l'année 2017.</li> <li>- Présentation du projet aux élus des communes d'Aunac-sur-Charente, Moutonneau et Lichères, le 20 mars 2017</li> <li>- Délibération des communes de Lichères (défavorable le 10/04/2017) et d'Aunac (favorable le 27/11/2017)</li> <li>- Présentation du projet au conseil municipal de Moutonneau le 28 novembre 2017.</li> <li>- Rencontre avec les propriétaires d'Aunac</li> </ul>
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pré étude de raccordement électrique JIGRID</li> <li>- Lancement des inventaires naturalistes (aout 2018) par ENCIS</li> </ul>
2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 mai 2019 : présentation de l'état d'avancement du projet aux maires des communes d'Aunac et Moutonneau, à certains de leurs adjoints, au président de la communauté de communes Coeur de Charente et au chargé de mission TEPOS (Territoire à Energie Positive) du Pays Ruffécois.</li> <li>- Délibération favorable de la commune de Moutonneau le 9 juillet 2019</li> <li>- Rencontre avec les propriétaires de Moutonneau</li> <li>- Lancement de l'étude d'impact avec ECTARE en septembre 2019</li> <li>- 04 novembre 2019, une présentation du projet et des mesures d'accompagnement est faite pour le premier comité de pilotage (COPIL) avec signature d'une chartre, regroupant les élus d'Aunac et Moutonneau.</li> <li>- 29 novembre 2019 : courrier d'information pour les riverains concernés par les mesures acoustiques.</li> </ul>
2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Février 2020 : Étude de productible réalisée par Alto power</li> <li>- Février 2020 : Lancement de l'études acoustique avec EREA INGENIERIE</li> <li>- 27 février 2020 : courrier à la DREAL pour l'informer du projet et demandant une réunion de pré-cadrage. La DREAL a refusé cette réunion, n'ayant pas pour habitude de répondre favorablement à ce type de demande.</li> <li>- Juin 2019 : Fin des relevés naturalistes de terrain</li> <li>- Juin 2020 : étude complémentaire d'ENCIS sur les zones humides</li> <li>- 28 juillet 2020 : changement de équipes municipales d'Aunac et de Moutonneau</li> <li>- 03 septembre 2020, présentation du projet aux nouveaux maires des communes d'Aunac et Moutonneau</li> </ul>
2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 03 mars 2021 : Dépôt en mairie d'une déclaration préalable pour la mise en place d'un mât de mesure de vent, sur la commune d'Aunac</li> <li>- Aout 2021 : Mise en place du mat de mesure de vent</li> <li>- Rencontre de l'équipe municipale de Chenon en septembre et octobre.</li> <li>- Démarrage de la concertation en novembre. Lancement du site internet "Projet éolien les berges de Charente".</li> <li>- Distribution de la première lettre d'information en porte à port le 9 et 10 décembre. Distribution de la brochure d'explication du projet.</li> </ul>
2022	Lettre d'information et réponse aux questions des habitants



## 4. CONSULTATION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET DU PUBLIC

Les services et organismes consultés ont été :

<b>Collectivités Élus et employés</b>	Maires de Chenon, Moutonneau, d'Aunac-sur-Charente Communauté de Communes Cœur de Charente
<b>Administrations</b>	- DREAL Nouvelle aquitaine - Direction Départementale des Territoires de la Charente (SEER / RISQUES et l'unité Biodiversité et Préservation des espaces naturels agricoles ; service Urbanisme-Logement-Habitat, Pôle Infrastructures et Aménagement du Territoire – Direction des routes et de l'aménagement – Service entretien et exploitation des routes ; SAAT/UCAT/Service Analyse et Aménagement du Territoire) - CONSEIL GENERAL de la Charente - SDIS 16 - SIEAP Nord est Charente - RTE sud-ouest, ENEDIS, ORANGE, SFR, Bouygues Telecom, GRDF, GMR Gascogne - Comité Départemental de Tourisme de la Charente - Météo France Direction interrégionale sud-ouest - ARS Nouvelle Aquitaine - Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), - Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat (DSAE) – Division environnement aéronautique, - Secrétariat général pour l'administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) - Direction des systèmes d'information et de communication (DSIC) - DRM/BOP - SGAMI (DSIC) – Département des réseaux mobiles UDAP, SRA,
<b>Grand public et Riverains</b>	Actions de communication faites par l'agence Mazars en 2021 ; diffusion d'une lettre d'information, d'une brochure, réalisation d'un site internet et de porte a porte
<b>Associations</b>	Charente Nature

Une démarche de concertation est engagée avec l'agence MAZARS. Elle a consisté en différentes actions réalisées entre octobre et décembre 2021 :

- De l'information et recueil d'avis et de perception par du porte a porte. Cela a permis d'analyser les perceptions des riverains sur les énergies renouvelables, l'éolien en général et notre projet en particulier. Les objectifs de la démarche d'informations ont été expliqués et les éventuelles attentes de la population ont pu être récoltées.
- Une lettre d'information pour faire connaître la démarche d'information
- Une brochure de présentation du projet pour expliquer avec pédagogie et transparence les étapes de conception d'un projet éolien
- Un site internet et plateforme participative pour partager les dernières actualités du projet et ouvrir la possibilité aux riverains d'échanger : [www.projeteolien-bergesdecharente.fr](http://www.projeteolien-bergesdecharente.fr)

Un descriptif plus complet des différents outils de communication sera présenté dans l'étude d'impact.



**Le choix du projet a été orienté de façon à répondre au mieux aux enjeux, et à l'ensemble des contraintes techniques, environnementales et paysagères, en tenant compte des recommandations des bureaux d'études en vue d'améliorer l'intégration du projet dans l'environnement. Une démarche itérative a ainsi été entreprise avec un grand nombre d'acteurs dans le but d'obtenir un projet présentant des effets et des enjeux moindres sur l'environnement.**

**Le projet retenu (variante V1) correspond à la variante la plus favorable d'un point de vue environnemental et paysager.**

# VI. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIEES

## 1. SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET SERVITUDES

Contraintes et servitudes	Le projet est-il concerné ?	Commentaires	Le projet respecte-t-il les contraintes et servitudes ?
Compatibilité avec le document d'urbanisme	Oui	Les éoliennes sont toutes sur les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente. La commune de Chenon possède une carte communale sur laquelle s'applique le règlement national d'Urbanisme (RNU). Les communes de Moutonneau et Aunac-sur-Charente ne possèdent aucun document d'urbanisme. C'est donc aussi le RNU qui s'applique en matière d'application du droit des sols. Au titre du RNU, peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles et les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées. Le présent projet de parc éolien est compatible avec les objectifs du SCoT du pays ruffécois concernant les énergies renouvelables. Le PLUi de la CCC est en cours d'élaboration.	Oui
Espaces Boisé Classé	Non	Il n'existe aucun EBC au niveau du projet.	/
Voisinage	Non	Les éoliennes sont localisées à plus de 680 m des premières habitations	/
Voiries	Non	Les éoliennes restent à l'écart des principales voiries du secteur (RN10, RD27) (190 m minimum).	/
Servitudes relatives aux lignes électriques	Non	Aucune ligne électrique aérienne ou souterraine HTB ne traverse les emprises du projet.	/
Servitudes relatives aux canalisations de gaz	Non	Aucun réseau de gaz ne passe à proximité du projet.	/
Servitudes hydrauliques	Non	Le projet est hors zone inondable.	/

Contraintes et servitudes	Le projet est-il concerné ?	Commentaires	Le projet respecte-t-il les contraintes et servitudes ?
Radiocommunications et faisceaux hertziens	Non	Le projet se situe à environ 85 km du radar météorologique le plus proche (Cherves). Il n'est donc pas concerné par d'éventuelles contraintes afférentes.  Avec le passage à la TNT en France, l'utilisation d'un signal numérique diminue significativement les perturbations que les éoliennes pourraient créer sur la réception de la télévision.  Les éoliennes seront implantées hors des zones de 100 m de part et d'autre des liaisons hertziennes conformément aux préconisations de SFR gérant ce réseau afin de ne pas perturber la transmission des FH SFR. Concernant le faisceau géré par Bouygues, les services ont été consultés et ils ont acté que le projet éolien ne présenterait aucun risque pour leur réseau mobile.	/
Sites, monuments inscrits ou classés	Non	Aucun site ni monument n'est présent à moins de 500 m des terrains du projet.	/
Vestiges archéologiques	Non	Le projet se situe hors zone de potentiel archéologique connu. Le projet respectera néanmoins la réglementation en termes d'archéologie préventive.	/
Servitudes aéronautiques	Non	Le projet n'est pas situé dans une zone grevée de servitude aéronautique ou radioélectrique gérée par l'aviation civile.  Par un mail du 19/02/2021, le Secrétariat général pour l'administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) indique qu'il n'existe pas de servitudes côté du Ministère de l'intérieur ni côté de la direction générale de la gendarmerie nationale (DGGN).  Dans son courrier du 26/06/2017, l'Armée de l'Air (Direction de la Sécurité Aéronautique d'Etat – Sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Sud) informe que le projet « se situe sous la zone réglementée LF-R49 A2 « Cognac » (3300ft AMSL/FL65), mais n'est cependant pas de nature à remettre en causes les missions des forces ».  Le projet éolien respectera la réglementation, notamment en termes de balisage lumineux des éoliennes.	/



Contraintes et servitudes	Le projet est-il concerné ?	Commentaires	Le projet respecte-t-il les contraintes et servitudes ?
Captages AEP	Oui	Le projet se tient à l'écart de tout captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) ou périmètre de protection immédiat de captages. En revanche, quatre périmètres de protection AEP concernent le projet éolien (3 périmètres éloignés et 1 périmètre rapproché). Cependant, l'implantation d'éoliennes au sein du périmètre de protection rapprochée du fleuve Charente et des périmètres de protection éloignée du forage de la Mouvière et de la source de la Mouvière n'aura pas d'impact sur la ressource dans la mesure où le projet respectera la réglementation énumérée dans les arrêtés de DUP des captages AEP. La réglementation spécifique liée au périmètre de protection éloignée du forage de Roche ne concerne pas le projet éolien qui n'aura donc pas d'impacts.	Oui



## 2. SYNTHÈSE PAR THÉMATIQUE DE L'ENVIRONNEMENT

Cette partie vise à apprécier de manière honnête les principales incidences que pourraient engendrer la réalisation du projet sur les différentes composantes environnementales, sociales, et économiques décrites dans l'état initial. Ici sont présentés de façon synthétique les principaux impacts du projet éolien sur son environnement, ainsi que les mesures proposées par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement.

L'évaluation des incidences du projet sur l'environnement a porté sur les effets négatifs et positifs du projet, les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme. L'évaluation des impacts a été faite selon deux étapes :

- une quantification des impacts plus ou moins précise selon le niveau de définition du projet, les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul disponibles,
- une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée qui peut-être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets,...),

Un **impact direct** est la conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial. Un **impact indirect** est une conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par l'impact direct.

Les impacts avant mesures sont qualifiés d'impacts « bruts ».

Pour chaque impact potentiel identifié, des mesures ont été proposées. Ces mesures sont de trois natures :

- **mesure d'évitement** : elles représentent les choix du maître d'ouvrage dans la conception du projet en faveur du moindre impact suite aux préconisations émises dans l'état initial en fonction des sensibilités du site. Ces mesures visent à supprimer en amont tout effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine.
- **mesure de réduction** : ces mesures permettent de minimiser les effets du projet n'ayant pu être évités.
- **mesure de compensation** : ces mesures sont prévues dès lors qu'un effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine n'a pas pu être évité ou suffisamment réduit.
  - Elles visent à permettre de conserver globalement la valeur initiale de l'environnement.
  - Elles ne sont à employer que seulement en dernier recours (il faut d'abord chercher à éviter ou réduire les impacts, notamment à travers l'étude de solutions alternatives). Les mesures compensatoires ne concernent donc que les dommages résiduels, inévitables, du projet sur l'environnement.

Enfin, les **mesures d'accompagnement** /suivi, ne sont pas définies par la réglementation, mais ce sont, en général, les mesures qui visent à renforcer les effets bénéfiques du projet.

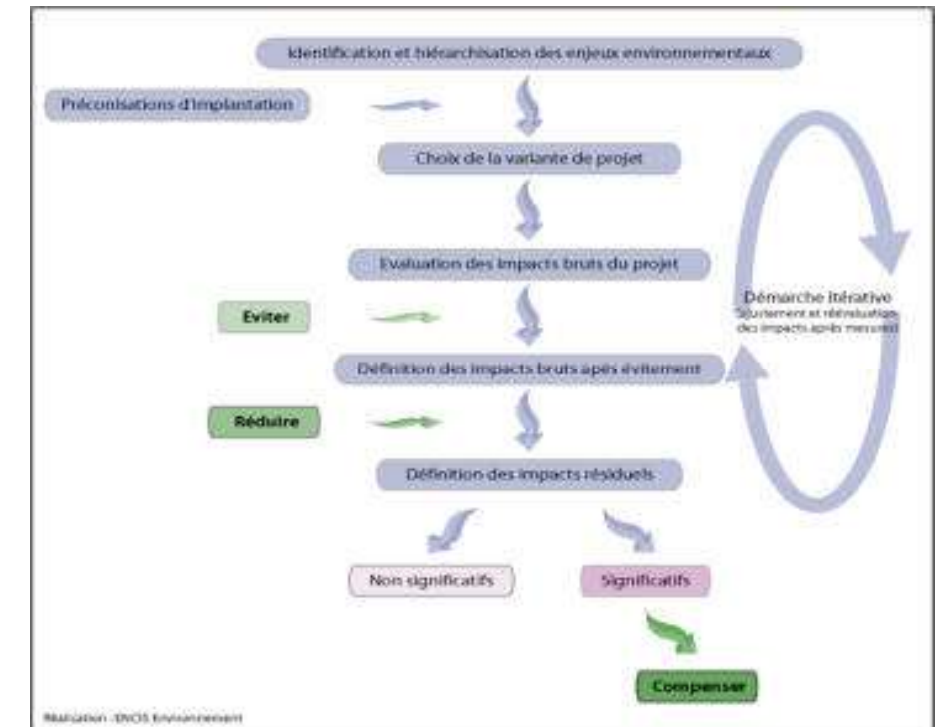


Illustration 5: Démarche Éviter, Réduire, Compenser

L'estimation des impacts bruts et résiduels du projet a été évaluée de la sorte :

### Estimation de l'impact et de l'impact résiduel pour les milieux physique, humain et paysager :

Concernant les incidences du projet sur le paysage, elles sont toutes directement liées au projet. Aucun effet indirect n'a été ici mis à jour. Par ailleurs, contrairement aux autres composantes de l'environnement, la perception du paysage est d'ordre essentiellement subjectif et, s'il est possible de quantifier l'impact du projet sur le paysage, il est plus aléatoire de le qualifier.

Impact positif		Impact négatif
++++	Fort	-----
++++	Moyen	----
+++	Modéré	---
++	Faible	--
+	Très faible	-
0	Nul ou négligeable	0

### Estimation de l'impact et de l'impact résiduel pour les milieux naturels :

Nul
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort
Caractéristiques des effets : Temporaire, moyen terme, long terme ou permanent / Réversible ou irréversible / Importance : nulle, très faible, faible, modérée, forte



## 2.1. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

MILIEU PHYSIQUE						
Thème	Rappel de la sensibilité	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
Climat	Faible	Les engins de chantier et véhicules de maintenance émettent des gaz d'échappement, gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique. Cependant, leur faible nombre et l'utilisation de gasoil non routier rend l'impact négligeable sur le réchauffement climatique.	Direct à indirect temporaire	Négligeable	<b>Mesure de réduction</b> Les engins de chantier et de maintenance seront maintenus en bon état de fonctionnement afin de limiter l'émission de gaz à effet de serre. En phase d'exploitation les éoliennes permettent de produire de l'électricité sans émission de carbone	Moyen positif
		Le bilan énergétique du parc éolien est positif. L'énergie éolienne produite (environ 27 GWh/an) permet d'éviter l'usage d'autres types de productions d'électricité, émettrices de gaz à effet de serre. La production d'énergie éolienne est non polluante, sans émissions de gaz à effet de serre, responsables du réchauffement climatique. Le projet éolien permettrait ainsi d'éviter l'émission d'environ 10 000 tonnes de CO2 par an.	Direct et Indirect permanent	Moyen positif		
Topographie Sol et sous-sol	Faible	<u>En phase chantier</u> La surface totale de sol décapé nécessaire au projet éolien est estimée à environ 1,95 ha. L'organisation de la desserte repose sur le principe de la minimisation de la création des chemins d'accès par une utilisation maximale des chemins existants. Ainsi, à l'échelle du projet, 1335 ml d'une voie existante seront élargis et 1030 ml de pistes d'accès aux éoliennes seront créés. En termes de surface, la superficie créée et aménagée en période de chantier pour l'accessibilité représente 11502 m <sup>2</sup> dont 4197 m <sup>2</sup> de virages temporaires. L'impact reste limité par l'implantation des plateformes et pistes sur des surfaces planes qui n'engendrent pas d'importants terrassements et mouvements de terres. Les plateformes temporaires ne seront pas décapées. Les déblais les plus importants concernent les excavations pour les fondations (environ 4980 m <sup>3</sup> extraits pour le projet, sur une profondeur de 3 m). Le creusement des tranchées, intégré à l'emprise des aux pistes existantes ou à créer, limite l'emprise des travaux. Par ailleurs, on rappellera que la période de chantier est temporaire et qu'une grande partie des surfaces impactées en phase travaux sera rendue à leurs état et usage initiaux après mise en service du parc. En outre, la phase travaux fait l'objet de mesures de réduction des impacts sur les sols, notamment en termes de mouvement de terres.	Direct temporaire à permanent	Très faible	<b>Mesure d'évitement</b> Un cahier des charges environnemental sera réalisé pour définir précisément la conduite des travaux et les procédures à mettre en place pratiquement pour répondre aux exigences environnementales (formation et sensibilisation du personnel et du chef de chantier, propreté générale des lieux, organisation et récupération des déchets...) Des études préliminaires seront réalisées en phase de pré-construction (étude géotechnique, résistivité des sols, ...) pour permettre d'assurer que les fondations des éoliennes seront totalement adaptées aux caractéristiques des sols au droit de chacune d'elles. Il sera recherché un modelé proche du terrain naturel par une gestion raisonnée des déblais et remblais. Les emprises de chantier seront réduites à leur strict minimum pendant les travaux. Les voies et chemins existants sont utilisés en priorité. Lors du chantier, les accès empruntés et plateformes créés seront stabilisés. De plus, pour éviter le tassement du sol, les engins et camions ne circuleront pas sur des sols en place mais uniquement sur les chemins d'accès. Les chemins existants sont au maximum réutilisés afin de limiter les terrassements. Un plan de circulation sur le chantier sera réalisé afin d'éviter une circulation anarchique des véhicules sur le site de projet. Des kits anti-pollution seront disponibles sur place pendant toute la durée des travaux et dans les véhicules et une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle ou incident sera également mise en place.	Négligeable

MILIEU PHYSIQUE						
Thème	Rappel de la sensibilité	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
Risques naturels	Faible à modérée	<p><u>Vis-à-vis de la stabilité et du tassement des sols</u> La zone du projet est peu sensible au tassement du sol. Les éoliennes sont à l'écart des zones soumises à un aléa fort de retrait gonflement des argiles. Les éoliennes E2 et E4 se situent en zone d'aléa moyen concernant les risques d'instabilité dus au retrait et gonflement des argiles. Les éoliennes E1 et E3 restent hors zone sensible. Dans le cadre du projet, un maximum de chemins existants sera utilisé, et les superficies de chemins réaménagés resteront aussi faibles que possible. Les surfaces terrassées pour le projet sont faibles. L'impact du tassement lors du chantier sera faible et temporaire.</p> <p><u>Vis-à-vis du risque érosion</u>, les pistes créées, les éoliennes et leurs plateformes seront implantées sur des zones planes. Le décapage concernant la création des tranchées et l'enfouissement des câbles n'engendrera pas de risque d'érosion étant donné que ces secteurs seront très rapidement remblayés et compactés. Les terrassements limités et la végétation conservée au maximum permettent de limiter les phénomènes d'érosion. L'impact des travaux sur l'érosion des sols et la stabilité des terrains sera très faible, temporaire et directe.</p> <p><u>Vis-à-vis du risque d'inondation</u> :</p> <p>Les éoliennes du projet s'implantent à l'écart des zones inondables. En revanche les éoliennes E01, E02 et E04 sont potentiellement sujettes aux inondations de caves. L'impact des travaux sur les remontées de nappe sera très faible, temporaire et directe.</p> <p><u>Vis-à-vis du risque de feu de forêt</u> Le projet n'est pas soumis au risque feux de forêt et il s'implante relativement à l'écart de vastes zones combustibles. Néanmoins des mesures seront prises au regard du <u>risque incendie</u> (cf. point sur la sécurité et la salubrité publique).</p>	Direct temporaire	Faible	<p>Les terrassements ou le recalibrage des pistes et des fondations des éoliennes seront réalisés en dehors des périodes de forte pluviométrie. Pendant l'exploitation du parc éolien, les véhicules légers des techniciens chargés de la maintenance du parc emprunteront uniquement les routes et chemins existants. Un décompactage des sols non utilisés sera également réalisé.</p> <p>L'étanchéité des machines et des postes de livraison permet d'éviter une contamination du sol lors de la phase d'exploitation.</p> <p>Afin de réduire le risque d'incendie en phase travaux, les prescriptions faites par le SDIS de la Charente seront suivies.</p> <p><b>Mesure de réduction</b> Globalement, les aménagements présenteront des pentes douces et un revêtement adapté pour limiter les risques d'érosion et de mouvements de terrain. Les sols éventuellement tassés seront décompactés.</p> <p>Le décapage se fera avec soin pour limiter les risques de dégradations des qualités de la terre végétale : terre végétale séparée des stériles sous-jacents, stockage adapté ou évacuation vers un centre agréé, déblai remis en remblai sur le site. Sur les surfaces décapées, la reprise spontanée de la végétation environnante sera favorisée et éventuellement une revégétalisation pourrait être envisagée.</p> <p>Les quantités de déchets générés en exploitation sont très faibles. Au cours des phases construction et exploitation du parc, l'ensemble des déchets produits sera collecté, trié et évacué vers le centre de traitement agréé le plus proche du site.</p> <p>En phase de fonctionnement, aucune mesure ne sera nécessaire concernant la topographie, les sols et le sous-sol.</p>	
		<p>Le projet occupera une surface nouvelle permanente de 1,29 ha. Les impacts du projet vis-à-vis des risques naturels seront réduits par les choix d'implantation du projet.</p> <p>Au regard des <u>problématiques de stabilité des sols</u> (mouvement de terrain), les fondations des éoliennes auront une profondeur d'ancrage d'environ 3 m. Des mesures de prévention (étude géotechnique) sont aussi envisagées (cf. chapitre sur les mesures).</p> <p>Seuls les accès qui seront conservés peuvent former des axes préférentiels aux écoulements et ainsi des phénomènes d'érosion localisés.</p> <p>Concernant le <u>phénomène de remontée de nappe</u>, les éoliennes E01, E02 et E04 sont potentiellement sujettes à des inondations de cave. Les fondations des éoliennes seront adaptées à la sensibilité de chaque zone. Des drains et des géomembranes pourront être installés autour de chaque fondation pour éviter les infiltrations.</p> <p>Concernant le <u>risque tempête</u>, le projet éolien est potentiellement concerné comme l'ensemble du département de la Charente. Les éoliennes sont équipées de technologies capables de les mettre en sécurité dès la détection de vents forts.</p> <p>Concernant le <u>risque sismique</u>, les éoliennes se trouvent en zone 3 au regard du zonage sismique. Cette zone de sismicité modérée correspond à une zone dans laquelle il existe des prescriptions parasismiques particulières pour certaines catégories de bâtiments. Les éoliennes et le poste de livraison sont en catégorie I, « bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité</p>	Direct permanent	Très faible	<p>Vis-à-vis du risque de tempête, les éoliennes disposeront d'un système de contrôle qui permet de décrocher les pales du vent en l'espace de quelques secondes seulement en les mettant en position drapeau. L'éolienne s'arrête si la vitesse du vent devient trop forte.</p> <p>Vis à vis du risque d'incendie, la mise en place du parc éolien sera réalisée en accord et dans le respect des prescriptions émises par le SDIS. Les éoliennes sont par ailleurs dotées d'au moins deux extincteurs de CO2, requis lors des activités de maintenance ou de service</p>	



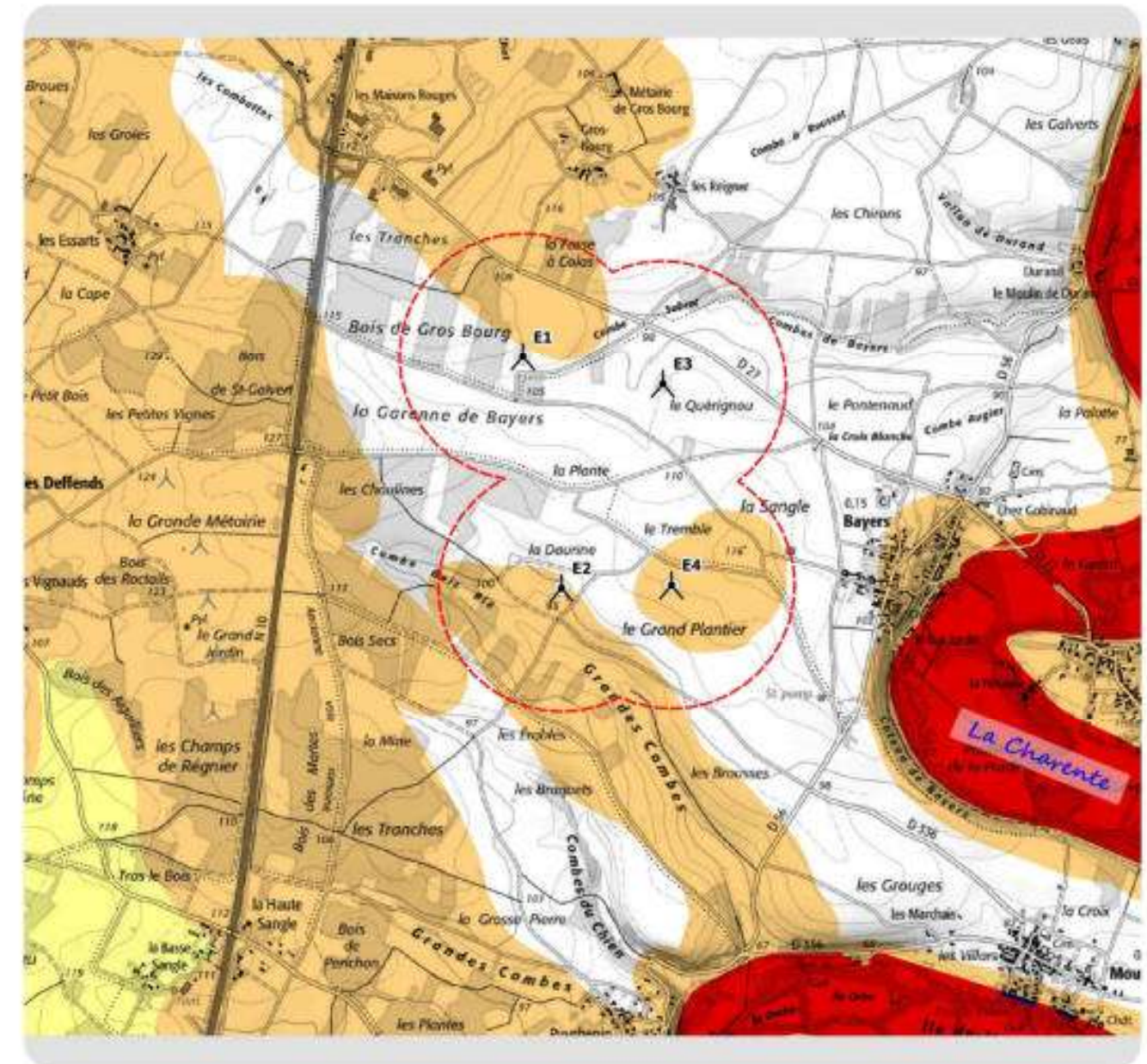
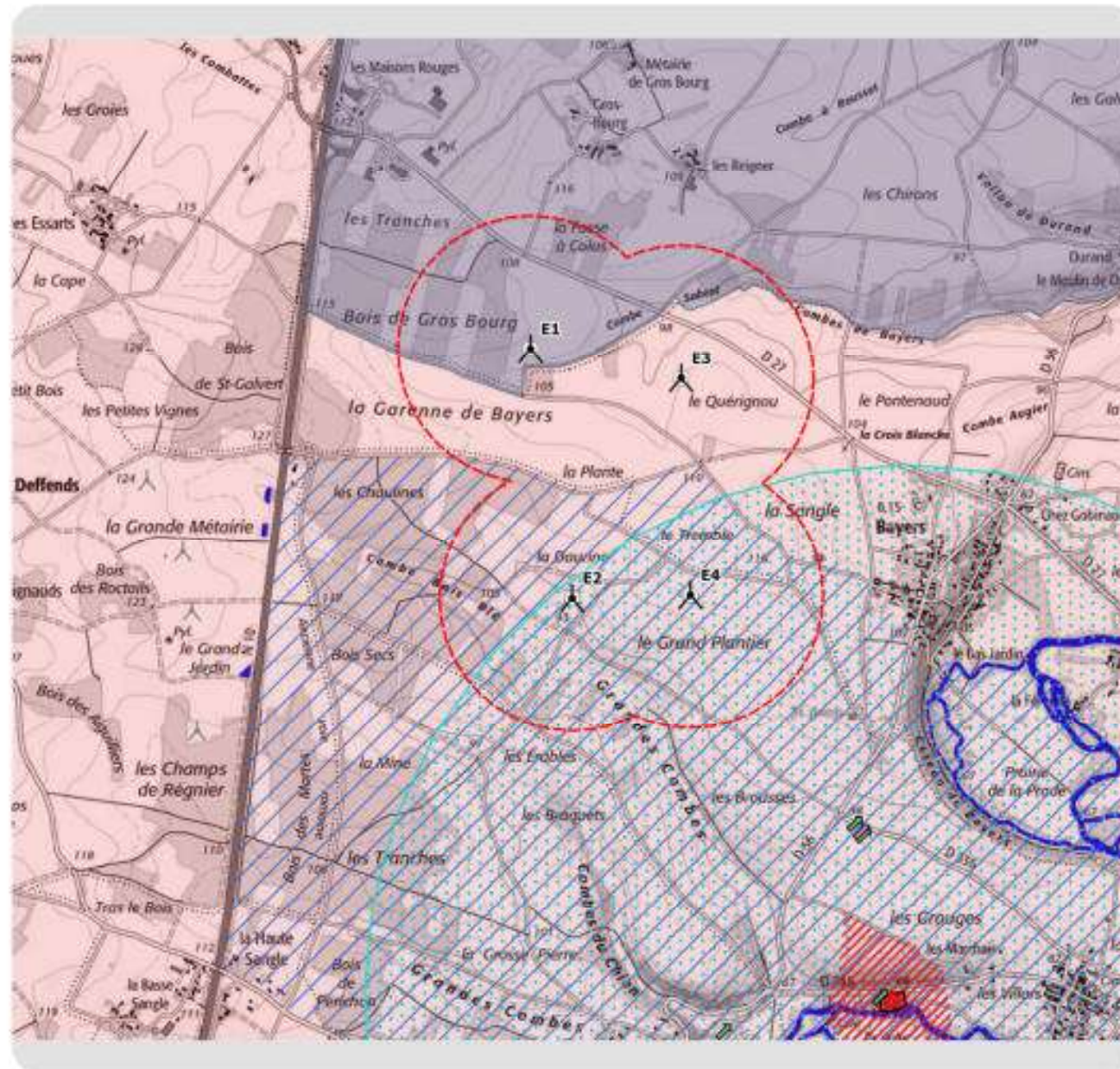
MILIEU PHYSIQUE						
Thème	Rappel de la sensibilité	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
		humaine nécessitant un séjour de longue durée. Dans le cas présent, aucune exigence constructive ne s'impose au projet.				
Eaux superficielles et souterraines (circulation des eaux, qualité, ressources en eau, Utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau)	Modérée	<p><u>Concernant la circulation des eaux :</u> En phase de travaux : Les travaux se dérouleront à l'écart de tout cours d'eau temporaire ou permanent. Les cours d'eau permanents les plus proches se trouvent à plus 900 m de la zone de chantier avec le Bief du coteau et la Charente respectivement à environ 990 m et 1,3 km à l'est de l'éolienne E04. Aucun écoulement de surface ne sera interrompu. Toutes les eaux de ruissellement continueront de s'écouler jusqu'à leur milieu récepteur.</p> <p>Les excavations peu profondes (3 m), peu étendues (415 m<sup>2</sup> par éolienne pour 1660 m<sup>2</sup> d'emprise totales réelles) et très localisées (4 points distincts) réalisés pendant le chantier ne perturberont pas la circulation des eaux souterraines.</p> <p>En phase de fonctionnement : Toutes les infrastructures seront implantées en dehors du réseau hydrographique. Aucun cours d'eau, pérenne ou intermittent, n'est concerné directement par les éléments constituant le projet. L'imperméabilisation des sols est modérée, seules les fondations (4980 m<sup>2</sup>) et la surface occupée par le poste électrique (18 m<sup>2</sup>) seront imperméabilisées, soit environ 0,5 ha. Ces surfaces ne sont pas assez importantes pour modifier les conditions d'infiltration des eaux et donc d'alimentation des nappes souterraines.</p>	Direct temporaire à permanent	Nul	<p><b>Mesure d'évitement</b> Une étude géotechnique avant construction comprenant une partie hydrogéologique sera réalisée. Le projet s'implante à distance du réseau hydrographique (il est à environ 1 km du cours d'eau le plus proche). Il s'implante également à l'écart de tout point d'eau et captages pour l'alimentation en eau potable (AEP) et hors de tout périmètre de protection immédiat de ce type de captage. Les préconisations de l'hydrogéologue vis-à-vis des périmètres de protection rapprochée et éloignée de captage englobant le projet seront respectées. Pour prévenir les risques potentiels de pollution des eaux, les véhicules respecteront les normes en vigueur et seront régulièrement vérifiés. Les engins de chantier seront entretenus sur des aires de rétention étanches. Tous les bidons contenant un produit nocif sont rangés dans un espace adapté, et équipé d'un système de rétention adéquat, des bacs ou bâches de récupération seront disposés sous les réservoirs de carburant afin d'éviter l'infiltration accidentelle d'hydrocarbures dans le sol, le nettoyage et l'entretien des engins de chantier se fait toujours hors du site de chantier dans des structures adaptées. Les déchets seront évacués dans des filières adaptées. D'autre part, la mise en forme de la chaussée, des voies d'accès réaménagées et créées, ainsi que des plates-formes, assurera le confinement des eaux de ruissellement issues du chantier et leur traitement avant rejet vers le milieu naturel.</p>	Négligeable
		<p><u>Concernant la qualité des eaux :</u> L'impact du projet sur les eaux souterraines dépend de la rapidité de propagation d'éventuels polluants qui pourraient être accidentellement déversés sur les sols pendant les travaux. Globalement, les éoliennes sont localisées sur des formations calcaires du Jurassique. On y rencontre des sols de « terres de groies » profonds à moyennement profonds, limono-argileux, calcaires et plus ou moins caillouteux. Les sols sont plutôt perméables. Le caractère filtrant des terres de groies les rend très sensibles au lessivage et accentue les risques de fuites de produits polluants dans les eaux souterraines. La réalisation d'excavations pourrait engendrer des infiltrations dans les couches souterraines. Pendant l'exécution des travaux, les terrains réservés aux opérations seront mis à nu et soumis au phénomène de lessivage, en période de pluie. Il existe alors un risque d'apport de matières en suspension (MES) véhiculées par les eaux de ruissellement jusqu'aux cours d'eau du secteur. Les incidences potentielles consisteront en la dégradation de la qualité des eaux suite à l'augmentation du taux de MES. Le risque est ici négligeable dans la mesure où les cours d'eau restent éloignés d'environ 1 km de la zone de travaux. Il existe un risque de contamination des eaux par d'éventuels déversements accidentels de produits potentiellement polluants durant la phase de travaux. Cependant, cet impact est minimisé par : - Des faibles quantités de polluants mises en jeu pendant les travaux,</p>			Très faible	

MILIEU PHYSIQUE						
Thème	Rappel de la sensibilité	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- De la topographie globalement plane, au droit des infrastructures du projet, des plateformes plus spécifiquement, contribuant à limiter les vitesses de propagation d'une éventuelle contamination ;</li> <li>- Par la présence d'une couverture végétale plus ou moins permanente (cultures impliquant des terres labourées dominantes) au niveau des terrains du secteur du projet, qui joue un rôle dans la filtration des polluants d'eau, et par le fait que les surfaces mises à nu le sont de façon temporaire ;</li> <li>- De l'absence de cours d'eau et d'usage des eaux de surface (prélèvements) pour l'alimentation en eau potable dans un rayon d'au moins 990 m autour du projet, qui limite les risques sanitaires.</li> </ul> <p>L'impact du chantier sur les eaux de surface est donc globalement très faible. Toutefois, des mesures de prévention des risques de contamination et de propagation de polluants seront prises lors des chantiers afin de limiter les risques d'accident.</p> <p>Pendant la phase d'exploitation, les éoliennes contiennent des liquides potentiellement polluants, mais ces produits ne présentent pas de caractère dangereux marqué et les quantités mises en œuvre sont adaptées aux volumes des équipements. Les infrastructures contenant des produits potentiellement polluants sont confinées de manière à éviter toute fuite. Les seules sources de pollutions sont les engins de maintenance, qui ne fréquenteront que ponctuellement le site.</p> <p><u>Concernant la ressource en eau :</u> L'importance de l'impact du projet sur les eaux souterraines dépend aussi de leur usage. Aucun captage dans les eaux souterraines ne se trouve à proximité des éoliennes ni des éléments annexes mais les éoliennes se trouvent dans des périmètres de protection de captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) (3 périmètres de protection éloignée et 1 périmètre de protection rapprochée). L'implantation d'éoliennes au sein du périmètre de protection rapproché du fleuve Charente et des périmètres de protection éloigné du forage de la Mouvière et de la source de la Mouvière n'a pas d'impact sur la ressource. Le projet respecte la réglementation énumérée dans les arrêtés de Déclaration d'Utilité Publique (DUP). La réglementation spécifique au périmètre de protection éloignée du forage de Roche ne concerne pas le projet éolien et n'a donc pas d'impacts. Néanmoins, des mesures seront prises pour limiter tout écoulement accidentel d'hydrocarbures ou de polluant type laitance (lors des opérations de coulage des fondations) dans les sols et aquifères locaux au droit du projet.</p> <p>Le transformateur des éoliennes peut abriter un bidon d'huile. Ce produit ne présente pas de caractère dangereux marqué et les quantités mises en œuvre sont adaptées aux volumes des équipements.</p> <p>Par ailleurs, le parc éolien ne sera à l'origine d'aucun rejet dans le milieu aquatique. En effet, les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques (liquides des dispositifs de transmissions mécaniques, huiles des postes électriques, etc.) sont limitées et confinées (rétention des postes électriques, étanchéité du mât) etc.</p>			<p>En phase de fonctionnement, les interventions régulières de maintenance préventive (une fois par an en moyenne) permettent de vérifier l'état général de l'éolienne.</p> <p>La société d'exploitation du parc s'engage à n'utiliser aucun produit phytosanitaire pour l'entretien des plateformes. Seule une gestion mécanique de la végétation sera menée.</p> <p><b>Mesure de réduction</b></p> <p>Les risques de contamination des eaux souterraines et superficielles pendant la phase des travaux d'aménagement du parc éolien restent limités en raison d'un part, des faibles quantités de produits potentiellement polluants sur le chantier (essentiellement liés aux réservoirs des engins) et d'autre part, de la durée du chantier limitée dans le temps (7 mois).</p> <p>Des kits anti-pollution seront disponibles sur place pendant toute la durée des travaux et dans les véhicules et une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle ou incident sera également mise en place. Les travaux de terrassement des pistes, plateformes et fondations seront réalisés en dehors des périodes de forte pluviométrie. Afin de réduire, en période de pluie, les dépôts de matières en suspension dans les eaux de ruissellement, le stockage temporaire de matériaux inertes se fera sous forme de merlons de hauteur modérée. Un système de surveillance automatique prévenant les techniciens chargés de la maintenance en cas de fuite est mis en place pendant l'exploitation du parc.</p> <p>D'un point de vue quantitatif, il est à rappeler que l'imperméabilisation des sols est très faible (emprise des fondations des éoliennes et du poste de livraison, soit une surface totale d'environ 0,5 ha qui ne pourra être à l'origine d'aucune augmentation des débits de ruissellement. De plus, le fonctionnement hydrologique existant sera conservé. En effet, aucun plan d'eau ni cours d'eau ne sera intercepté par le projet.</p> <p>Toute pollution aussi bien des eaux de surface que des eaux souterraines sera évitée, et la faisabilité du projet de parc éolien des berges de Charente est compatible avec la préservation de la qualité et de la quantité des eaux des ressources en eau locales. Grâce à la mise en place de mesures de suppression, les travaux d'aménagement du parc éolien n'auront aucun impact sur les eaux en général et la ressource en eau potable.</p> <p>NB : Le projet ne nécessite aucune ressource en eau pour son fonctionnement et n'engendre aucun rejet aqueux. Aucune mesure n'est ainsi nécessaire concernant la ressource en eau au sens du décret n°2021-807 du 24 juin 2021 relatif à la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau, en application de l'article L. 211-1 du code de l'environnement.</p>	
				Nul		



Carte 29 : Positionnement des éoliennes au regard des périmètres de captages

Carte 30 : Positionnement des éoliennes au regard des risques naturels



**Projet**  
 Éolienne  
 Rayon de 500m autour des éoliennes

**Hydrographie**  
 Plan d'eau

**Cours d'eau**  
 Permanent  
 Intermittent

**Usage des eaux**  
 Points de prélèvement pour irrigation  
 Points de prélèvement pour l'eau potable

**Captage d'eau potable**  
 Captage

**Périmètre de protection immédiate**  
 Périmètre de protection immédiate du forage et de la source de la Mouvière

**Périmètre de protection rapprochée**  
 Forage de la Mouvière  
 Source de la Mouvière  
 Fleuve Charente

**Périmètre de protection éloignée**  
 Forage de la Mouvière  
 Source de la Mouvière  
 Forage de Roche

N 0 0,5 1 km

Date de réalisation : Mai 2021  
 Logiciel utilisé : QGIS 3.16.1-Hannover  
 Sources : SCAN 25 TOPO® 2017  
 BD TOPO® Hydrographie

Référence : 2019-000232

**Projet**  
 Éolienne  
 Rayon de 500m autour des éoliennes

**Zonage PPRN inondation**  
 Prescriptions  
 Interdiction stricte

**Autres risques naturels**  
 Aléa retrait-gonflement des argiles  
 Aléa faible  
 Aléa moyen

N 0 500 1 000 m

Date de réalisation : Mai 2021  
 Logiciel utilisé : QGIS 3.16.1-Hannover  
 Sources : SCAN 25 TOPO®  
 GEORISQUES

Référence : 2019-000232

## 1.2. LES IMPACTS ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

Source : ENCIS Environnement

Groupe taxonomique	Phase	Nature de l'impact	Direct / Indirect	Temporaire / permanent	Intensité maximum de l'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Résultat attendu	Impacts résiduels	Mesure de compensation	
Flore	Préparation du site	- Destruction d'habitat - Modification des continuités écologiques	Direct	Permanent	Faible	- Optimisation du tracé des chemins - Évitement des boisements et des haies	- Préservation des habitats d'intérêt	Non significatif	-	
	Construction et démantèlement	- Perturbation temporaire de l'habitat naturel - Modification partielle de la végétation autochtone - Tassement et imperméabilisation des sols - Destruction de zones humides	Direct et indirect	Temporaire	Très faible	- Évitement des zones sensibles identifiées - Suivi environnemental de chantier - Cahier des charges sur le nettoyage des engins de chantier	- Préservation des habitats sensibles - Limitation des impacts du chantier - Réduction du risque d'installation de plantes invasives	Non significatif	-	
	Exploitation	- Perte de surface en couvert végétal	Direct	Permanent	Faible	-	-	Non significatif	-	
Zones humides	Construction et démantèlement	- Destruction de zones humides	Direct	Permanent	Nul	- Choix du site d'implantation et optimisation du tracé des chemins et du positionnement des plateformes	-	Non significatif	-	
	Exploitation	- Destruction d'habitat - Modification des continuités écologiques	Direct	Permanent					-	
Avifaune	Construction et démantèlement	- Dérangement - Mortalité	Direct et indirect	Temporaire	Modéré	- Optimisation de l'implantation (réduction du nombre d'éoliennes à quatre), de l'emprise des aménagements et du tracé des pistes d'accès afin de éviter les coupes de haies et la destruction d'habitats d'espèces - Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage - Suivi écologique du chantier - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	- Préservation des populations nicheuses	Non significatif	-	
		- Perte d'habitat	Direct et indirect	Temporaire	Faible				-	
	Exploitation	- Perte d'habitat / Dérangement	Direct et indirect	Permanent	Faible	- Optimisation de l'implantation (réduction du nombre d'éoliennes à quatre), de l'emprise des aménagements et du tracé des pistes d'accès afin de éviter les coupes de haies et la destruction d'habitats d'espèces - Préservation des nids de Busards Cendrés - Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes pendant les travaux de fauche, de moisson et de déchaumage - Réduction de l'attractivité des plateformes des éoliennes pour les	-	Non significatif	-	
		- Effet barrière	Direct	Permanent	Faible			- Réduction de la perte d'habitat - Limitation de l'effet barrière	Non significatif	-
		-	Collisions	Direct	Permanent	Modéré	-	- Réduction du risque de mortalité par collision - Préservation des populations nicheuses et migratrices	Non significatif	-
								-	-	-

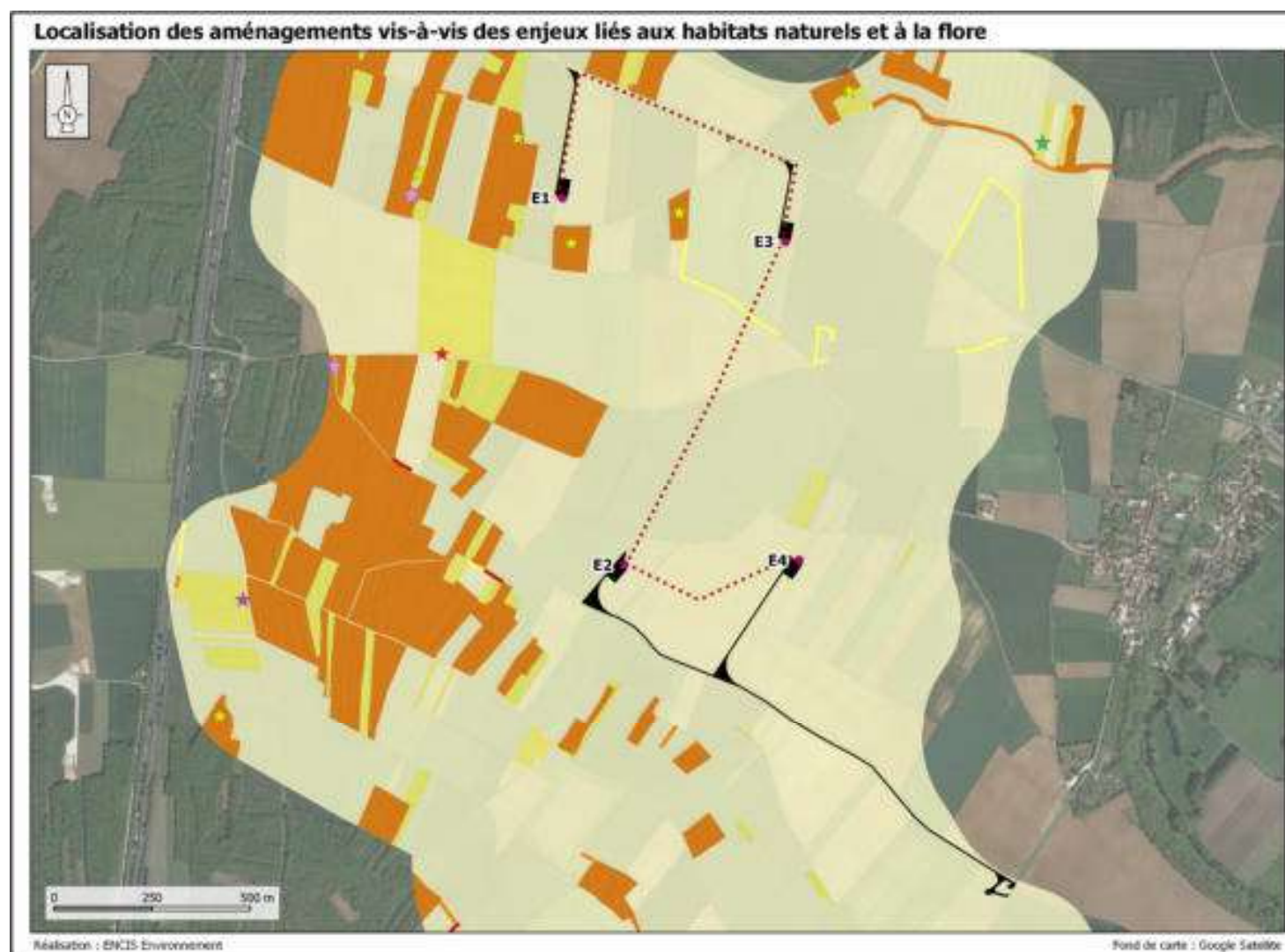


						rapaces			
Chiroptères	Préparation, construction et démantèlement	- Perte d'habitat par dérangement	Indirect	Temporaire	Faible	- Travaux en dehors de la période de mise-bas et élevage des jeunes (en automne)	- Pas de dérangement en période sensible pour les chiroptères	Non significatif	-
		- Perte d'habitat arboré (transit et chasse)	Direct	Permanent	Très faible	-	-	Non significatif	-
		- Mortalité directe (lors de l'abattage des arbres)	Direct	Permanent	Nul	- Optimisation du tracé des chemins et du positionnement des plateformes	- Suppression du risque de mortalité directe	Non significatif	-
	Exploitation	- Perte d'habitat par dérangement	Indirect	Permanent	Fort	- Programmation préventive des quatre éoliennes - Pas de lumière au pied des mâts	- Réduction du dérangement	Non significatif	-
		- Collisions - Barotraumatisme	Direct	Permanent	Très fort		- Réduction des risques de collision - Réduction de l'attractivité des éoliennes	Non significatif	-
Mammifères terrestres	Construction et démantèlement	- Perte d'habitat - Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible	-	-	Non significatif	-
	Exploitation	- Perte d'habitat	Indirect	Permanent	Très faible	-	-	Non significatif	-
Amphibiens	Construction et démantèlement	- Perte d'habitat de repos	Indirect	Temporaire	Très faible	-	-	Non significatif	-
		- Mortalité directe	Direct	Temporaire	Faible	-	-	Non significatif	-
Reptiles	Construction et démantèlement	- Perte d'habitat - Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible	-	-	Non significatif	-
	Exploitation	- Dérangement	Indirect	Permanent	Très faible	-	-	Non significatif	-
Insectes	Construction et démantèlement	- Perte d'habitat	Indirect	Temporaire	Faible	-	-	Non significatif	-
	Exploitation	- Perte d'habitat	Indirect	Permanent	Très faible	-	-	Non significatif	-



Carte 31 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (ENCIS Environnement)

Carte 32 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à l'avifaune (ENCIS Environnement)



**Niveau d'enjeu lié aux habitats naturels et à la flore**

**Habitat**

- Très faible
- Faible
- Modéré

**Haie**

- Faible
- Modéré
- Fort

**Projet**

- Eolienne
- Raccordement
- Aménagement

**Flore patrimoniale**

- Adonis annuelle
- Jonquille des bois
- Limodore avorté
- Drave des murailles
- Mauve hérissé

**Projet**

- Eolienne
- Zones aménagées
- Raccordement électrique

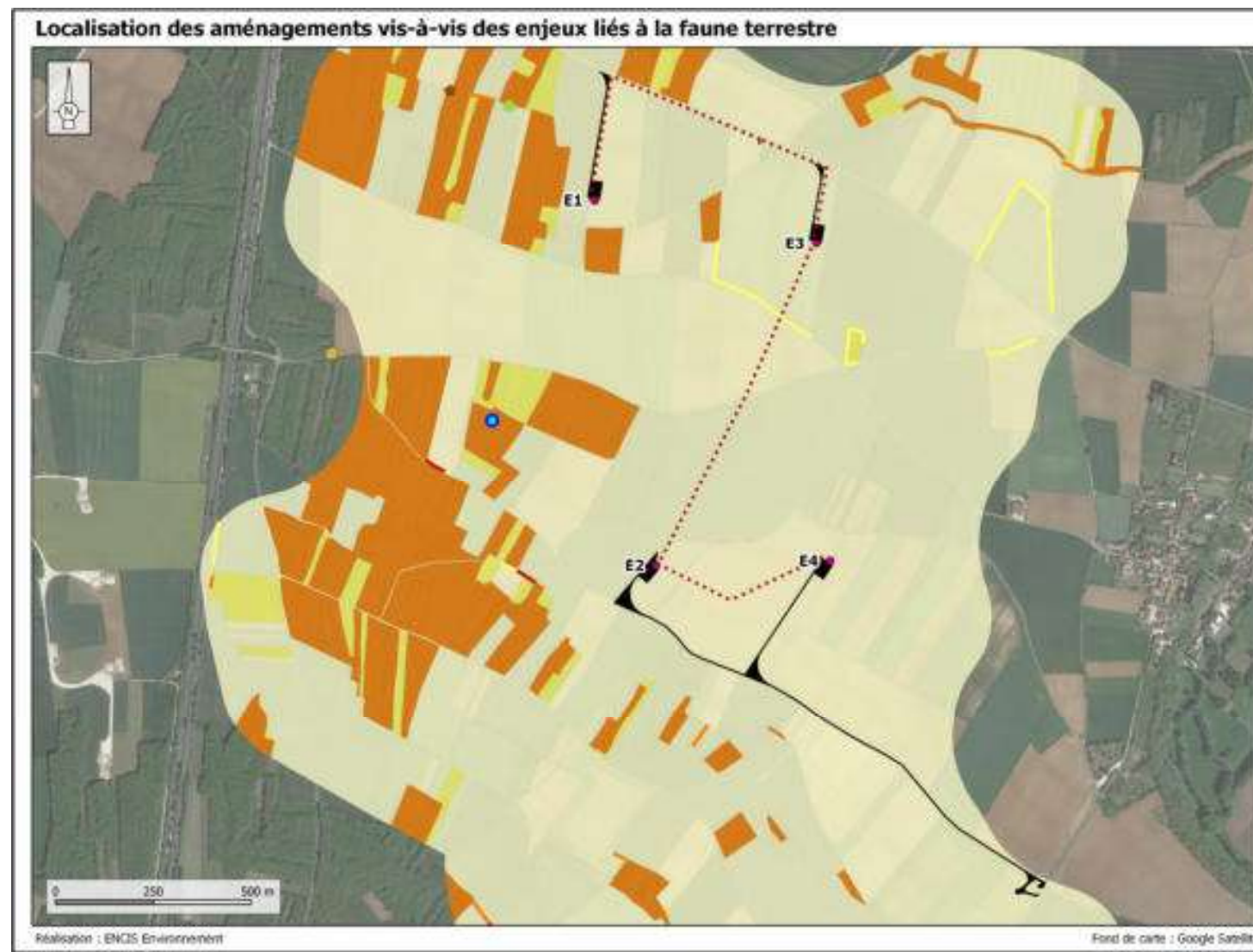
**Niveau d'enjeu lié à l'avifaune**

- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



Carte 33 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés aux chiroptères (ENCIS Environnement)

Carte 34 : Localisation des aménagements vis-à-vis des enjeux liés à la faune terrestre (ENCIS Environnement)



- Projet**
- Eoliennes
- Zones aménagées
- ..... Raccordement électrique
- Niveau d'enjeu de la structure arborée**
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort
- Niveau d'enjeu lié aux chiroptères**
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

- Projet**
- Eolienne
- ..... Raccordement
- Aménagement
- Faune patrimoniale**
- Cerf élaphe
- Lapin de garenne
- Lézard des murailles
- Habitat favorable aux amphibiens**
- masse d'eau
- Niveau d'enjeu lié à la faune terrestre**
- Habitat**
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Haie**
- Faible
- Modéré
- Fort

## 1.3. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

MILIEU HUMAIN						
Thème	Rappel de la sensibilité	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
Population, habitat, voisinage	Modérée (en raison de la présence d'habitations disséminées dans le secteur)	Le projet se trouve à plus de 680 m de toute habitation.	Direct permanent	Très faible	Mesure de réduction Les éoliennes se trouvent à plus de 680 m de toute habitation.	Nul à très faible
		Une gêne temporaire liée à la phase de travaux pourra être occasionnée (éventuels envols de poussières, bruit) pour les habitations situées au sud du lieu-dit « Maisons rouges » si les convois et engins arrivent depuis la RN10. Il est toutefois à noter que ces habitations sont enclavées entre la RN10 et la zone d'activités, donc d'infrastructures génératrices de trafics importants engendrant des nuisances sonores. Par ailleurs, les premières habitations occupées sont éloignées de 680 m du chantier du projet éolien. L'impact du chantier est donc très fortement limité.	Direct temporaire			
Industries locales	Très faible	En période de construction du parc, seule une gêne potentielle temporaire pourrait être engendrée sur le trafic des véhicules du Parc d'Activités des Maisons Rouges (entreprises comme clientèle).	Direct temporaire	Très faible	Mesure d'évitement Implantation des aménagements à l'écart de toute industrie, de toute zone d'activité.	Nul
		En période de fonctionnement du projet, aucun impact potentiel n'est à attendre sur les activités industrielles et de services du secteur	Direct permanent	Nul		
Occupation du sol : Espaces agricoles et espaces boisés	Modérée	En phase travaux, l'incidence est liée à une perte de surface agricole à exploiter : Au total, pour le projet, une surface agricole d'environ 3,75 ha sera impactée en phase travaux. La phase de chantier induira des perturbations temporaires sur le trafic (les voies empruntées par les engins de chantiers et les convois exceptionnels acheminant le gros matériel sont en grande partie les mêmes que celles empruntées par les agriculteurs), sans remettre en cause les activités agricoles du secteur. Cependant, quelques mesures seront envisagées pour réduire l'incidence de la phase de travaux sur les usages agricoles. Il n'y a aucune incidence sur les espaces boisés.	Direct temporaire ou permanent	Très faible à faible	Mesure d'évitement Il n'y a aucune incidence sur les espaces boisés. Les chenaux d'irrigation agricole seront évités.  Mesure de réduction Afin de limiter les impacts sur l'exploitation agricole, le porteur de projet a choisi d'utiliser au maximum les chemins existants pour impacter le moins possible l'exploitabilité des parcelles, et d'implanter les éoliennes et plateformes au plus près possible des chemins existants en concertation avec l'exploitant. Les sols seront décompactés à l'issue de la phase travaux et une remise en culture des espaces non nécessaires dans le cadre de l'exploitation du parc éolien sera réalisée. Le maître d'ouvrage déterminera, en concertation avec les exploitants et après autorisation, le phasage le plus adapté permettant la réalisation des travaux dans les délais impartis tout en respectant les contraintes liées aux pratiques agricoles.	Modérément positif à très faiblement négatif
		En phase d'exploitation, le projet éolien induira des perturbations permanentes en termes d'occupation des sols et engendrera une perte de surface exploitable agricole d'environ 1 ha (emprise des mâts, des plateformes permanente, des pistes, et du poste de livraison et sa plateforme). Néanmoins l'activité agricole ne sera pas remise en cause et fera l'objet de mesures de réduction de l'impact.				
		Le projet participera également à l'amélioration de la desserte pour les activités agricoles Les agriculteurs chez qui les éoliennes seront installées bénéficieront d'une contribution financière.	Direct ou indirect permanent	Très faiblement à modérément positif	Les agriculteurs chez qui les éoliennes seront installées bénéficieront d'une contribution financière afin de compenser les externalités négatives supportées liées à l'installation des éoliennes. Le projet participera également à l'amélioration de la desserte pour les activités agricoles	



MILIEU HUMAIN						
Thème	Rappel de la sensibilité	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
Activités de loisir, tourisme	Faible	Le projet se situe à l'écart des lieux touristiques locaux. La phase de chantier n'aura pas d'impact sur la fréquentation touristique locale Le parc éolien ne remet pas en cause la fréquentation du secteur. Il participe néanmoins à l'évolution de l'ambiance paysagère et modifiera ainsi les perceptions et le ressenti du site par les visiteurs.	Direct ou indirect temporaire ou permanent	Négligeable	<p><b>Mesure d'évitement</b> Aucun espace touristique n'est directement impacté par le projet. Pendant le fonctionnement du parc éolien, aucune mesure spécifique liée au tourisme n'est nécessaire, le projet se tenant à l'écart des espaces touristiques.</p> <p><b>Mesure de réduction</b> Néanmoins, durant les travaux, des panneaux seront apposés sur la voirie pour prévenir du chantier.</p> <p><b>Mesure d'accompagnement</b> Cf mesures paysagères</p>	Négligeable
Autres activités économiques et retombées économiques	Très faible	<p>Un chantier d'implantation d'un parc éolien est très demandeur de main-d'œuvre (aménagement préalable, montage des mâts, raccordements électriques, terrassements) que ce soit pour l'ensemble des travaux de préparation du terrain ou pour l'implantation des éoliennes et des infrastructures d'accompagnements. Ainsi, le chantier de construction du parc nécessitera l'emploi de nombreuses personnes pendant environ 7 mois. Un maximum d'entreprises locales sera mis à contribution en phase chantier, notamment pour le terrassement, le BTP, le transport, l'hôtellerie et la restauration.</p> <p>On note également que, pour la définition du projet, de nombreuses entreprises ont participé, comme les bureaux d'études, les fabricants d'éoliennes, les porteurs de projet, etc. Ces entreprises représentent également des emplois créés ou maintenus grâce au développement de l'éolien.</p> <p>Le parc éolien permettra de créer des emplois dans les entreprises d'entretien (abords du parc) et de sous-traitance pour la maintenance et la réparation des équipements techniques.</p> <p>On estime aujourd'hui qu'1 MW installé engendre 1,5 emploi équivalent temps-plein, tous métiers liés au développement d'un parc confondus. Ainsi, l'équivalent de 21 temps-pleins sera créé pour le projet.</p> <p>Il apportera des ressources financières aux collectivités locales grâce aux retombées fiscales liées à son exploitation (environ 94 450 € par an).</p> <p>L'arrivée du personnel de chantier dans le secteur pourrait permettre aux entreprises d'hébergement et de restauration de créer des emplois au moins pour la durée des travaux.</p>	Direct temporaire et permanent	Positif moyen	<p><b>Mesure d'accompagnement</b> La mise en place du parc éolien induira des recettes pour les activités locales ainsi que l'entrée de recettes pour les collectivités locales, dues à la contribution économique territoriale, à la taxe foncière et à l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER).</p>	Positif moyen
			Indirect temporaire	Positif faible		

MILIEU HUMAIN						
Thème	Rappel de la sensibilité	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
		Les retombées économiques dont bénéficieront la région, le département, l'intercommunalité et les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente pourront servir à développer d'autres services à la population	Indirect permanent	Positif moyen		
Infrastructures de transport	Faible	Les travaux engendreront une augmentation du trafic sur la voirie locale (RD27 notamment). Mais cet impact sera réparti et limité dans le temps (environ 7 mois) et l'espace. Une signalétique adaptée sera prévue en phase chantier afin d'assurer la fluidité du trafic sur les voiries et la sécurité.	Direct temporaire	Faible	<p><b>Mesure d'évitement</b></p> <p>Les voiries d'accès seront définies de manière à éviter au maximum les impacts sur l'existant. En amont des travaux, dès la phase projet, une demande d'autorisation individuelle de transport exceptionnel sera réalisée concernant les itinéraires pour acheminer les éléments depuis un réseau structurant tel que la route nationale 10 ou les routes départementales 737 et 739 jusqu'au site. Les aménagements (élargissement ponctuel, modification de carrefour, renforcement, création d'accès) seront examinés conjointement avec un représentant de l'agence départementale de l'aménagement (ADA) d'Aigre. Par ailleurs, toute création d'accès ou modification de carrefour pour accéder au site, fera l'objet d'une demande de permission de voirie adressés à l'ADA concernée.</p> <p>Les prescriptions émises par le pôle infrastructures et aménagement du territoire du Département de la Charente concernant la distance à respecter rapport à la limite du domaine public des routes départementales (hauteur totale de l'éolienne (mât + pâle)) ont été prises en compte dès la conception du projet. Elle est en effet de 190 m minimum.</p> <p><b>Mesure de réduction</b></p> <p>Une voie s'avère localement trop étroite pour le passage des convois livrant le chantier, et sera donc élargie (sur un linéaire de 1335 m). De même, diverses mesures seront prises pour assurer la desserte du site en toute sécurité, à savoir augmenter le rayon de courbure par l'extérieur et renflouer les fossés en bordure de la voie à élargir ; Des mesures d'organisation des circulations et signalisation routière seront mises en œuvre.</p> <p>Les aménagements sur la voirie ainsi que les mesures d'ordre organisationnelles (plan de circulation, signalisation, voire déviation) seront mis en place en concertation avec le gestionnaire des voiries. Les voiries éventuellement détériorées après la période de travaux seront remises en état. Les éoliennes seront positionnées au plus proche des chemins et voiries existants</p>	Négligeable
		L'emplacement futur des éoliennes est accessible depuis la RN10, puis via la D27 et les voiries locales. Les voiries départementales sont tout à fait aptes à recevoir le trafic engendré par la construction du projet. Les structures de chaussée du secteur, sont relativement bien praticables, et compatibles avec la circulation des poids lourds et des convois exceptionnels de fréquence moyenne. Les travaux de construction du parc éolien n'engendreront pas d'impact majeur au regard du profil des voiries départementales empruntées mais des mesures seront envisagées concernant l'insertion des véhicules sur ces voiries en phase chantier (signalisation) et la préservation de la qualité de la voirie.				
		Le choix retenu a été d'utiliser au maximum les voiries et chemins existants afin de limiter la création de pistes. Certaines voies locales et chemins peuvent ne pas être adaptés à la circulation des poids lourds et des convois exceptionnels. Ainsi, l'augmentation de la fréquence des camions peut engendrer une détérioration de la chaussée de ces chemins, qui devront donc être aménagés (élargis et renforcés). Une seule voie locale de desserte sera ici aménagée. Elle sera élargie et améliorée en matière de portance, sur un linéaire de 1335 m. Ensuite, 1030 ml de pistes seront créés pour accéder aux pieds des éoliennes depuis les voies existantes (soit près de 4635 m <sup>2</sup> ).  Le projet aura donc un impact très faible lié aux aménagements à apporter sur les voiries et chemins ou leurs abords pour le passage des convois.				
		Seules les opérations de maintenance et d'entretien engendreront la venue d'un ou deux véhicules légers chaque mois.	Direct et indirect permanent	Nul à très faible positif		
		Les voiries existantes (1335 ml), utilisées dans le cadre de la phase chantier seront améliorées pour les besoins du chantier et en fin de phase travaux et des pistes seront créées (1030 ml). Les structures de chaussée des voies d'accès au parc éolien étant adaptées à la circulation de poids lourds et convois exceptionnels, ou améliorées avant les travaux et remises si nécessaire en état après travaux				
Réseaux divers	Très faible	Aucune ligne électrique ou téléphonique, aucun réseau d'eau ou réseau de gaz, ne passe au niveau des zones d'implantation des éoliennes. Des DICT seront envoyées préalablement à l'engagement des travaux afin de vérifier la présence de réseaux (notamment le long des voiries existantes) et d'éventuellement prendre en compte les prescriptions à appliquer aux abords de ceux-ci.	Direct temporaire et permanent	Nul à très faible	<p><b>Mesure d'évitement</b></p> <p>Éloignement des éoliennes vis-à-vis des principaux réseaux identifiés dans l'aire d'étude. Le projet respecte les préconisations vis-à-vis des faisceaux hertziens gérés par SFR, et l'ensemble des gestionnaires ont été consultés. Évitement des chenaux d'irrigation agricole d'irrigation à proximité des éoliennes.</p>	Nul



MILIEU HUMAIN						
Thème	Rappel de la sensibilité	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
		Les réseaux électriques et de télécommunications créés seront mis en place en accord avec les services gestionnaires de ces réseaux. Les éoliennes seront implantées hors des zones de 100 m de part et d'autre des liaisons hertziennes conformément aux préconisations de SFR gérant ce réseau afin de ne pas perturber la transmission des FH SFR. Concernant le faisceau géré par Bouygues, les services ont été consultés et ils ont acté que le projet éolien ne présenterait aucun risque pour leur réseau mobile.			Demandes d'intention de commencement de travaux (DICT) effectuées auprès de services gestionnaires de réseaux préalablement aux travaux	
Servitudes et autres contraintes	Modérée	Cf. tableau sur les contraintes et servitudes partie 1 page 63			<p><b>Mesure d'évitement</b></p> <p>Le projet se tient hors de toute zone de potentiel archéologique connue. Le projet respectera néanmoins la réglementation en termes d'archéologie préventive.</p> <p>Le projet se tient hors de tout périmètre de protection d'élément de patrimoine.</p> <p>Le projet se situe hors de toute servitude liée à un radar météorologique.</p> <p>Le projet est compatible avec les contraintes aéronautiques civiles et militaires.</p> <p>Le projet respectera les prescriptions liées aux périmètres de protection rapprochée et éloignée des captages (périmètre de protection rapproché du fleuve Charente et périmètres de protection éloigné du forage de la Mouvière et de la source de la Mouvière).</p> <p>Les prescriptions émises par le pôle infrastructures et aménagement du territoire du Département de la Charente concernant la distance à respecter rapport à la limite du domaine public des routes départementales (hauteur totale de l'éolienne (mât + pâle)) ont été prises en compte dès la conception du projet. Elle est en effet de 190 m minimum.</p> <p>Application stricte des dispositions de l'article L112-12 CCH selon lequel, l'exploitant a l'obligation de restituer la qualité initiale de réception du signal, en cas de perturbation des radiocommunications.</p> <p><b>Mesure de réduction</b></p> <p>Respect de la réglementation en termes de balisage lumineux au regard de l'aviation civile et militaire.</p>	Négligeable
Hygiène, santé, sécurité et salubrité publique	Très faible	<p>Pendant leur fonctionnement, les installations produiront quelques types de déchets, en nombre limité. Il n'y a aucun rejet d'eau en phase de fonctionnement.</p> <p>Le risque sanitaire vis-à-vis des émissions de poussières ou de polluants est nul.</p> <p>En phase de fonctionnement, les éoliennes ne sont à l'origine d'aucune vibration.</p> <p>Le parc ne sera à l'origine d'aucune odeur.</p>	Direct permanent	Très faible	<p><b>Mesure d'évitement</b></p> <p>Une étude géotechnique avant construction comprenant une partie hydrogéologique sera réalisée.</p> <p>Les préconisations de l'hydrogéologue vis-à-vis des périmètres de protection rapprochée et éloignée de captage englobant le projet seront respectées.</p> <p>Le brûlage des déchets sera interdit, tout comme leur dépôt hors des zones prévues à cet effet. Le tri, le stockage, l'enlèvement et le traitement de tous les types de déchets produits sur le site, pendant le chantier et durant la phase d'exploitation, seront prévus et organisés.</p> <p>Au regard du risque de rejets aqueux, les véhicules utilisés seront aux normes et vérifiés régulièrement. Leur entretien sera réalisé sur une aire de rétention étanche installée sur le chantier ou en atelier à l'extérieur. Les produits potentiellement polluants seront stockés sur rétention conformément à la réglementation et évacués vers des filières adaptées.</p>	Négligeable
		<p>Comme tout chantier, les travaux produiront différents types de déchets susceptibles d'engendrer des pollutions du milieu naturel, des sols et des eaux. Il n'y aura pas de rejet d'eau du chantier.</p> <p>Le risque de pollution des eaux souterraines par déversement est négligeable compte tenu des faibles volumes en jeu et des différentes mesures prises pour réduire ce risque.</p>	Temporaire direct et indirect	Faible		

MILIEU HUMAIN						
Thème	Rappel de la sensibilité	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
		<p>Les risques hydrogéologiques liés aux massifs de fondation en béton, tant chimiques qu'hydrauliques, sont également négligeables.</p> <p>Les risques de pollution par les métaux lourds liés à la construction du projet éolien sont inexistantes.</p> <p>Par ailleurs, au regard des dispositions prévues qui évitent toute pollution provenant du site, et du fait de la faible sensibilité du milieu d'un point de vue sanitaire (absence de captage AEP au niveau des aménagements et de périmètre de protection immédiat dans un large périmètre), aucun risque sanitaire n'est à redouter vis-à-vis des rejets du projet.</p> <p>Le risque sanitaire des chantiers en termes d'émissions de poussières peut être considéré comme nul du fait de l'éloignement du voisinage. Il en est de même pour les autres polluants atmosphériques.</p> <p>Aucune vibration ne sera engendrée par les travaux, aucun matériel vibratoire n'étant nécessaire à la construction de chaque parc. Par ailleurs, il n'existe aucun voisinage proche des travaux (pas à moins de 680 m). Aucune incidence n'est donc à redouter vis à vis du voisinage.</p> <p>Le parc ne sera à l'origine d'aucune odeur.</p> <p>Comme tout chantier, les travaux de démantèlement du parc produiront différents types de déchets susceptibles d'engendrer des pollutions du milieu naturel, des sols et des eaux.</p> <p>Il n'y aura pas de rejet d'eau des chantiers.</p> <p>Les déchets issus du démantèlement du projet seront tous traités conformément à la réglementation. Le risque sanitaire de la phase de démantèlement peut être considéré comme nul du fait de l'éloignement des populations. Il en est de même pour les autres polluants atmosphériques.</p>			<p>Une partie spécifique à l'environnement sera intégrée dans le CCTP des entreprises sous-traitantes.</p> <p>Toutes les mesures nécessaires seront prises pour éviter une infiltration directe et ponctuelle d'eau superficielle qui pourrait dégrader la ressource en eau.</p> <p>Durant l'exploitation du parc éolien, les risques de pollution des eaux, tant souterraines que superficielles, seront nuls. En effet, les mesures de prévention ont été intégrées dans les choix techniques et la définition du projet.</p> <p>Lors du démantèlement du parc, chaque type de déchet sera évacué vers une filière adaptée.</p> <p><b>Mesure de réduction</b></p> <p>Les modalités de gestion des déchets ainsi que la mise en œuvre de leur tri et de leur transport sont intégrées dès en amont et décrites dans le Dossier de Consultation des Entreprises.</p> <p>Des kits anti-pollution seront disponibles sur place pendant toute la durée des travaux et dans les véhicules et une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle ou incident sera également mise en place. Les travaux de terrassement des pistes, plateformes et fondations seront réalisés en dehors des périodes de forte pluviométrie. Afin de réduire, en période de pluie, les départs de matières en suspension dans les eaux de ruissellement, le stockage temporaire de matériaux inertes se fera sous forme de merlons de hauteur modérée.</p> <p>D'autre part, la mise en forme de la chaussée, des voies d'accès réaménagées et créées, ainsi que des plates-formes, assurera le confinement des eaux de ruissellement issues du chantier et leur traitement avant rejet vers le milieu naturel.</p> <p>Un système de surveillance automatique prévenant les techniciens chargés de la maintenance en cas de fuite est mis en place pendant l'exploitation du parc.</p> <p>Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du site en fonctionnement.</p>	
Salubrité publique (champs électromagnétiques et effets stroboscopiques, émissions lumineuses, chaleur et radiation)		<p>L'éloignement des habitations (plus de 500 m) et la nature des installations (éoliennes) rendent le risque sanitaire lié aux champs électromagnétiques, à la chaleur et aux radiations nul. En outre, le confinement du poste de livraison, des lignes électriques de raccordement qui sont enterrées, les niveaux de CEM (champs électromagnétiques) produits restent très faibles, localisés et conformes à la réglementation.</p> <p>Le balisage lumineux est imposé par la réglementation, il sera synchronisé.</p> <p>Seuls trois hameaux, et un village (Bayers) sont potentiellement concernés par des effets stroboscopiques liés au projet. Le village de Bayers serait concerné par moins de 10 heures par an (dans des conditions optimales d'ensoleillement). « Gros bourg » et « les Reignier » et « Maisons rouges »</p>	Direct permanent	Très faible	<p><b>Mesure d'évitement</b></p> <p>Implantation du projet à plus de 680 m des habitations, limitant à la source toute atteinte à la salubrité publique.</p> <p>Projet intrinsèquement favorable à l'environnement et à la salubrité publique par la production d'une énergie sans émissions de polluants. Technologie n'engendrant pas de radiations ni de chaleur.</p> <p><b>Mesure de réduction</b></p> <p>Respect des exigences réglementaires en termes d'émissions de basses fréquences et de CEM.</p> <p>Balisage lumineux limité aux exigences réglementaires et synchronisé entre les éoliennes.</p>	Négligeable



MILIEU HUMAIN						
Thème	Rappel de la sensibilité	Impacts du projet			Mesures réglementaires (répond à la confrontation de l'effet potentiel à la réelle sensibilité du site : principe de proportionnalité)	
		Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Échelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
Salubrité publique (contexte sonore et basses fréquences)		seraient potentiellement concernés par moins de 5 h/an (dans des conditions optimales d'ensoleillement). Le hameau « la métairie de gros bourg n'est pas impactée. Les effets stroboscopiques et risques associés sont ainsi négligeables.				
		<p>Le fait que les habitations occupées soient éloignées de plus de 680 m du projet limite énormément l'impact du chantier. Il n'y a pas d'habitation implantée sur le tracé des travaux entre les éoliennes.</p> <p>Si les convois et engins arrivent de la RN10, seules les maisons au sud du lieu-dit « Maisons rouges » enclavées entre la RN10 et la zone d'activités pourraient être impactées. Néanmoins elles sont déjà limitrophes d'infrastructures génératrices de trafics importants engendrant des nuisances sonores.</p> <p>L'incidence des travaux du projet sur le contexte sonore est donc ici tout à fait limitée.</p> <p>Le tracé d'accès aux éoliennes évite autant que possible la traversée des bourgs et lieux-dits.</p> <p>Les émergences diurnes et nocturnes ont été évaluées sur l'ensemble des Zones à Emergence Réglementée (ZERs) proches du projet. L'impact sonore sur le voisinage, relatif à un fonctionnement sans restriction des machines, présente des risques de dépassement des seuils réglementaires en période de nuit au droit de certaines habitations riveraines au projet, pour une vitesse de vent standardisée comprise entre 6 et 7 m/s, selon la configuration considérée. Par conséquent, une mesure de réduction d'impact acoustique est proposée avec la mise en place de plans de fonctionnement optimisés.</p> <p>Les seuils maximums en limite de périmètre de contrôle sont respectés, pour la période diurne et pour la période nocturne.</p> <p>Les modèles d'éoliennes envisagés ne présentent pas de tonalité marquée.</p> <p>L'absence de voisinage à moins de 680 m et la nature des installations (éoliennes) rendent le risque sanitaire lié aux basses fréquences nul.</p>	Direct temporaire	Très faible	<p><b>Mesure d'évitement</b></p> <p>Implantation des éoliennes à plus de 680 m des habitations.</p> <p>Respect des horaires : pendant la journée, hors dimanches et jours fériés.</p> <p>Éviter l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants.</p> <p>Application d'un plan de bridage en période nocturne pour une vitesse de vent standardisée allant de 6 à 7 m/s</p> <p>Réalisation d'une campagne de mesure de vérification acoustique à la mise en service du parc éolien</p>	Négligeable
Sécurité publique		Direct permanent	Nul à modéré			
<i>Cf. étude de danger</i>						

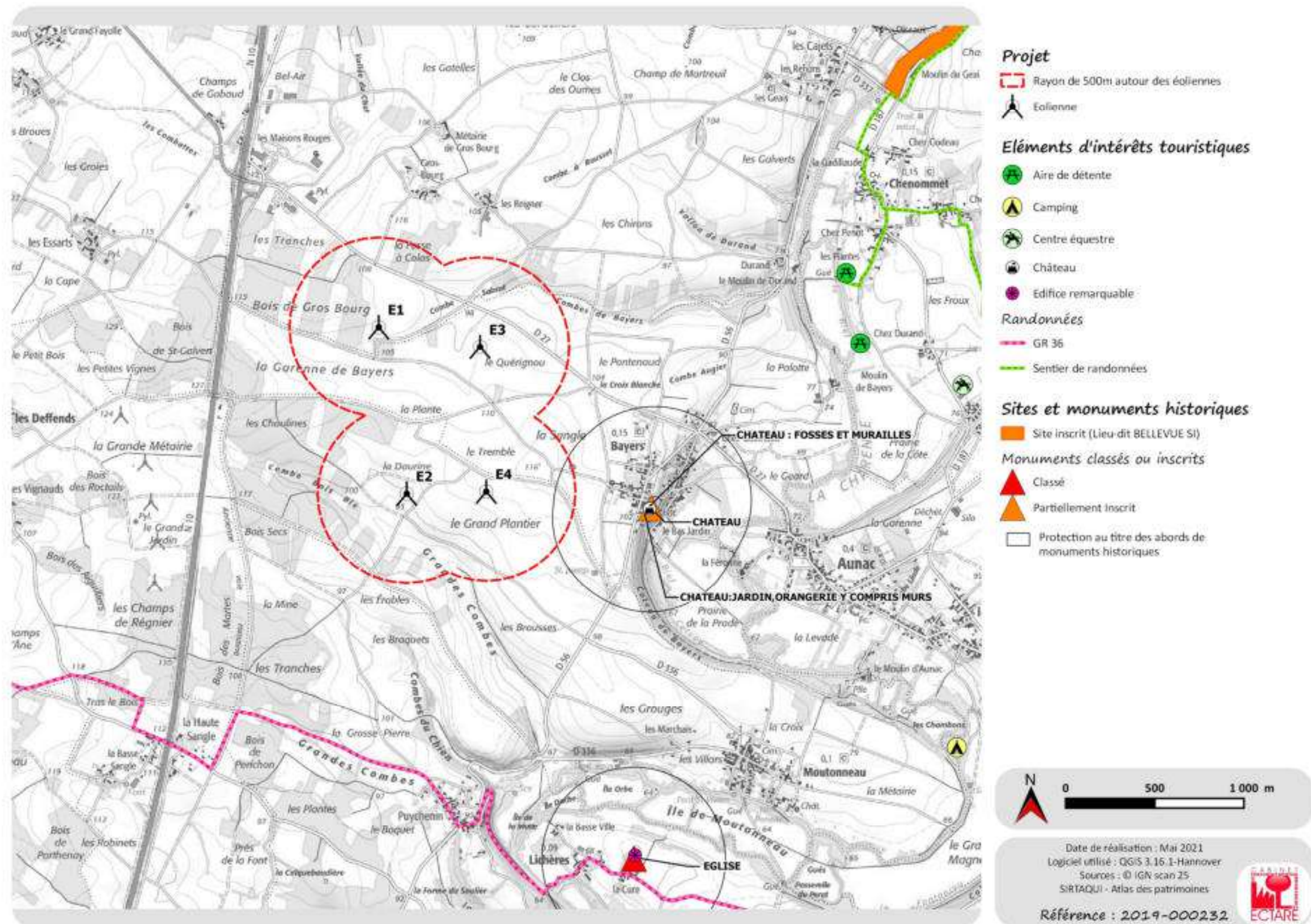


Carte 35 : Localisation du projet au regard des zones bâties

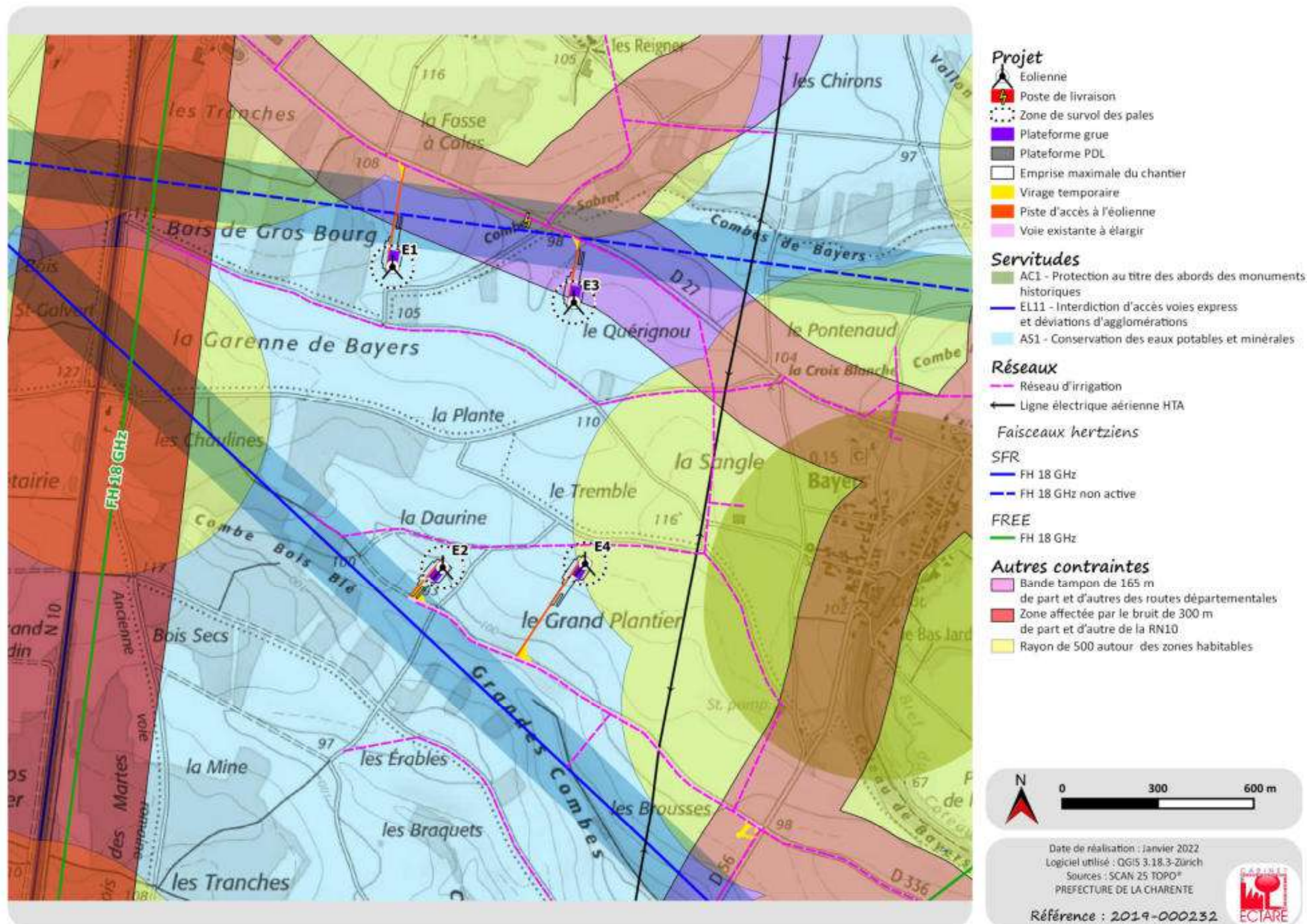




Carte 36 - Contexte touristique aux abords du projet



Carte 37 - Implantation du projet vis-à-vis des différentes contraintes et servitudes





## 1.4. LES IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Thème	PAYSAGE ET PATRIMOINE		Impact du projet		Mesures	Impacts résiduels	
	État initial		Sensibilités globales	Effets temporaires	Effets permanents	Mesures	Impacts résiduels
<b>Contexte paysager et document d'orientation paysagère</b>	<p><b>Contexte général</b> : La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se situe dans l'unité paysagère du Ruffécois, formée de vallées et de plateaux cultivés, aux reliefs doux, traversés par le Val d'angoumois dont le fleuve Charente en est le point d'attraction emblématique. La ZIP est également située en bordure de la N10 (à l'est de celle-ci), axe de circulation principal reliant Angoulême à Poitiers, entre Mansle et Ruffec. Elle est principalement composée de boisements et de zones cultivées, très légèrement vallonnées, parcourues d'un réseau routier secondaire.</p> <p><b>Unité paysagère concernée par la ZIP :</b></p> <p><b>Le Ruffécois :</b>  <b>Enjeux</b> : Globalement modérés car cette unité bénéficie de peu de reconnaissance et d'attrait touristique. Le patrimoine vernaculaire et religieux est riche mais reconnu localement.  <b>Sensibilités théoriques</b> : Fortes – les formes du paysage offrent de nombreux points de vue dégagés et des potentialités de covisibilité avec des éléments du patrimoine.</p> <p><b>Le val d'angoumois :</b>  <b>Enjeux</b> : Globalement forts car cette unité bénéficie d'une reconnaissance importante par la population et d'un patrimoine culturel riche. Les centres urbains sont également majoritaires dans cette unité.  <b>Sensibilités théoriques</b> : Très faible - si l'on considère le cœur de la vallée de la Charente du fait de l'ambiance intimiste et des visibilités bloquées par la topographie et la ripisylve dense. Fortes - si l'on considère les points hauts sur les coteaux qui encadrent la vallée et les possibles covisibilités entre la vallée et la ZIP.</p>		Moyennes	/	Modérés	<p><b>Mesure d'évitement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation des terrassements par le choix de terrains adaptés à l'implantation des éoliennes</li> <li>- Limitation du nombre d'éoliennes à 4</li> <li>- Implantation des éoliennes selon un double alignement et avec des espacements inter-éoliennes réguliers</li> <li>- Enfouissement du réseau électrique</li> <li>- Implantation des transformateurs au sein des mats des éoliennes</li> <li>- Utilisation maximale des pistes d'accès existantes</li> </ul> <p><b>Mesure de réduction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation de l'emprise et des nuisances du chantier</li> <li>- Mesures concernant les pistes d'accès : mise en œuvre de matériaux locaux concassés et compactés de couleur gris/beige clair pour s'intégrer dans l'environnement du secteur</li> </ul>	Modérés
<b>Contexte éolien</b>	Le contexte éolien est important sur le territoire d'étude où l'on recense au total, en juillet 2020, 74 éoliennes en fonctionnement auxquelles s'ajoutent 134 autres éoliennes autorisées à la construction ou en cours d'instruction.		Moyennes		Effets cumulés avec les autres projets : Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle.</li> <li>- Remise en état du site après chantier en favorisant soit la repousse naturelle de la végétation ou la reprise de l'activité agricole</li> </ul>	Effets cumulés avec les autres projets : Fort
<b>Perception depuis les habitations et le réseau routier principal</b>	<b>AEI</b>	La majeure partie des bourgs et la plupart des habitations isolées de l'AEI ont une vue possible sur la ZIP. Quelques exceptions concernent les habitations tournées vers la Charente et légèrement encaissées. Il en est de même pour le réseau routier secondaire. La N10 possède des vues importantes sur la ZIP sauf lorsqu'elle traverse des boisements.	Fortes	Très faibles	Moyens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revêtement adapté du poste de livraison pour une meilleure intégration paysagère (bardage bois).</li> <li>- Traitement adapté des plates-formes</li> <li>- Plantation de haies champêtres pour les riverains les plus proches</li> </ul>	Moyens
	<b>AER</b>	Les entrées et sorties de bourgs qui ont une vue sur la ZIP sont : Mansle, Luxé, St Angeau, Verteuil-sur-Charente Les axes routiers principaux de l'AER sont soumis à de fortes visibilités sur la ZIP du fait de l'occupation du sol majoritairement ouverte et de la topographie peu marquée.	Moyennes	Nulles	Faibles		Faibles
	<b>AEE</b>	Les entrées et sorties de bourgs qui ont une vue sur la ZIP sont : Ruffec, Villefagnan, Xambès	Très faibles	Nulles	Très faibles		Très faibles
<b>Perception depuis les éléments patrimoniaux</b>	<b>AEI</b>	Les sites protégés concernés par des visibilités ou des covisibilités importantes sur la ZIP sont : le dolmen de la Pierre folle, le château de Bayers, l'église de Lichères, l'église St Martial de Mouton, le lieu-dit Bellevue, le château de Chenon (dans une moindre mesure)	Fortes	Nulles	Forts	<p><b>Mesure d'accompagnement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une réflexion paysagère sera menée par Iberdrola en coordination avec des paysagistes locaux et les</li> </ul>	Forts

		PAYSAGE ET PATRIMOINE			Impact du projet		Mesures	Impacts résiduels
Thème	État initial		Sensibilités globales	Effets temporaires	Effets permanents	Mesures		Impacts résiduels
et/ou touristiques	AER	Les sites protégés concernés par des visibilitées sur la ZIP sont : les dolmens situés à Tusson et Bessé, le Tumulus de Fontenille, Les dolmens de Luxé et Fontenille. Des covisibilités importantes entre l'église de St Front, le site de Verteuil-sur-Charente et la ZIP sont également possibles.	Moyennes	Nulles	Moyens	communes concernées afin de proposer et mettre en place plusieurs scénarios d'aménagement		Moyens
	AEE	Les sites et monuments protégés de l'AEE sont tous situés en centre de bourg ou à l'extérieur du bassin visuel de la ZIP.	Nulles	Nulles	Nulles	- Exemple de valorisation touristique qui pourra être envisagée : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Valorisation touristique du projet variante 1</b> : en reliant le GR36 au PR de Chenommet Un panneau pédagogique, type table d'orientation introduirait ce sentier découverte en amont de Mouton. Ce panorama permet une vue à la fois sur les parcs éoliens existants de Fontenille, de Salles de Villefagnan et sur le projet.</li> <li>- <b>Valorisation touristique du projet variante 2</b> : prolongation du PR de Chenommet par Vieil Aunac. Cette variante permet de valoriser le point de vue de Vieil Aunac situé à proximité du Silo. Une table d'orientation pour introduire le sentier de découverte et présenter le contexte éolien pourrait y être implantée.</li> </ul>		Nulles

NB : Au total 46 photomontages ont été réalisés et analysés. Les photomontages ont été réalisés à l'échelle de chacune des aires d'étude, en privilégiant les points de vue à enjeu recensés lors de l'état initial et les points de vue offrant une visibilité sur le projet. Les points de vue sensibles du Pays ruffécois ont été analysés. Ceux qui ne font pas l'objet d'un photomontage sont soit à l'extérieur du bassin visuel du projet, soit ne possèdent pas de visibilité en direction du projet (point de vue dans une autre direction). Les photomontages figurent tous dans le cahier de photomontages, en annexe du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Sur les 46 photomontages analysés, 13 permettent d'analyser les effets cumulés avec les autres projets éoliens. Les effets cumulés paysagers sont traités dans la partie suivante 3 page 22.

Quelques photomontages sont illustrés ci-après. Nb : ils ne sont pas ici à la vue réelle.

L'analyse des enjeux de l'état initial croisée à celle des effets sur le paysage, qui s'appuie sur des photomontages, a permis de déterminer un niveau d'impact visuel par point de vue. Le graphique ci-dessus résume cette analyse. On peut constater que sur 46 points de vue recensés, 54 % ont un niveau d'impact visuel vis-à-vis du projet nul à faible, 39 % modéré à moyen et seulement 7 % fort.

Répartition des niveaux d'impact visuel par point de vue (photomontages)

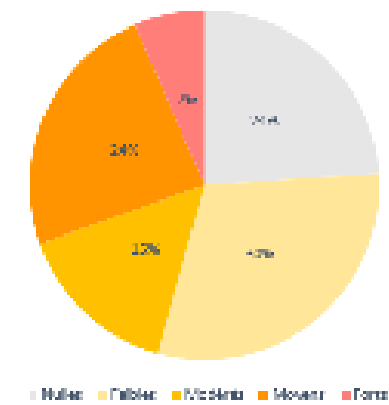
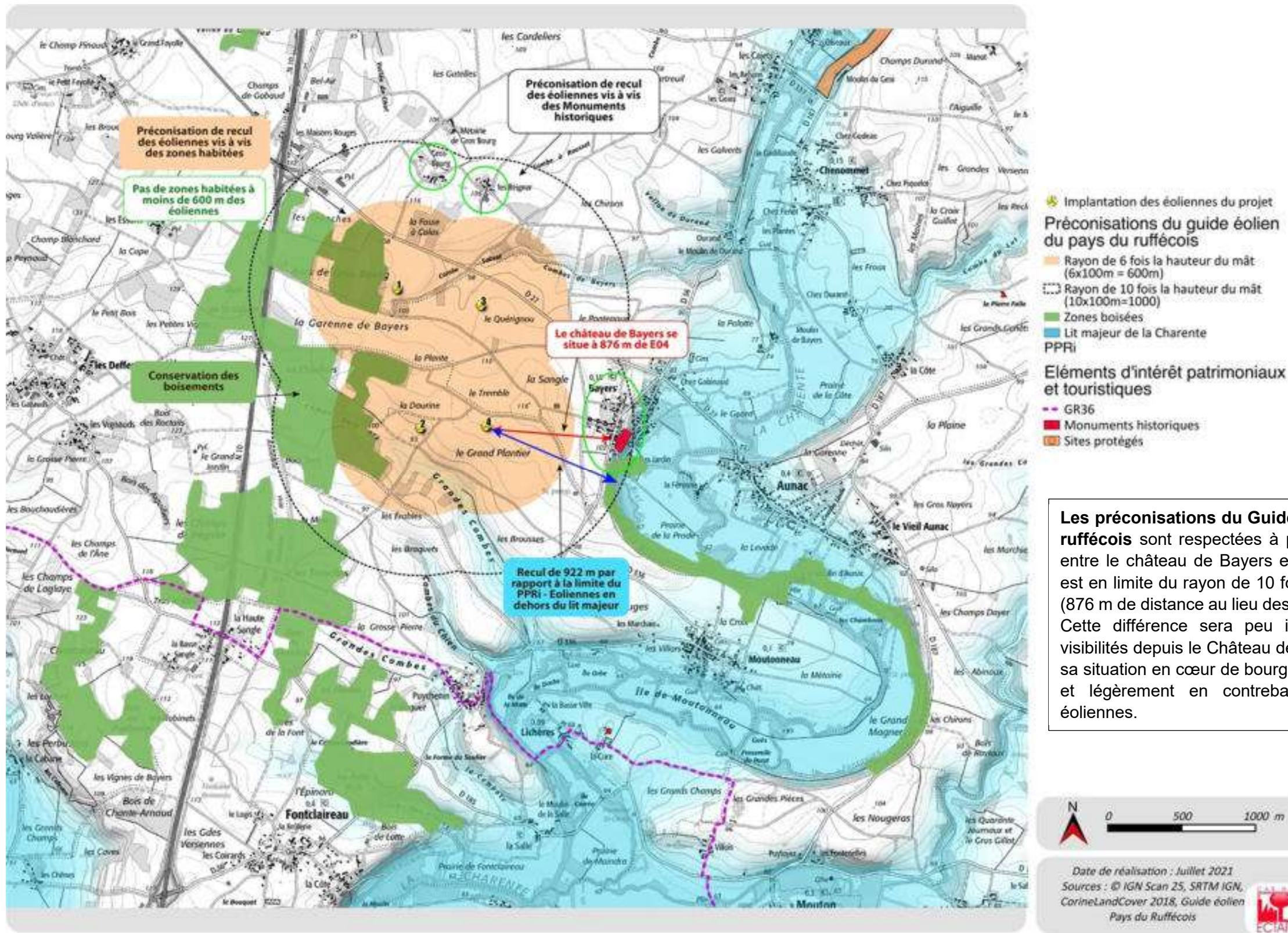


Illustration 6 : Synthèse des niveaux d'impact visuel du projet par point de vue



Carte 38 - Implantation du projet vis à vis des recommandations du guide éolien du Pays du ruffécois



Impact visuel lointain (AEE de 20 km)

Exemple avec le photomontage 44 depuis le nord de Villefagnan

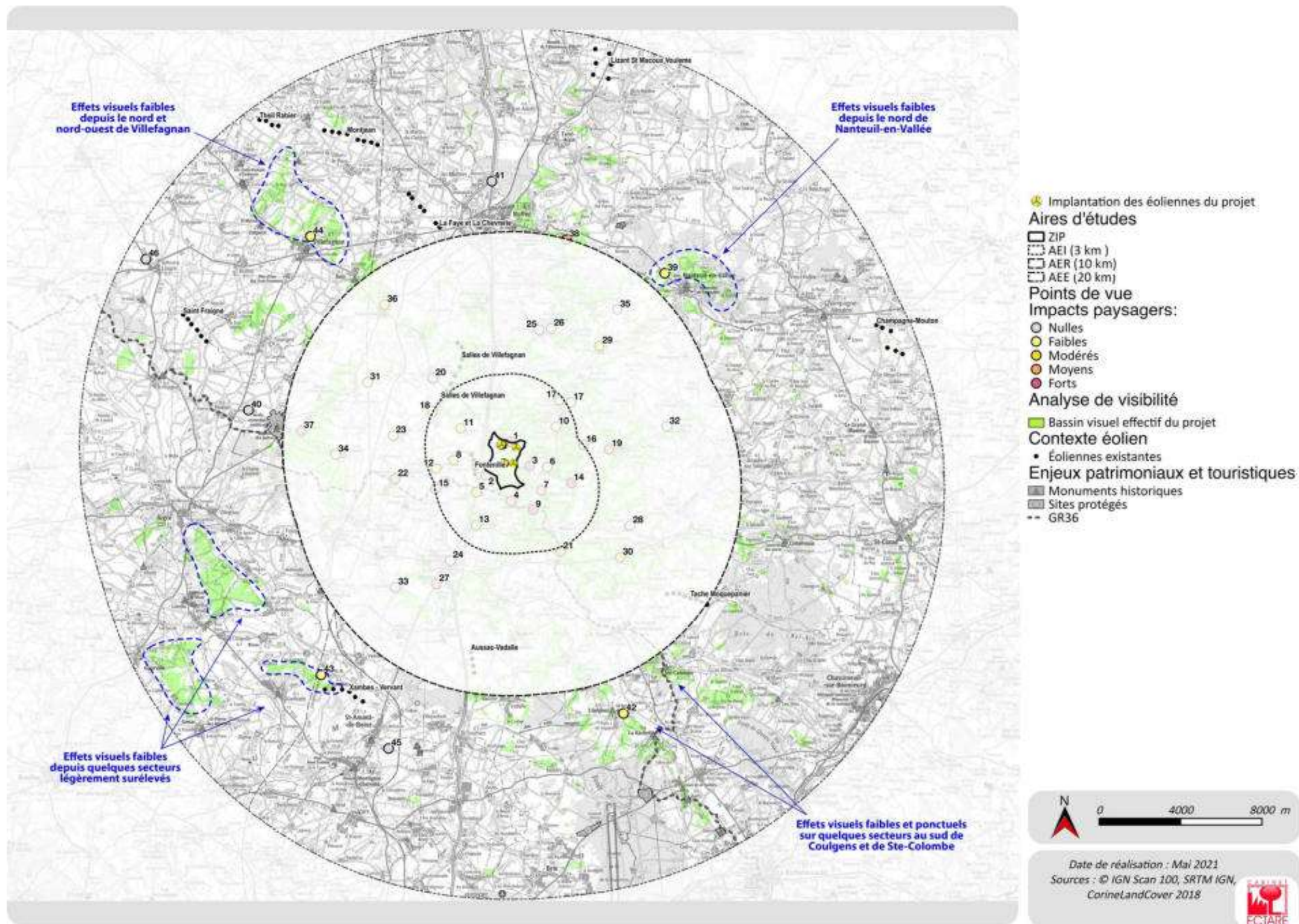


Exemple avec le photomontage 43 au sud de Xambès





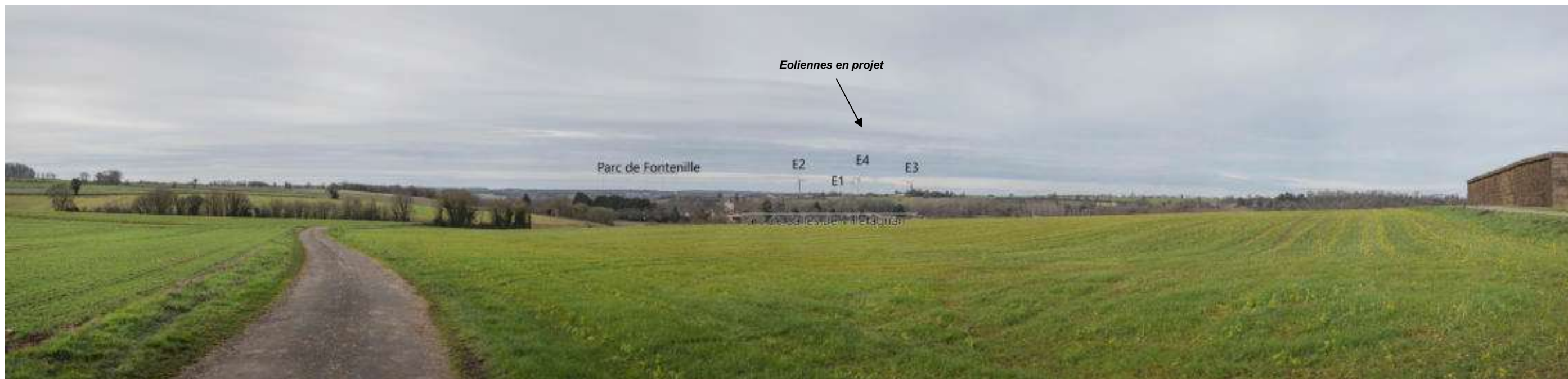
Carte 39 - Synthèse des impacts paysagers sur l'AEE





Impact visuel dans un rayon de 10 km (AER)

Exemple du photomontage 21 depuis le GR36

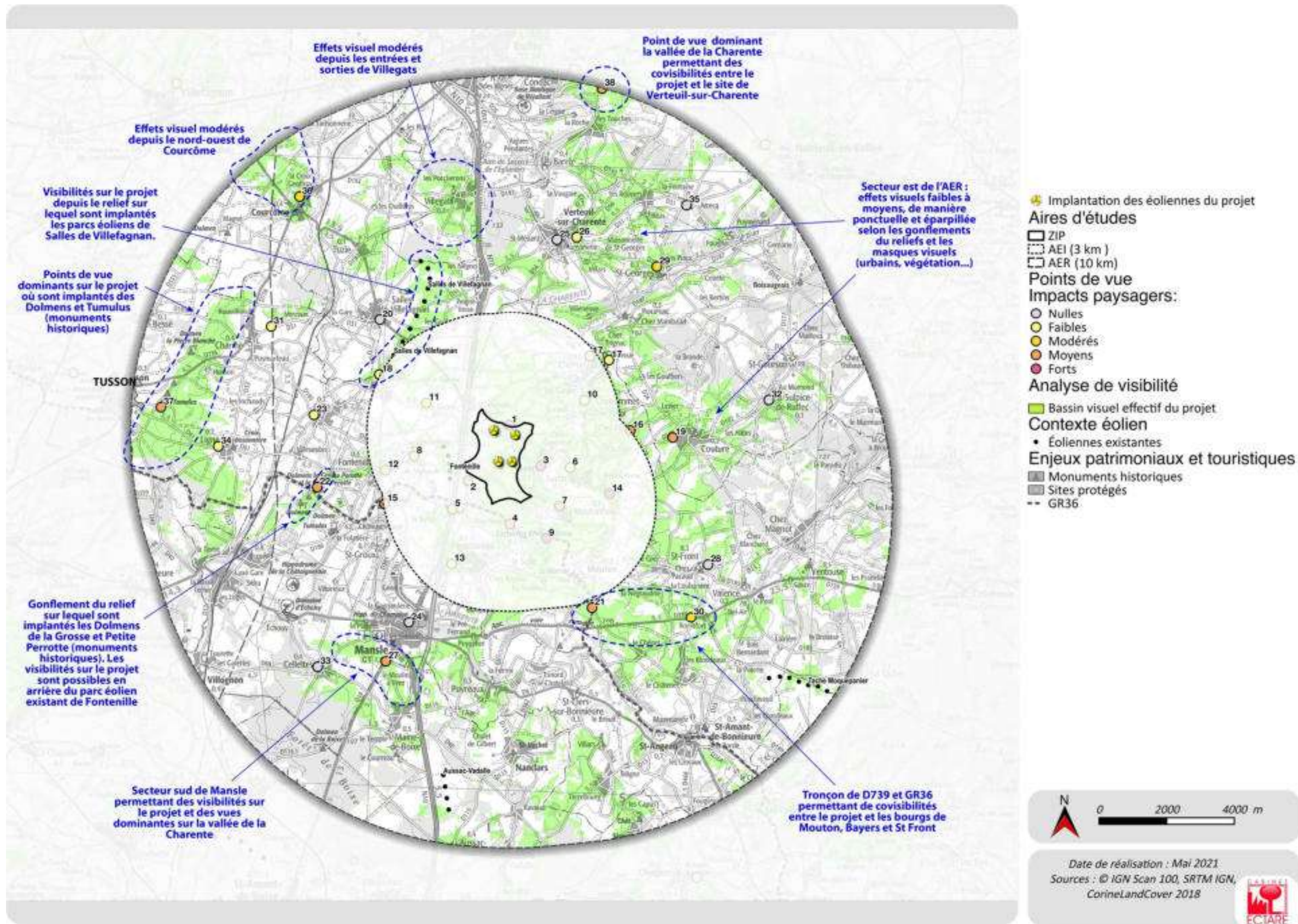


Exemple du photomontage 37 depuis le Tumulus de Tusson





Carte 40 : Synthèse des impacts paysagers sur l'AER



*Impact visuel dans l'AEI (ZIP + 3 KM)*

*Extrait du photomontage 15 depuis le Tumulus au sud de Fontenille*

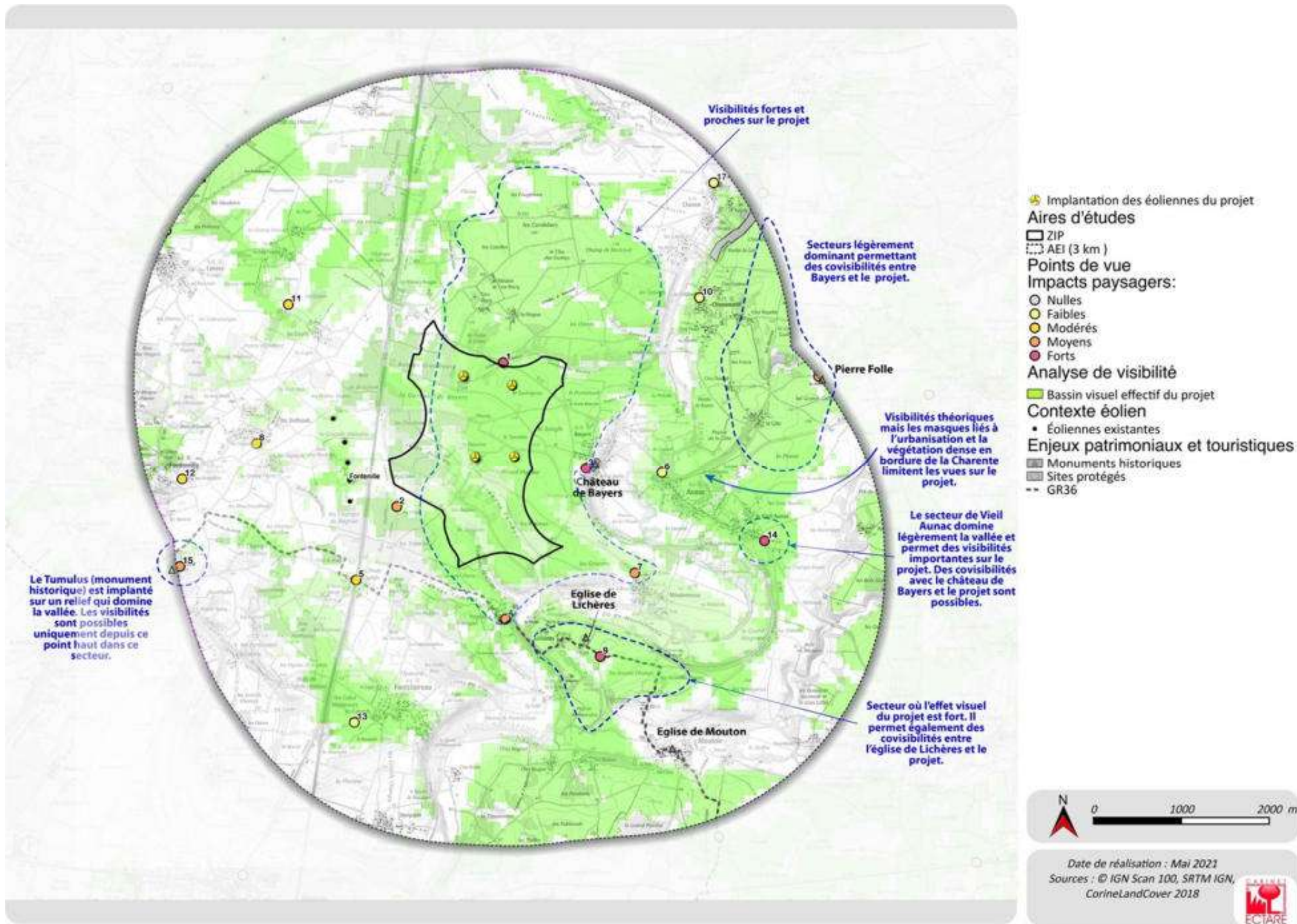


*Extrait du photomontage 9 depuis le GR36 qui mène à l'église de Lichères*

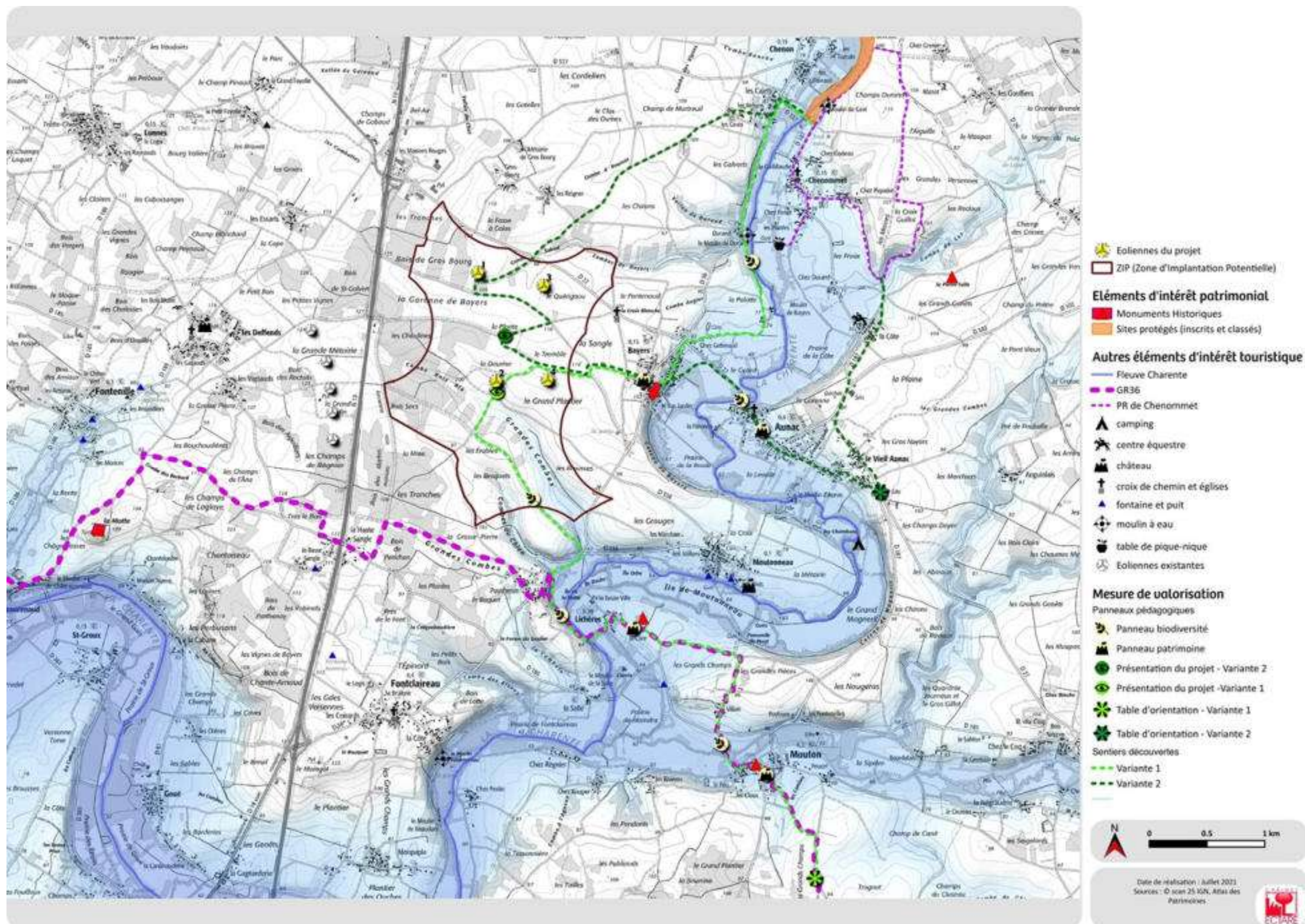




Carte 41 : Synthèse des impacts paysagers de l'AEI



Carte 42 : Suggestion de mesures paysagères d'accompagnement





### 3. LES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS			
	Effets du projet	Mesures	Effets cumulés résiduels
<b>Autres projets</b>	<p>Au 25 octobre 2021, dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet de Chenon, Aunac et Moutonneau, 26 projets éoliens sont recensés comme ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale. Ils sont détaillés dans le tableau en page suivante.</p> <p>Parmi ces 26 projets :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 autorisés viennent d'être construits récemment : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la FERME EOLIENNE DE LA PLAINE (ABO WIND) à Chenon,</li> <li>- la FERME EOLIENNE DE VILLEGATS sur la commune du même nom,</li> <li>- la SASU EOLIENNES COURCOME sur la commune de Courcôme</li> </ul> </li> <li>▪ 15 projets sont autorisés et non encore construits à la date du 25/10/2021,</li> <li>▪ 4 projets sont en instruction</li> <li>▪ 4 projets ont été refusés : le projet de « GALACEES COURCOME » sur les communes de Courcôme et Villegats, le projet de « LA FAYE Les Plans » sur les communes de La Faye et Villegats, le projet de Saint-Mary sur la commune du même nom, et le projet de THEIL (Les Fayants) sur la commune de Theil.</li> </ul> <p>Quinze autres parcs déjà en fonctionnement (dont celui de Fontenille réalisé en 2017, à proximité du présent projet) sont également recensés dans l'aire d'étude de 20 km (cf Carte 28 : Autres projets éoliens connus dans l'aire d'étude éloignée (© ECTARE) page 504).</p> <p><b>Il est à noter que seuls les projets en fonctionnement, autorisés et non encore construits, et ceux en instruction, seront pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.</b></p> <p><b>Ces projets sont retenus pour l'analyse des impacts cumulés en particulier sur le paysage, les chiroptères et l'avifaune au vu de la nature des projets engendrant des incidences cumulées potentielles sur l'environnement.</b></p> <p>Les projets autres que les projets éoliens seront recensés dans un rayon de 6 km, correspondant à l'aire d'étude éloignée pour les thématiques milieu physique et humain.</p> <p>Au 25 octobre 2021, aucun projet (hors éolien) ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique, ou d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public, n'est recensé sur les communes de Chenon, Aunac-sur-Charente et Moutonneau.</p> <p>En revanche, seize projets sont recensés dans un rayon de 6 km autour du projet. Ces projets sont présentés en page suivante :</p> <p>Sur ces 16 projets :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10 sont réalisés et/ou en cours d'exploitation,</li> <li>▪ 2 sont en cours d'instruction,</li> <li>▪ 3 enquêtes parcellaires concernant la Ligne à Grande Vitesse - SYSTRA FONCIER. Cette ligne LGV a été mise en service en 2017. Seules les enquêtes parcellaires en vue des acquisitions foncières nécessaires à la réalisation des travaux sont en cours. Ces enquêtes parcellaires s'inscrivent dans une opération de régularisation foncière des emprises, engagée depuis 2011. Ces enquêtes parcellaires n'ont donc pas d'interaction et d'effets cumulés avec le présent projet éolien,</li> <li>▪ 2 sont caducs (projets de station de transit de matériaux et installation de concassage de matériaux portés par SAS VINCI CONSTRUCTION TERRASSEMENT sur 2 communes), et ne seront donc pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés),</li> <li>▪ 1 est fermé (société CENTRE OCCASION -Patrice BOURDAIS), et ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.</li> </ul>	/	/
<b>Milieu physique</b>	<p>Le présent projet éolien ayant par lui-même des impacts résiduels négligeables sur le milieu physique (eau, sols, risques naturels) en phase de travaux comme de fonctionnement, les effets cumulés avec les autres projets sont ainsi négligeables.</p> <p>Les incidences cumulées négatives avec les autres projets recensés se limitent aux surfaces artificialisées en phase de fonctionnement/exploitation.</p> <p>En phase de fonctionnement, le présent projet éolien occupe une très faible surface au sol (1,29 ha) et engendre l'artificialisation de 0,5 ha. Plusieurs projets consommateurs d'espaces sont déjà réalisés. L'artificialisation des sols par les projets photovoltaïques sont négligeables (uniquement au niveau des postes électriques). Celle engendrée par les projets éoliens est limitée). Des incidences cumulées sur l'artificialisation des sols sont à attendre en période d'exploitation mais resteront donc faibles. Par ailleurs, la contribution à l'artificialisation des sols du présent projet éolien est très faible (0,5 ha).</p> <p>Enfin, comme les projets photovoltaïques, les projets éoliens sont facilement démontables, n'imperméabilisent que très peu les sols, et les terrains seront remis en l'état à la fin de leur exploitation.</p> <p>En revanche, l'ensemble des projets éoliens et photovoltaïques du secteur ont un effet cumulé positif sur le climat.</p>	<b>Négligeables</b>	<p>Il n'y a pas de mesures supplémentaires possibles à mettre en place que celles déjà prises dans le cadre du présent projet, et des autres projets recensés</p>

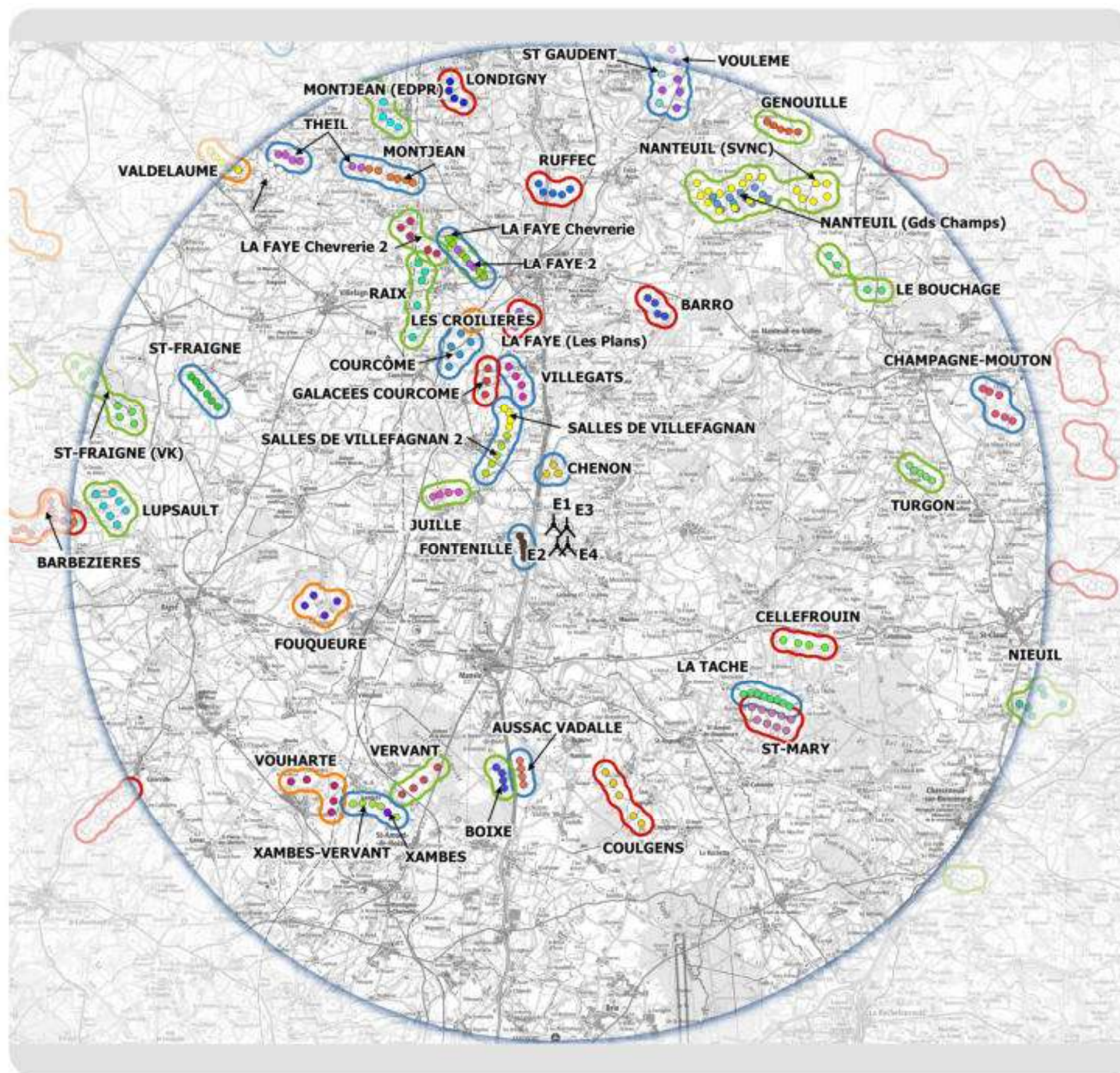
EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS			
	Effets du projet	Mesures	Effets cumulés résiduels
Milieu naturel	<p><b>Effets cumulés sur l'avifaune</b></p> <p>Les interactions cumulées envisageables entre les projets connus et le projet Les Berges de Charente sur l'avifaune concernent principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les effets barrières successifs constitués par plusieurs parcs éoliens ou autre ouvrage de grande hauteur (ex : lignes électriques),</li> <li>la perte cumulée d'habitats ou de corridors favorables liée à la suppression de cet habitat/corridor en phase travaux ou au dérangement des populations en phase travaux ou en phase exploitation.</li> <li>le risque de collision cumulé avec les parcs éoliens ou autre ouvrage de grande hauteur (ex : lignes électriques).</li> </ul> <p><u>Effet barrière cumulé</u> Si l'on considère l'axe de migration principal identifié suivant la vallée de la Charente (nord-nord-est/sud-sud-ouest), il existe trois à quatre parcs éoliens qui sont/seront directement alignés avec le futur parc éolien Les Berges de Charente. Afin de limiter le cumul d'effets barrières avec d'autres parcs éoliens, le parc éolien Les Berges de Charente a été placé le plus loin possible de la vallée de la Charente, afin de s'éloigner de la zone de densification des flux d'oiseaux migrateurs et de limiter le survol du parc par ceux-ci.</p> <p><u>Perte cumulée d'habitats ou de corridors favorables</u> Dans le cadre du projet éolien Les Berges de Charente, la perte d'habitat sera minime et n'impactera que de faibles portions milieux ouverts.</p> <p><u>Risques de collision</u> Les espèces à grand rayon d'action comme certains rapaces seront susceptibles de fréquenter à la fois le parc éolien Les Berges de Charente, et le parc de Fontenille. Si l'on considère le nombre restreint d'éoliennes du projet Les Berges de Charente, l'écartement inter-éoliennes entre E1/E3 et E2/E4 et les distances séparant ce parc de celui précité, les risques de collisions cumulés resteront limités. De plus, les flux observés en migration semblent relativement faibles au niveau local et sont essentiellement concentrés au-dessus de la vallée de la Charente. Enfin, la mesure de réduction MN-E5, qui consiste à réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour les rapaces, est préconisée afin de réduire encore plus le risque de collision.</p> <p><b>Les effets cumulés sur les populations avifaunistiques restent par conséquent faibles et non significatifs.</b></p> <p><b>Effets cumulés sur les chiroptères</b></p> <p>Les effets cumulés envisageables entre les projets connus et le projet Les Berges de Charente sur les chiroptères concernent principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>l'augmentation des risques de mortalité en raison de plusieurs parcs éoliens ou autre ouvrage de grande hauteur (ex : lignes électriques) dans les corridors de déplacement ou voies de migration,</li> <li>la perte cumulée d'habitats ou de corridors favorables liée à la suppression de cet habitat/corridor en phase travaux.</li> </ul> <p><u>Effets cumulés dans les corridors de déplacement et voies de migration</u> Deux espèces sont concernées pour le projet Les Berges de Charente : la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Les chiroptères sont particulièrement vulnérables à l'éolien durant ces phases migratoires puisqu'ils évoluent en altitude dans les zones de balayage des pales. On note également un risque pour des espèces à plus faible rayon d'action (la Pipistrelle commune par exemple) avec le parc de Fontenille situé proche du projet. Il reste difficile d'évaluer les niveaux d'impacts déjà existants via ces parcs : le parc étant très récemment construit et toutes les mesures mises en place sur ces projets n'étant pas connues. Cependant, la mesure MN-E2 (Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes adaptée à l'activité chiroptère) permet de réduire les effets cumulés : la mise en service du parc éolien Les Berges de Charente ne devrait donc pas augmenter significativement les niveaux d'impacts actuels sur la mortalité par collision et barotraumatisme.</p> <p><u>Perte cumulée d'habitats ou de corridors favorables</u> Au sein du projet éolien Les Berges de Charente, il n'y a pas de destruction de corridors et autres habitats. La perte d'habitat de chasse des chiroptères est considérée comme négligeable du fait des zones choisies pour l'implantation des éoliennes. Par conséquent, il n'est pas identifié de perte d'habitats et de corridors favorables supplémentaires à l'échelle locale.</p> <p><u>Risque de collision</u> À l'instar des oiseaux, les espèces de chauves-souris à grands rayons d'action (Grand Murin, Minoptères de Schreibers ou espèces migratrices : noctules) seront susceptibles de fréquenter à la fois le parc éolien Les Berges de Charente et la plupart des parcs existants recensés. On note également un risque pour des espèces à plus faible rayon d'action (la Pipistrelle commune par exemple) avec le parc de Fontenille situé proche du projet. Il reste difficile d'évaluer les niveaux d'impacts déjà existants via ces parcs : toutes les mesures mises en place sur ces projets n'étant pas connues. Cependant, la mesure MN-E2 permet de réduire les effets cumulés : la mise en service du parc éolien ne devrait donc pas augmenter significativement les niveaux d'impacts actuels sur la mortalité par collision et barotraumatisme.</p>	Il n'y a pas de mesures supplémentaires possibles à mettre en place que celles déjà prises dans le cadre de chacun des projets	



EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS				
	Effets du projet		Mesures	Effets cumulés résiduels
	<b>Avec la mise en place des mesures MN-E1 (Adaptation de l'éclairage du parc) et MN-E2 (Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes adaptée à l'activité chiroptère), les effets cumulés sur les populations chiroptérologiques resteront faibles.</b>			
<b>Milieu humain</b>	<p>Vis à vis de l'habitat, les diverses études réalisées sur l'impact de l'éolien sur l'immobilier concluent que jusqu'à une dizaine de kilomètres, l'éolien n'a pas d'impact sur une possible désaffectation d'un territoire quant à l'acquisition d'un bien immobilier. L'espacement des différents parcs entre eux limiterait ainsi l'impact cumulé des projets. Le présent projet éolien aurait une incidence cumulée sur ce point plus particulièrement avec les parcs éoliens de Chenon, Fontenille et Juillé et dans une moindre mesure avec ceux de Salles de Villefagnan, Villegats et Galacées-Courcôme.</p> <p>La réalisation de plusieurs projets dans le secteur (éoliens comme photovoltaïques) laisse apparaître des impacts cumulés positifs au regard des emplois créés, en phase de chantier puis en phase de fonctionnement, et des incidences indirectes en phase travaux en termes de retombées économiques locales pour les commerces et services, les entreprises BTP notamment. En effet, la puissance totale installée cumulée des différents projets représenterait environ 495 MW. Partant du fait qu'aujourd'hui 1 MW installé engendre 1,5 emploi équivalent temps-plein, ce sont environ 743 temps-pleins qui seraient créés par les projets éoliens du secteur d'étude. Dans l'optique de la réalisation des 19 parcs éoliens (parcs autorisés non construits et en cours d'instruction) de l'aire d'étude de 20 km, les retombées économiques seraient de l'ordre de plusieurs dizaines de millions d'euros. A ces différents projets s'ajoutent toutes les retombées économiques liées aux autres projets envisagés sur le territoire, mais ne pouvant pas être estimées dans la présente étude : emplois engendrés par la construction des différents projets éoliens, emplois créés pour les projets photovoltaïques, emplois créés ou maintenus pour les projets hors éolien et photovoltaïques, etc. Le présent projet éolien aura un impact cumulé positif sur les retombées économiques dont bénéficient les différents territoires concernés : communes accueillant les différents projets, intercommunalité, département et région.</p> <p>Au regard des activités agricoles, afin de limiter les impacts sur les exploitations agricoles, le porteur de projet Iberdrola Développement Renouvelables a choisi d'utiliser au maximum les chemins existants pour impacter le moins possible l'exploitabilité des parcelles, et d'implanter les éoliennes et plateformes au plus près possible des chemins existants en concertation avec chaque exploitant. Les surfaces agricoles impactées par le présent projet sont très faibles (1ha). Les incidences cumulées le sont donc également. Par ailleurs, pour l'ensemble des projets éoliens, les agriculteurs chez qui les éoliennes seront installées bénéficieront d'une contribution financière afin de compenser les externalités négatives supportées liées à l'installation des éoliennes. D'une manière générale, les parcs éoliens ont une emprise au sol relativement faible. De plus, comme les projets photovoltaïques, ce sont des projets facilement démontables, qui n'imperméabilisent que très peu les sols, et les terrains seront remis en l'état à la fin de leur exploitation.</p> <p>Le présent projet n'ayant pas d'impact sur les milieux forestiers, il n'y aura aucun impact cumulé.</p> <p>L'impact cumulé sur le tourisme s'appréhende différemment au regard d'un seul projet ou de plusieurs projets. Le cumul des différents parcs éoliens et éventuellement la création des projets photovoltaïques dans le secteur créera ici une certaine identité qui traduira une réelle volonté et cohérence en matière de politique énergétique locale. Les effets cumulés depuis les lieux touristiques sont traités dans le volet paysage.</p> <p>Les impacts cumulés des projets éoliens et photovoltaïques sur l'hygiène, la santé et la salubrité publique restent peu significatifs étant donné l'absence d'impact majeur de chaque parc. Un dérangement, modéré, peut toutefois être attendu du fait du balisage lumineux des différents parcs éoliens. Cette incidence est réductible éventuellement par la synchronisation des balisages, mais elle ne peut être totalement évitée puisqu'il s'agit d'une obligation réglementaire. Les effets cumulés acoustiques avec les projets connus autour de celui d'Aunac sont nuls. D'un point sécuritaire, il n'y aura pas d'effets cumulés des projets, ceux-ci restant éloignés les uns des autres.</p>	<p><b>Fortement positifs concernant les retombées économiques</b></p> <p><b>Négligeables à très faiblement négatifs concernant la perte de surface agricole et le balisage lumineux</b></p>	<p>Il n'y a pas de mesures supplémentaires possibles à mettre en place que celles déjà prises dans le cadre de chacun des projets concernant l'activité agricole.</p> <p>Un balisage synchronisé avec les parcs les plus proches sera recherché.</p>	<p><b>Fortement positifs concernant les retombées économiques</b></p> <p><b>Négligeables à très faiblement négatifs concernant la perte de surface agricole et le balisage lumineux</b></p>
		<p><b>Nuls à négligeables pour toutes les autres thématiques</b></p>		<p><b>Nuls à négligeables pour toutes les autres thématiques</b></p>
<b>Paysage</b>	<p>L'étude a été réalisée en juillet 2021, prend en compte les autres projets éoliens autorisés ou en cours d'instruction afin de déterminer les effets visuels cumulatifs sur le paysage.</p> <p>Sur les 46 photomontages analysés, 13 permettent d'analyser les effets cumulés avec les autres projets éoliens. Plus de la moitié des points de vue à enjeux ne sont donc pas concernés par des vues cumulatives avec d'autres projets.</p> <p>Les effets visuels cumulatifs avec d'autres projets éoliens sont forts depuis les secteurs légèrement en surplomb comme depuis le Tumulus de Tusson et les abords de Charmé, depuis le nord-est de Courcôme, depuis les reliefs entre Lonnes et Villegats, depuis le nord-est de Verteuil-sur-Charente notamment depuis le point de vue des Touches, depuis l'ouest de Couture, depuis le sud de Mansle et enfin depuis les points de vue dégagés de la D739 et du GR36 entre Mouton et Romefort. Les effets d'encercllement sont également importants surtout depuis les secteurs qui permettent des vues sur le complexe de parcs éoliens au nord-ouest du projet (Villegats, Galacées, Courcôme, Juillé/Lonne), donc plutôt les points de vue à l'ouest et au nord-ouest du projet.</p>	<p><b>Modérés à forts</b></p>	<p>Il n'y a pas de mesures supplémentaires possibles à mettre en place que celles déjà prises dans le cadre des projets et des analyses des effets cumulés réalisés dans le cadre de chacun des projets, notamment éoliens</p>	<p><b>Modérés à forts</b></p>



Carte 43 : Autres projets éoliens connus dans l'aire d'étude éloignée



**Projet**  
 ⚡ Eoliennes

**Avis de l'autorité environnementale dans un rayon de 20km autour du projet éolien**

- Localisation des éoliennes de l'avis environnementale

**Etat**

- autorisé
- en fonctionnement
- instruction en cours
- projet refuse

NB : les éoliennes de chaque parc ont été mises de différentes couleurs simplement pour pouvoir différencier les éoliennes de chaque parc/projet, surtout lorsqu'ils se confondent (ex de La Faye 1 et 2, Nanteuil, Theil et Monjean...).

En revanche comme indiqué sur la légende de la carte, la couleur du contour ceinturant chaque parc ou groupe de parc éolien informe sur la situation administrative de chacun d'eux.



Date de réalisation : octobre 2021  
 Logiciel utilisé : QGIS 3.18.3-Zürich  
 Sources : SCAN 100®  
 Avis autorité environnementale - SIGENA  
 Référence : 2019-000232





Les photomontages présentés ci-dessous font partie des points de vue ayant le plus d'impact visuel cumulé.

Extrait du photomontage 21C depuis le GR36 (covisibilités sur Mouton)



Extrait du photomontage 38C depuis les Touches



## 4. LES INCIDENCES ET MESURES AU REGARD DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES CATASTROPHES MAJEURES

VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENT ET DE CATASTROPHES MAJEURES					
Thème	Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Echelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
<b>Vulnérabilité du projet au changement climatique</b>	<p>La vulnérabilité du projet au changement climatique est liée aux évolutions probables attendues au niveau du climat, aux conséquences de ces évolutions, et à la nature et aux besoins du projet en lui-même. Au regard de ces grandes tendances liées au changement climatique, et au vu du contexte d'implantation du projet, ce dernier ne présente pas de vulnérabilité majeure au regard du changement climatique.</p> <p>Le projet éolien ne présente pas de vulnérabilité au regard de la hausse des températures et de l'intensification des pluies extrêmes. En effet, par sa situation et son environnement, le projet de parc éolien n'apparaît pas vulnérable à l'évolution du risque inondation (site localisé sur les hauteurs surplombant la Charente, à l'écart des zones inondables) ni à une éventuelle augmentation des feux de forêts (pas de grands massifs forestiers aux alentours du projet).</p> <p>La plus grande sensibilité est liée à l'intensification des phénomènes extrêmes : les risques de tempête et de feu de forêt sont les risques naturels pouvant évoluer qui concernent le plus le projet éolien, ainsi que les risques de foudre.</p> <p>Un inventaire des incidents survenus en France entre 2000 et début 2012 sur les parcs éoliens a d'ailleurs été réalisé par les membres du groupe de travail SER/FEE. Ce travail d'analyse a montré que les tempêtes sont en effet la principale cause des accidents sur les éoliennes (notamment effondrement et chute de pale). Un inventaire des incidents et accidents à l'international qui se base lui aussi sur le retour d'expérience de la filière éolienne fin 2010 a également été réalisé. Tout comme pour le retour d'expérience français, il montre l'importance des causes « tempêtes et vents forts » ainsi que de la foudre, dans les accidents.</p> <p>Il apparaît toutefois dans ces recensements que les aérogénérateurs accidentés sont principalement des modèles anciens ne bénéficiant généralement pas des dernières avancées technologiques.</p> <p>Les accidents et risques engendrés par ces phénomènes sont étudiés dans la partie suivante, ainsi que dans l'étude de dangers.</p>	<b>Direct et indirect, permanent et temporaire</b>	<b>Faible</b>	<p align="center"><b>Mesures d'évitement/de réduction</b></p> <p>Implantation des éoliennes à l'écart des zones de risques naturels Les éoliennes sont hors zones soumises à inondation, feu de forêt. Il n'est pas possible de totalement supprimer les risques liés aux tempêtes. Il n'est pas non plus possible d'agir pour supprimer ou diminuer le nombre d'impacts de foudre. Respect des normes</p> <p>Au regard de la vulnérabilité du projet aux risques naturels engendrés par les changements climatiques, les équipements projetés répondront aux normes internationales de la Commission électrotechnique internationale (CEI) et normes françaises (NF) homologuées relatives à la sécurité des éoliennes.</p> <p>Plusieurs mesures de sécurité sont mises en place pour réduire la vulnérabilité (système de protection contre la foudre, classe d'éolienne choisie pour ce projet adaptée au site et au régime de vents, équipement de détection des incendies et extincteurs).</p>	<b>Très faible</b>
<b>Vulnérabilité du projet aux risques d'accident et de catastrophes majeures</b>	<p>Les événements initiateurs d'accident peuvent être soit externes (phénomènes naturels ou activités anthropique) soit internes et liés au fonctionnement de l'installation (dangers des équipements).</p> <p>D'un point de vue environnemental, les incidences découlant de ces divers événements dont les parcs éoliens peuvent être victimes suite à des risques d'accident ou de catastrophes majeures sont des pollutions du sol et/ou de l'eau liées aux produits contenus dans les éoliennes et des risques d'incendie.</p> <p>Les éoliennes sont essentiellement composées de fibres de verre et d'acier, de cuivre ou d'aluminium et de déchets électroniques, et de produits nécessaires à leur fonctionnement.</p> <p>Les huiles, les graisses et les fluides ne sont pas des produits inflammables. Ce sont néanmoins des produits combustibles qui sous l'effet d'une flamme ou d'un point chaud intense peuvent développer et</p>	<b>Direct et indirect, permanent et temporaire</b>	<b>Faible</b>	<p align="center"><b>Mesures d'évitement</b></p> <p><u>Implantation des éoliennes à l'écart des zones de risques</u> Les éoliennes sont à l'écart de toute industrie susceptible d'engendrer des accidents.</p> <p><u>Conformité réglementaire</u> : Les sociétés exploitant le projet respecteront les normes et certifications exigées par l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.</p> <p>Les équipements projetés répondront aux normes internationales de la Commission électrotechnique internationale (CEI) et normes françaises (NF) homologuées relatives à la sécurité des éoliennes.</p> <p>L'exploitant s'assure également de la conformité réglementaire des installations au regard de la sécurité des travailleurs et de l'environnement.</p> <p><u>Entretien et suivi environnemental</u> : Durant toute la vie du parc éolien, des contrats d'entretien concernant les éoliennes et les postes électriques présents sur le parc seront établis. Le maître d'ouvrage veille également à l'entretien des chemins et bas-côtés dans un souci de protection contre l'incendie.</p> <p>Un suivi environnemental est effectué périodiquement, l'entretien est réalisé selon une périodicité définie dans le manuel d'entretien des éoliennes et l'ensemble des déchets est enlevé, trié puis retraité. Les</p>	



VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENT ET DE CATASTROPHES MAJEURES					
Thème	Caractéristiques de l'impact	Type d'impact	Echelle de l'impact brut	Mesures envisagées	Impact résiduel
	<p>entretenir un incendie. Dans les incendies d'éoliennes, ces produits sont souvent impliqués.</p> <p>Les huiles et graisses ne sont pas considérées comme substance dangereuse au titre de la Directive Européenne 1999/45/CE. L'ensemble de ces substances n'est pas classé comme dangereux au regard de la nomenclature ICPE. Aucune substance ou produit utilisé ici n'est classifié comme CMR (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique) au sens de l'article R4411-1 et suivants du code du travail.</p> <p>La localisation des graisses lubrifiantes et des fluides dans la machine (graisses dans la tour sous la nacelle et fluides dans le système hydraulique situé sous la nacelle) ainsi que le faible volume réduit fortement les risques de pollution des sols en cas de chute d'éléments au sol.</p> <p>Il est par ailleurs à noter que les quantités de produits potentiellement dangereux pour l'environnement (liquides des dispositifs de transmissions mécaniques, huiles des postes électriques, etc.) sont faibles.</p>			<p>équipements de sécurité des éoliennes, tels les systèmes de contrôle de survitesse, arrêt d'urgence ou la vérification du boulonnage des tours font l'objet de vérifications de maintenance particulières.</p> <p><u>Surveillance</u> : un système de surveillance complet garantit la sécurité de l'éolienne. Toutes les fonctions pertinentes pour la sécurité (par exemple : vitesse du rotor, températures, charges, vibrations) sont surveillées par un système électronique. En cas d'urgence, un responsable technique de l'exploitant est joignable 7jours/7.</p> <p style="text-align: center;"><b>Mesures de réduction</b></p> <p><u>Actions préventives concernant les potentiels de dangers extérieurs au site :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chantier : en amont concernant la phase de chantier, une partie spécifique à l'environnement sera intégrée dans le CCTP des entreprises sous-traitantes. Une procédure de sécurité, un plan de prévention et ou un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) seront mis en place.</li> <li>- Pour la foudre, il n'est pas possible d'agir pour supprimer ou diminuer le nombre d'impacts de foudre. Donc, une protection contre la foudre est installée sur les éoliennes.</li> <li>- Pour les tempêtes : la classe d'éolienne choisie pour ce projet est adaptée au site et au régime de vents. Afin de prévenir les risques de dégradation de l'éolienne, un système de détection et prévention des vents forts et tempêtes permet un arrêt automatique et diminution de la prise au vent de l'éolienne</li> <li>- Pour le risque d'incendie : les éoliennes sont dotées de deux extincteurs de CO<sub>2</sub>. Par ailleurs, la mise en place du parc éolien est réalisée en accord avec les services du SDIS.</li> </ul> <p><u>Actions préventives concernant les risques d'accident liés au fonctionnement de l'installation :</u></p> <p>Les équipements qui constituent à ce jour l'éolienne sont tous indispensables à son fonctionnement. Il n'est donc pas possible à priori de les substituer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Évolutions technologiques : depuis les débuts du développement de l'éolien, des évolutions technologiques ont permis de mettre en place des équipements plus performants en termes notamment de diminution des risques</li> <li>- Réduction des potentiels de dangers liés aux produits. Il est à noter que les huiles et lubrifiants utilisés sont des produits de base des installations de réparation et de maintenance qui ne peuvent être remplacés.</li> <li>- Par ailleurs, de nombreux systèmes et mesures de sécurité de l'éolienne sont mis en œuvre (freinage, rétention des fuites, prévention des courts-circuits et de l'échauffement significatif des pièces mécaniques, détection des vibrations etc.).</li> </ul> <p><u>Réponse envisagée à des situations d'urgence</u></p> <p>La surveillance est rendue possible par l'ensemble des capteurs d'état présent dans les éoliennes, tous reliés à l'automate qui la contrôle. Le report d'alarme se fait via le système de surveillance à distance, SCADA</p> <p>La mise en place du parc éolien est réalisée en accord avec les services du SDIS. Le site est couvert en premier appel par le centre de secours de Mansle, à environ cinq kilomètres. Les délais d'intervention depuis ce centre sont liés à la nature des moyens mis en œuvre et donc à la nature du sinistre à traiter ou du secours à apporter.</p>	

## 5. LES INCIDENCES ET MESURES AU REGARD DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU RESEAU PUBLIC

INCIDENCES PRESENTIES DU RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE AU RÉSEAU PUBLIC				
Thème	Caractéristiques de l'impact	Impacts bruts du projet	Mesures	Impact résiduel
<b>Incidences pressenties du raccordement électrique au réseau public</b>	<p>Dans le cas du projet, le raccordement au réseau public est d'abord pressenti soit sur le poste de Villegats à environ 12 km au nord du projet, soit sur le poste de Mansle, à environ 9 km au sud-ouest du projet, via les voiries. À ce stade du développement du projet, le linéaire de raccordement est estimé au maximum à environ 12 km. Le raccordement durerait donc ici environ 24 jours. La largeur de la tranchée sera de 50 cm environ pour une profondeur de 80 cm à 1 m en bord de route. La surface totale impactée pour le raccordement, avec une longueur maximum de 12 km, serait d'environ 6000 m<sup>2</sup>. En termes de volume, ce seront 4800 à 6000 m<sup>3</sup> de terres qui seront extraits puis remis en place. Le raccordement pressenti traverserait la Charente et un affluent dans le cas du raccordement au poste de Mansle.</p> <p>Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe.</p> <p>Au regard des milieux naturels, le raccordement pressenti traverse la Charente, site Natura 2000 et répertorié en ZNIEFF de type 2 dans le secteur concerné.</p> <p>Le raccordement aura une incidence temporaire sur les voiries. Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches. Le raccordement pressenti, s'il suit bien la voirie telle que prévu ici, n'impactera alors aucun site archéologique connu.</p> <p>Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d'Enedis. Le porteur de projet ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité...).</p>	<b>Faible</b>	<p><b>Mesures d'évitement</b></p> <p>Afin d'éviter tout impact sur les milieux naturels, le raccordement au poste source suivra les voiries existantes.</p> <p>Dans le cas du raccordement au poste de Villegats, le projet ne traverserait aucun cours d'eau.</p> <p>Dans le cas du raccordement au poste de Mansle, le projet traverserait la Charente et un de ses affluents. En suivant les voiries, la traversée pourra se faire en encorbellement le long des ouvrages de franchissement existant et permettra d'éviter tout impact sur le réseau hydrographique.</p> <p>Le chantier mobile sera préparé de façon à éviter tous les risques de pollution pouvant se produire durant les travaux</p> <p><b>Mesures de réduction</b></p> <p>Afin d'éviter une interruption complète de la circulation automobile sur les axes concernés par les travaux, un feu de circulation sera mis en place afin de permettre une circulation alternée des automobilistes.</p> <p>De plus, la longueur d'intervention du chantier mobile sera balisée par des plots afin de garantir la sécurité des usagers et des travailleurs.</p> <p>Au regard des milieux naturels, le raccordement sur le poste de Villegats ne traversera aucune ZNIEFF ni zone Natura 2000. Cependant, si le raccordement se fait sur le poste de Mansle, il traversera la Charente, site Natura 2000 et également répertorié en ZNIEFF de type 2 dans le secteur traversé.</p> <p>Les travaux de raccordement seront, dans la mesure du possible, réalisés prioritairement en dehors des périodes de reproduction des espèces recensées au sein de cette zone naturelle afin de minimiser les potentiels impacts au maximum et le plus à l'écart possible, au niveau des « entrées » des rives des cours d'eau.</p>	<b>Très faible à négligeable</b>



## 6. ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

La conception du projet des Berges de Charente a pris en compte, au fur et à mesure de son élaboration et des réflexions, les sensibilités relatives à son environnement.

Ces mesures ayant été généralement intégrées au projet technique ou étant liées aux conditions de réalisation du chantier, les coûts ne sont pas spécifiques et sont généralement intégrés au coût global des travaux.

Coût minimal global des mesures en phase de chantier	52 000 € HT
Coût global minimal des mesures en phase d'exploitation du parc	918 000 € HT (sur 20 ans)
<b>Soit un coût minimal total des mesures de 970 000 € HT</b>	

Des dispositifs de suivi des effets des mesures sur l'environnement et visant également à suivre la mise en œuvre des mesures ont été proposés. Ils consistent globalement en un suivi environnemental de chantier accompagné de comptes-rendus, en la réalisation de PV de conformité au plan d'aménagement, puis à des visites d'experts (paysage, sécurité, écologie...) selon des échéances adaptées au site et au projet.

## VII. LES DANGERS

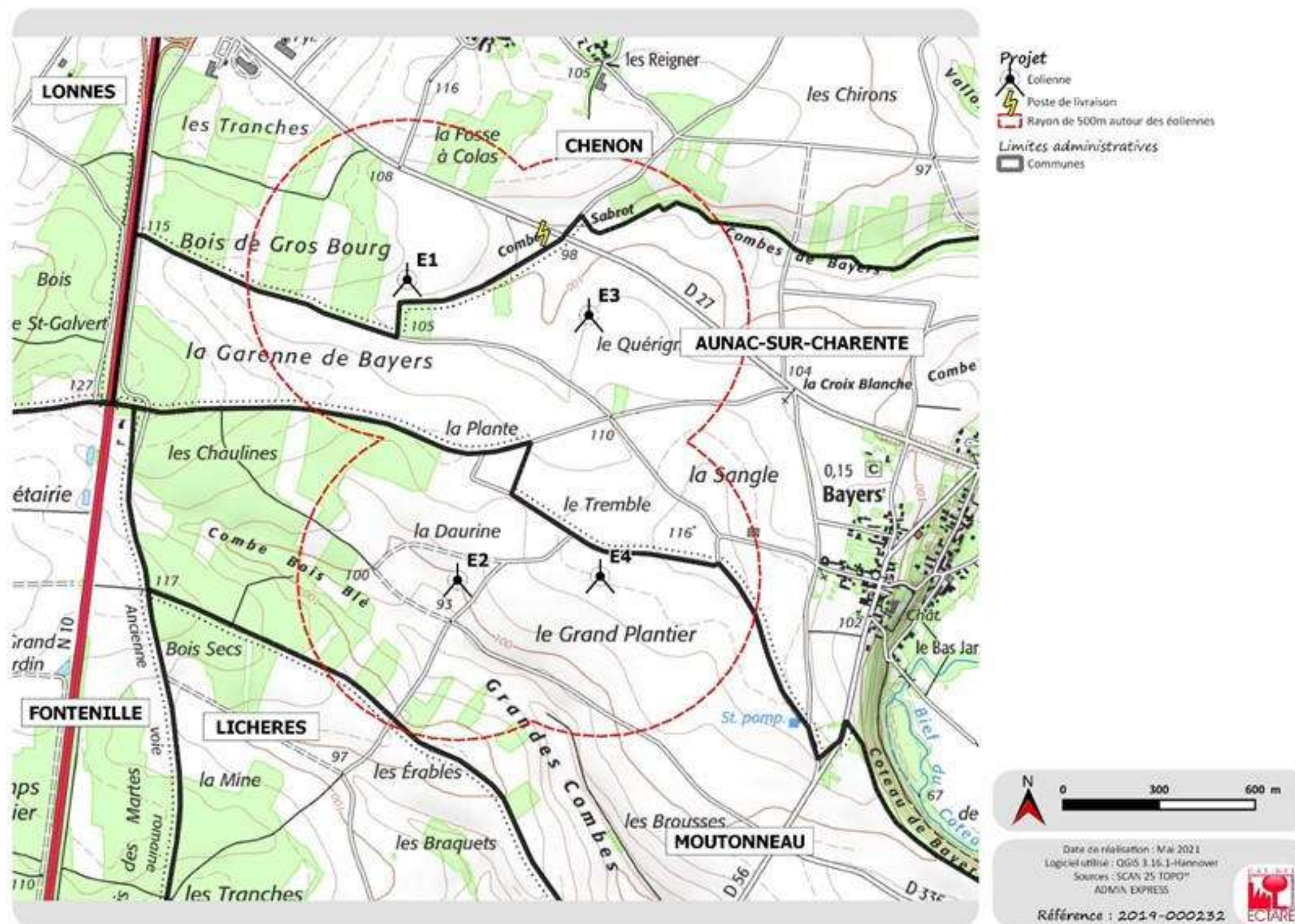
### 1. L'AIRE D'ETUDE

Carte 44 : Zone d'étude des dangers

Compte tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, la zone sur laquelle porte l'étude de dangers est constituée d'une aire d'étude par éolienne.

Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur. Cette distance équivaut à la distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection.

La définition de la zone d'étude n'intègre pas le poste de livraison. Les expertises réalisées dans le cadre de la présente étude ont en effet montré l'absence d'effet à l'extérieur du poste de livraison pour chacun des phénomènes dangereux potentiels pouvant l'affecter.





## 2. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS DE L'INSTALLATION

### 2.1. POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX PRODUITS

L'activité de production d'électricité par les éoliennes ne consomme pas de matières premières, ni de produits pendant la phase d'exploitation. De même, cette activité ne génère pas de déchet, ni d'émission atmosphérique, ni d'effluent potentiellement dangereux pour l'environnement.

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, aucun produit inflammable ou combustible ne sera stocké dans les aérogénérateurs ou le poste de livraison.

Les produits identifiés (graisses, huiles, solvants, nettoyants...) dans le cadre du projet éolien des Berges de Charente sont utilisés pour le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien.

En conclusion, il ressort que les produits utilisés ne présentent pas de réel danger, si ce n'est d'entretenir un incendie, ou de générer un risque de pollution des sols ou des eaux en cas de déversement dans l'environnement.

### 2.2. POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX PHASES DE TRAVAUX

Les phases de travaux engendrent des risques particuliers, liés aux équipements mis en œuvre pour les opérations de montage et de démontage des éoliennes.

Le tableau ci-dessous récapitule les risques identifiés comme spécifiques à ces phases de travaux :

Potentiel de dangers	Description des dangers
- Grue	Chute de la grue Chute d'éléments
Équipement / Engins de chantier :	Accident avec des personnes (écrasement / choc)
- Générateurs électriques	Électrocution
- Postes mobiles (ex : soudure)	Accident d'origine mécanique lié au chantier

Les phases de montage et de démontage impliquent la mise en œuvre de moyens externes dans des conditions relativement similaires. Elles se distinguent par :

- la construction des fondations et des voies d'accès pour la phase de construction ;
- la possibilité de différentes variantes dans le cadre du démontage des éoliennes.

### 2.3. POTENTIELS DE DANGERS LIES AU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

#### 2.3.1. Potentiels dangers liés aux déchets

L'activité de production d'électricité par les éoliennes ne génère pas de déchets, ni d'émissions atmosphériques, ni d'effluents. Les produits sortants concernent donc les opérations de maintenance régulières des installations, sous la forme de déchets (déchets banaux, déchets industriels spéciaux). Pour chaque catégorie de déchet, les dangers potentiels (explosif, comburant, carburant, extrêmement inflammable...) sont mentionnés sur les fiches de données sécurité qui les concernent en tant que produit.

#### 2.3.2. Potentiels de dangers liés aux installations

Les dangers liés au fonctionnement du projet éolien des Berges de Charente sont de cinq types :

- Chute d'éléments de l'aérogénérateur (boulons, morceaux d'équipements, glace, etc.)
- Projection d'éléments (morceaux de pale, brides de fixation, glace, etc.)
- Effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur
- Échauffement de pièces mécaniques
- Courts-circuits électriques (aérogénérateur ou poste de livraison).

#### 2.3.3. Potentiels de dangers liés aux évènements externes

##### 2.3.3.1. Potentiels de dangers liés aux activités humaines

Le tableau ci-après synthétise les principales agressions externes liées aux activités humaines :

Infrastructure	Fonction	Événement redouté	Danger potentiel	Périmètre	Distance par rapport au mât des éoliennes
Voies de circulation	Transport	Accident entraînant la sortie de voie d'un ou plusieurs véhicules	Energie cinétique des véhicules et flux thermiques	200 m	E1 à 183 m de la VC303 E2 à 134 m de la VC131 E3 à 190 m de la RD27 E4 à 75m de la VC302
Aérodrome	Transport aérien	Chute d'aéronef	Energie cinétique de l'aéronef, flux thermique	2000 m	Hors périmètre
Ligne THT	Transport d'électricité	Rupture de câble	Arc électrique, surtensions	200 m	Hors périmètre





Infrastructure	Fonction	Événement redouté	Danger potentiel	Périmètre	Distance par rapport au mât des éoliennes
Autres aérogénérateurs	Production d'électricité	Accident générant des projections d'éléments	Energie cinétique des éléments projetés	500 m	Hors périmètre
Autre ICPE	Activités de production diverses	Accident générant des projections d'éléments	Energie cinétique des éléments projetés	500 m	Hors périmètre

### 2.3.3.2. Potentiels de danger liés aux phénomènes naturels

Le tableau ci-dessous synthétise les principales agressions externes liées aux phénomènes naturels :

Agression externe	Intensité
Sismicité	Les terrains étudiés se situent en zone de sismicité modérée. Cette zone correspond à une zone dans laquelle il y a des prescriptions parasismiques particulières pour les ouvrages « à risque normal » de type II, III et IV. Le poste électrique qui sera implanté sur le site et qui assurera l'interface entre le parc éolien et le réseau électrique public, n'entre pas dans la catégorie des bâtiments des centres de production collective d'énergie » ayant une production électrique inférieure au seuil de 40 MW électrique, de catégorie d'importance III au titre de l'article 2 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2014
Vents et tempête	L'ensemble de la Charente est concerné par le risque tempête. Les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente sont donc potentiellement concernées et le secteur d'étude aussi.
Foudre	Les éoliennes seront équipées notamment d'un système de mise à la terre, respecteront la norme IEC 62305 et seront conçues pour répondre à la classe de protection I de la norme NF EN IEC 61400-24.
Incendie de forêt	Le secteur d'étude se situe dans une zone où le risque d'incendie est très peu probable.
Stabilité	Aucun facteur d'instabilité n'a été clairement identifié sur les terrains du projet. Toutefois le risque de retrait-gonflement des argiles ne peut être totalement écarté sans études complémentaires. On considèrera donc les mouvements de terrain comme source potentielle extérieure de danger et seront retenus dans la suite de l'étude.

Le cas spécifique des effets directs de la foudre et du risque de « tension de pas » n'est pas traité dans l'analyse des risques et dans l'étude détaillée des risques dès lors qu'il est vérifié que la norme NF EN IEC 61 400-24 (Juin 2010) ou la norme EN 62 305-3 (décembre 2006) est respectée.

En ce qui concerne la foudre, on considère que le respect des normes rend le risque d'effet direct de la foudre négligeable (risque électrique, risque d'incendie, etc.). En effet, le système de mise à la terre permet d'évacuer l'intégralité du courant de foudre.

Cependant, les conséquences indirectes de la foudre, comme la possible fragilisation progressive de la pale, sont prises en compte dans les scénarios de rupture de pale.

## 2.4. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS A LA SOURCE

### 2.4.1. Gestion de la phase de travaux

L'installation locale du bureau de chantier et des équipements annexes est organisée avant le début des travaux. L'adresse du bureau de chantier, ainsi que les noms des responsables et leurs numéros de téléphone sont communiqués aux représentants agricoles départementaux et aux maires des communes concernées.

Des actions de communication et de sensibilisation du public seront réalisées.

Les voies d'accès et chemins sont balisés de façon visible et permanente jusqu'à la fin du chantier.

Un périmètre est également défini autour du chantier, accompagné d'un panneau avertissant des dangers liés au chantier et restreignant l'accès à la zone de travaux.

### 2.4.2. Réduction des potentiels de dangers internes aux équipements associés au projet

Les équipements et installations présentes ont été optimisés de façon à réduire au mieux les potentiels de danger dans des conditions technico-économiques acceptables.

#### 2.4.2.1. Pour l'équipement en lui-même :

Les dangers des équipements sont principalement dus au caractère mobile de ceux-ci (pièces en rotation) et à leur situation (à plusieurs dizaines de mètres au-dessus du sol). Ceci peut entraîner des chutes ou projection de pièces au sol.

Un autre danger est lié à la présence d'installations électriques avec des tensions élevées dont le dysfonctionnement peut être à l'origine d'incendies.

Les équipements qui constituent à ce jour l'éolienne sont tous indispensables à son fonctionnement. Il n'est donc pas possible a priori de les substituer.

Le Maître d'Ouvrage installera sur le site des éoliennes de dernière technologie limitant ainsi le risque d'incident.

Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison sont maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements.



#### 2.4.2.2. Pour les pales :

Le projet intègre uniquement des éoliennes tripales, permettant ainsi de limiter les vibrations et la fatigue du rotor.

#### 2.4.2.3. Pour l'emplacement des éoliennes :

Afin de minimiser le risque d'effondrement vis-à-vis des usagers de la route, le parc éolien est implanté à plus de 684 m des habitations et au plus de 190 m de la principale voie structurante (RD27) la plus proche.

### 2.4.3. Réduction des risques liés aux produits dangereux

#### 2.4.3.1. Substitution des produits par des produits moins dangereux et réduction des quantités

Les produits présents sur chaque éolienne (huile, fluide de refroidissement) sont des produits classiques utilisés dans ce type d'activité. Ils ne présentent pas de caractère dangereux marqué et les quantités mises en œuvre sont adaptées aux volumes des équipements.

Le SF6<sup>7</sup> est un très bon isolant et ne dispose pas à ce jour de produit de substitution présentant des qualités équivalentes. De plus, malgré son caractère de gaz à effet de serre, il ne présente pas de danger pour l'homme (inflammable et non toxique). De plus, il est uniquement présent au niveau du poste de livraison. Il n'est donc pas prévu de solution de substitution.

#### 2.4.3.2. Réduction des quantités de produits dangereux

Pour quelque opération de maintenance que ce soit, l'ensemble des produits entrants sont utilisés durant les maintenances. Par ailleurs, un nettoyage minutieux de la machine est opéré après chaque maintenance afin de s'assurer qu'aucun produit / déchet ne reste dans la machine lors du départ des équipes.

Afin de limiter la pollution des sols et du sous-sol lors d'un déversement accidentel, la zone de fondation est bétonnée. Une aire étanche d'alimentation en carburant est prévue lors du chantier. Cette aire sera utilisée aussi pour les éventuelles opérations de maintenance du matériel de construction et levage.

De plus, les personnes en charge de la maintenance et de l'entretien possèdent une instruction technique relative aux opérations réalisées.

Une attention particulière est portée sur la prévention des sources d'inflammation possibles (cigarette, portable...) et les travaux à point chaud font l'objet de mesures spécifiques.

<sup>7</sup> L'hexafluorure de soufre ou SF6 est un gaz inerte utilisé intensivement dans l'industrie électrique pour éviter les courts circuits, les accidents et les incendies. Il s'agit d'un excellent isolant électrique et d'un gaz capable d'éteindre les arcs électriques.

### 2.4.4. Actions préventives concernant les potentiels de dangers extérieurs au site

#### 2.4.4.1. Pour la foudre :

Il n'est pas possible d'agir pour supprimer ou diminuer le nombre d'impacts de foudre. Donc, une protection contre la foudre est installée sur les éoliennes.

Toutes les éoliennes NORDEX et SIEMENS sont équipées d'un système de protection contre la foudre conforme à la norme IEC 62305 et conçu pour répondre à la classe de protection I de la norme internationale IEC 61400 et les protections installées sont considérées comme suffisantes pour qu'une Analyse des Risques Foudre (ARF) ne soit pas à réaliser conformément à l'Arrêté du 15 janvier 2008 et à sa circulaire du 24 avril 2008 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées.

#### 2.4.4.2. Pour le risque de feu de forêt :

Les éoliennes sont dotées de deux extincteurs de CO<sub>2</sub> (un dans la nacelle et un extincteur disponible en pied de tour), requis lors des activités de maintenance ou de service.

Par ailleurs, la mise en place du parc éolien est réalisée en accord avec les services du SDIS. En effet, le parc sera aménagé de sorte à ne pas bloquer l'accès au site.

Afin de limiter la propagation du feu : un rayon de 50 mètres autour des éoliennes sera régulièrement débroussaillé.

### 2.4.5. Utilisation des meilleures techniques disponibles

L'Union Européenne a adopté un ensemble de règles communes au sein de la directive 96/61/CE du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, dite directive IPPC (« Integrated Pollution Prevention and Control »), afin d'autoriser et de contrôler les installations industrielles.

Les installations éoliennes, ne consommant pas de matières premières et ne rejetant aucune émission dans l'atmosphère, ne sont pas soumises cette directive.



### 3. ANALYSE DES RETOURS D'EXPERIENCE

Il n'existe actuellement aucune base de données officielle recensant l'accidentologie dans la filière éolienne. Néanmoins, il a été possible d'analyser les informations collectées en France et dans le monde par plusieurs organismes divers (associations, organisations professionnelles, littérature spécialisée, etc.). Ces bases de données sont cependant très différentes tant en termes de structuration des données qu'en termes de détail de l'information.

L'analyse des retours d'expérience vise donc ici à faire émerger des typologies d'accidents rencontrés tant au niveau national qu'international. Ces typologies apportent un éclairage sur les scénarios les plus rencontrés.

#### 3.1. INVENTAIRE DES ACCIDENTS ET INCIDENTS EN FRANCE

Un inventaire des incidents et accidents en France a été réalisé afin d'identifier les principaux phénomènes dangereux potentiels pouvant affecter le projet éolien sur les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente. **Cet inventaire se base sur le retour d'expérience de la filière éolienne tel que présenté dans le guide technique de conduite de l'étude de dangers (mars 2012).**

Plusieurs sources ont été utilisées pour effectuer le recensement des accidents et incidents au niveau français :

- Rapport du Conseil Général des Mines (juillet 2004),
- Base de données ARIA du Ministère du Développement Durable,
- Communiqués de presse du SER-FEE et/ou des exploitants éoliens,
- Site Internet de l'association « Vent de Colère »,
- Site Internet de l'association « Fédération Environnement Durable »,
- Articles de presse divers,
- Données diverses fournies par les exploitants de parcs éoliens en France.

L'étude de dangers se base sur le guide technique dans sa version de mai 2012, qui a été réalisé par un groupe de travail constitué de l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS), de professionnels du Syndicat des Energies Renouvelables (SER) et de France Energie Éolienne (FEE).

Dans l'état actuel, la base de données élaborée par le groupe de travail de SER/FEE ayant élaboré le guide technique d'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens apparaît comme représentative des incidents majeurs ayant affecté le parc éolien français depuis l'année 2000.

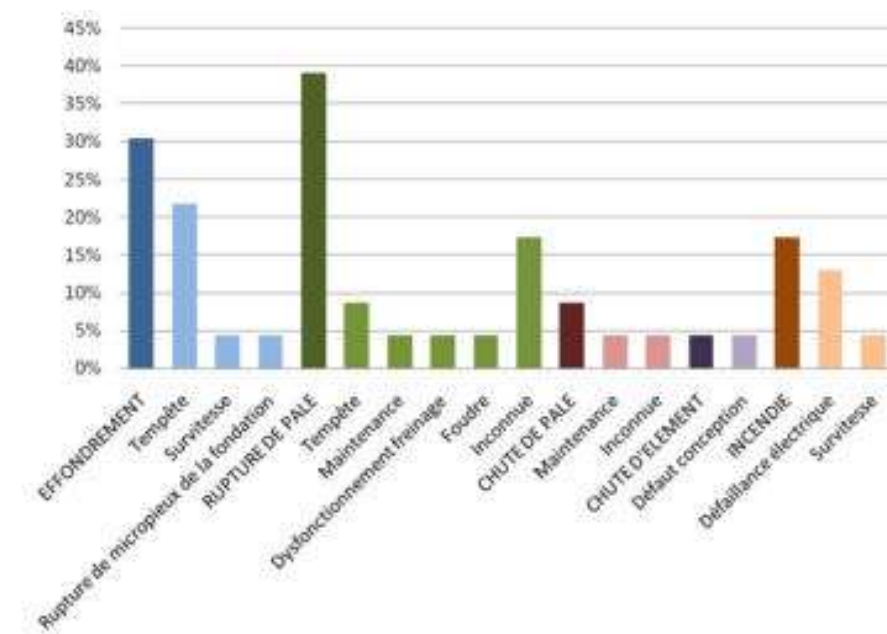
L'ensemble de ces sources permet d'arriver à un inventaire aussi complet que possible des incidents survenus en France.

L'inventaire des accidents en France a été réalisé à partir de différentes sources : sources officielles, d'articles de presse locale ou de bases de données mises en place par des associations, dont les

associations citées font partie. C'est sur la base de cet inventaire que le groupe de travail SER/FER a réalisé une base de données des incidents majeurs et de leur typologie (dont le schéma ci-dessous fait partie).

Un total de 37 incidents a pu être recensé entre 2000 et début 2012. Il apparaît dans ce recensement que les aérogénérateurs accidentés sont principalement des modèles anciens ne bénéficiant généralement pas des dernières avancées technologiques.

Le graphique suivant montre la répartition des événements accidentels et de leurs causes premières sur le parc d'aérogénérateur français entre 2000 et 2011.



Répartition des événements accidentels et de leurs causes premières sur le parc d'aérogénérateurs français entre 2000 et 2011.

Dans ce graphique (réalisé par le groupe de travail SER/FEE, pour les accidents recensés entre 2000 et 2011) sont présentés :

- La répartition des événements effondrement, rupture de pale, chute de pale, chute d'éléments et incendie, par rapport à la totalité des accidents observés en France. Elles sont représentées par des histogrammes de couleur foncée ;
- La répartition des causes premières pour chacun des événements décrits ci-dessus. Celle-ci est donnée par rapport à la totalité des accidents observés en France. Elles sont représentées par des histogrammes de couleur claire.
- Tempête apparaît ainsi deux fois car elle peut être à l'origine des effondrements, comme des ruptures de pales.



C'est le groupe de travail SER/FEE qui a structuré et divisé les catégories d'accident de cette façon. Structuration reprise par l'association Caithness Wind Information Forum (CWIF) dans sa base de données.

Par ordre d'importance, les accidents les plus recensés sont les ruptures de pale, les effondrements, les incendies, les chutes de pale et les chutes des autres éléments de l'éolienne. Les principales causes de ces accidents sont les tempêtes.

D'après la base de données ARIA qui recense les incidents ou accidents technologiques en France, 95 nouveaux accidents concernant des parcs éoliens ont été recensés depuis le 1er janvier 2012 jusqu'au 9 février 2022 (cf. II. annexe 2 de l'étude de dangers).

Depuis le 1er janvier 2012 jusqu'au 9 février 2022, 3 accidents technologiques lié à un parc éolien ont été recensés dans le département de la Charente.

### 3.2. INVENTAIRE DES ACCIDENTS ET INCIDENTS A L'INTERNATIONAL

Un inventaire des incidents et accidents à l'international a également été réalisé. Il se base lui aussi sur le retour d'expérience de la filière éolienne fin 2010. Sur les 994 accidents décrits dans la base de données au moment de sa consultation, seuls 236 sont considérés comme des « accidents majeurs ».

**Une consultation plus récente de cette base de données précise que sur les 3033 accidents décrits dans la base de données (recensés depuis les années 70 jusqu'au 30 juin 2021) seuls 156 ont été mortels, et 338 ont été à l'origine de blessures. Ce sont 494 accidents qui peuvent être considérés comme des « accidents majeurs ».**

Les autres concernant plutôt des accidents du travail, des presque-accidents, des incidents, etc. et ne sont donc pas pris en compte dans l'analyse suivante.

Tout comme pour le retour d'expérience français, ce retour d'expérience montre l'importance des causes « tempêtes et vents forts » dans les accidents. Il souligne également le rôle de la foudre dans les accidents.

### 3.3. INVENTAIRE DES ACCIDENTS MAJEURS SURVENUS SUR LES SITES DE L'EXPLOITANT

Aucun incident n'est à recenser sur les parcs exploités par IBERDROLA en France.

### 3.4. SYNTHÈSE DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX REDOUTÉS ISSUS DU RETOUR D'EXPERIENCE

Le retour d'expérience de la filière éolienne française et internationale permet d'identifier les principaux événements redoutés suivants :

- effondrements,
- ruptures de pales,
- chutes de pales et d'éléments de l'éolienne,
- incendie.

### 3.5. LIMITES D'UTILISATION DE L'ACCIDENTOLOGIE

Ces retours d'expérience doivent être pris avec précaution. Ils comportent notamment les biais suivants :

- La non-exhaustivité des événements ;
- La non-homogénéité des aérogénérateurs inclus dans ce retour d'expérience ;
- Les importantes incertitudes sur les causes et sur la séquence qui a mené à un accident.

L'analyse du retour d'expérience permet ainsi de dégager de grandes tendances, mais à une échelle détaillée, elle comporte de nombreuses incertitudes.

## 4. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

### 4.1. OBJECTIF DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

L'analyse des risques a pour objectif principal d'identifier les scénarios d'accident majeurs et les mesures de sécurité qui empêchent ces scénarios de se produire ou en limitent les effets. Les scénarios d'accident sont ensuite hiérarchisés en fonction de leur intensité et de l'étendue possible de leurs conséquences. Cette hiérarchisation permet de « filtrer » les scénarios d'accident majeurs.

### 4.2. RECENSEMENT DES EVENEMENTS INITIATEURS EXCLUS DE L'ANALYSE DES RISQUES

Conformément à la circulaire du 10 mai 2010, les événements initiateurs (ou agressions externes) suivants sont exclus de l'analyse des risques :

- chute de météorite,
- séisme d'amplitude supérieure aux séismes maximums de référence éventuellement corrigés de facteurs, tels que définis par la réglementation applicable aux installations classées considérées,
- crues d'amplitude supérieure à la crue de référence, selon les règles en vigueur,
- événements climatiques d'intensité supérieure aux événements historiquement connus ou prévisibles pouvant affecter l'installation, selon les règles en vigueur,
- chute d'avion hors des zones de proximité d'aéroport ou aérodrome (rayon de 2 km des aéroports et aérodromes),
- rupture de barrage de classe A ou B au sens de l'article R.214-112 du Code de l'environnement ou d'une digue de classe A, B ou C au sens de l'article R. 214-113 du même code,
- actes de malveillance.

Plusieurs autres agressions externes qui ont été détaillées dans l'état initial peuvent être exclues de l'analyse préliminaire des risques car les conséquences propres de ces événements, en termes de gravité et d'intensité, sont largement supérieures aux conséquences potentielles de l'accident qu'ils pourraient entraîner sur les aérogénérateurs.

Le risque de sur-accident lié à l'éolienne est considéré comme négligeable dans le cas des événements suivants :

- inondations ;
- séismes d'amplitude suffisante pour avoir des conséquences notables sur les infrastructures ;
- incendies de cultures ou de forêts ;
- pertes de confinement de canalisations de transport de matières dangereuses ;
- explosions ou incendies générés par un accident sur une activité voisine de l'éolienne.

### 4.3. SCENARIOS ETUDIES DANS L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

Le tableau ci-dessous présente par thématique les typologies d'événements redoutés centraux identifiés grâce au retour d'expérience du groupe de travail précédemment cité. Il peut être considéré comme représentatif des scénarios d'accidents pouvant potentiellement se produire sur les éoliennes.

Thématique	Événement redouté central
Glace	Chute de glace lorsque les éoliennes sont arrêtées
Glace	Projection de glace lorsque les éoliennes sont en mouvement
Incendie	Court-circuit
Incendie	Incendie de tout ou partie de l'éolienne
Incendie	Fuites d'huile isolante
Fuites	Infiltration d'huile dans le sol
Chute	Chute d'élément de l'éolienne
Projection	Projection de tout ou partie pale
Effondrement	Effondrement de l'éolienne

### 4.4. EFFETS DOMINOS

Lors d'un accident majeur sur une éolienne, il existe une possibilité que les effets de cet accident endommagent d'autres installations. Ces dommages peuvent conduire à un autre accident. Par exemple, la projection de pale impactant les canalisations d'une usine à proximité peut conduire à des fuites de canalisations de substances dangereuses. Ce phénomène est appelé « effet domino ».

Dans le cadre des études de dangers éoliennes, l'évaluation de la probabilité d'impact d'un élément de l'aérogénérateur sur une autre installation ICPE est uniquement prise en compte lorsque celle-ci se situe dans un rayon de 100 mètres. Cette distance est supérieure pour le projet, **l'effet domino n'est donc pas pris en considération.**

### 4.5. MISE EN PLACE DES MESURES DE SECURITE

L'ensemble des procédures de maintenance et des contrôles d'efficacité des systèmes sera conforme à l'arrêté du 26 août 2011 modifié.

Notamment, suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalise une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.



L'application de ces mesures de sécurité permet de prévenir :

- La mise en mouvement de l'éolienne lors de la formation de glace ;
- L'atteinte des personnes par la chute de glace ;
- L'échauffement significatif des pièces mécaniques ;
- La survitesse ;
- Les courts-circuits ;
- Les effets de la foudre ;
- Les défauts de stabilité de l'éolienne et les défauts d'assemblage (construction – exploitation) ;
- Les erreurs de maintenance ;
- La dégradation de l'état des équipements ;
- Les risques de dégradation de l'éolienne en cas de vent fort ;
- Les risques liés aux opérations de chantier ;
- Les risques de dégradation de l'éolienne en cas de cyclones dans les zones cycloniques.

Et de permettre la :

- Protection et intervention incendie ;
- Prévention et rétention des fuites.

#### 4.6. CONCLUSION DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

Dans le cadre de l'analyse préliminaire des risques génériques des parcs éoliens, trois catégories de scénarios sont a priori exclues de l'étude détaillée, en raison de leur faible intensité :

- Incendie de l'éolienne (effets thermiques)
- Incendie du poste de livraison ou du transformateur
- Infiltration d'huile dans le sol.

Les cinq catégories de scénarios étudiées dans l'étude détaillée des risques sont les suivantes :

- Projection de tout ou une partie de pale ;
- Effondrement de l'éolienne ;
- Chute d'éléments de l'éolienne ;
- Chute de glace ;
- Projection de glace.

## 5. ETUDE DETAILLEE DES RISQUES

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

**NB : 2 modèles d'éoliennes sont ici envisagés : la Siemens Gamesa (SG 132) de puissance 3,4 MW et la Nordex (N131) de puissance 3,6 MW, dont les caractéristiques sont rappelées dans le tableau ci-dessous.**

Type	Hauteur totale	Diamètre de rotor (D)	Hauteur de moyeu (Hmoy)	Longueur pale (R)	Largeur base du mat (L)	Largeur à la base de la pale (LB)
NORDEX	164,5	131	99	65,5	4,3	4,5
SG	163	132	97	66	4,4	4,5

**Dans le cadre d'une approche qui se veut être majorante, le modèle d'éolienne pris pour chaque risque étudié sera à chaque fois le modèle le plus « défavorable » des deux (celui présentant la zone d'effet et/ou d'impact la plus importante).**

### 5.1. RAPPEL DES DEFINITIONS

La **cinétique** d'un accident est la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables. Dans le cadre d'une étude de dangers pour des aérogénérateurs, il est supposé, de manière prudente, que tous les accidents considérés ont une cinétique rapide.

L'**intensité** des effets des phénomènes dangereux est définie par rapport à des valeurs de référence exprimées sous forme de seuils d'effets toxiques, d'effets de surpression, d'effets thermiques et d'effets liés à l'impact d'un projectile, pour les hommes et les structures (article 9 de l'arrêté du 29 septembre 2005 [13]). Ces seuils n'étant pas adaptés aux accidents générés par les aérogénérateurs, deux valeurs de référence ont été retenues :

- 5% d'exposition : seuils d'exposition très forte
- 1% d'exposition : seuil d'exposition forte

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



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

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

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

Gravité \ Intensité	Zone d'effet d'un événement accidentel engendrant une exposition très forte	Zone d'effet d'un événement accidentel engendrant une exposition forte	Zone d'effet d'un événement accidentel engendrant une exposition modérée
« Désastreux »	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées
« Catastrophique »	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 personnes exposées
« Important »	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
« Sérieux »	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
« Modéré »	Pas de zone de létalité en dehors de l'établissement	Pas de zone de létalité en dehors de l'établissement	Présence humaine exposée inférieure à « une personne »

La détermination du nombre de personnes permanentes (ou équivalent personnes permanentes) présentes dans chacune des zones d'effet est effectuée à l'aide de la méthode présentée en annexe 1.

L'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 définit les **classes de probabilité** qui doivent être utilisées dans les études de dangers pour caractériser les scénarios d'accident majeur :

Niveaux	Échelle qualitative	Échelle quantitative (probabilité annuelle)
<b>A</b>	<b>Courant</b> Se produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives.	$P > 10^{-2}$
<b>B</b>	<b>Probable</b> S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations.	$10^{-3} < P \leq 10^{-2}$

Niveaux	Échelle qualitative	Échelle quantitative (probabilité annuelle)
<b>C</b>	<b>Improbable</b> Événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	$10^{-4} < P \leq 10^{-3}$
<b>D</b>	<b>Rare</b> S'est déjà produit mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement la probabilité.	$10^{-5} < P \leq 10^{-4}$
<b>E</b>	<b>Extrêmement rare</b> Possible mais non rencontré au niveau mondial. N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles.	$\leq 10^{-5}$

Dans le cadre des études de dangers des éoliennes, une approche majorante assimilant la **probabilité d'accident (P<sub>accident</sub>)** à la **probabilité de l'événement redouté central (P<sub>ERC</sub>)** a été retenue.

## 5.2. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DÉTAILLÉE DES RISQUES

### 5.2.1. Tableaux de synthèse des scénarios étudiés

Le tableau suivant récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Le tableau regroupera les éoliennes qui ont le même profil de risque.

Il est important de noter que l'agrégation des éoliennes au sein d'un même profil de risque ne débouche pas sur une agrégation de leur niveau de probabilité ni du nombre de personnes exposées car les zones d'effet sont différentes.

SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS ÉTUDIÉS					
Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale soit 8,55 ha	Rapide	Exposition forte	D (pour des éoliennes récentes)	Sérieuse
Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol des pâles soit 1,37 ha	Rapide	Exposition forte	C	Sérieuse
Chute de glace	Zone de survol des pâles soit 1,37 ha	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée



SYNTHESE DES SCENARIOS ETUDIES					
Projection de pales	500 m autour de l'éolienne : 78,5 ha	Rapide	Exposition modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Sérieuse
Projection de glace	R=1,5*(H+D) soit 37,37 ha	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieuse pour les éoliennes E01 et E03
					Modérée pour les éoliennes E02 et E04

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée qu'aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice. Les différents scénarios étudiés représentent un risque très faible à faible et acceptable.

### 5.2.2. Synthèse de l'acceptabilité des risques

La matrice de criticité ci-dessous permet de conclure sur l'acceptabilité du risque du projet éolien des Berges de Charente :

GRAVITÉ des Conséquences	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		PP (pour toutes les éoliennes) E (pour toutes les éoliennes)	CE (pour toutes les éoliennes)	PG (E01 et E03)	
Modéré				PG (E02 et E04)	CG (pour toutes les éoliennes)

Légende de la matrice :

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

Signification des abréviations :

- E = effondrement de l'éolienne
- CE = chute d'élément
- PP = projection de pales ou de fragments de pales
- CG = chute de glace
- PG = projection de glace





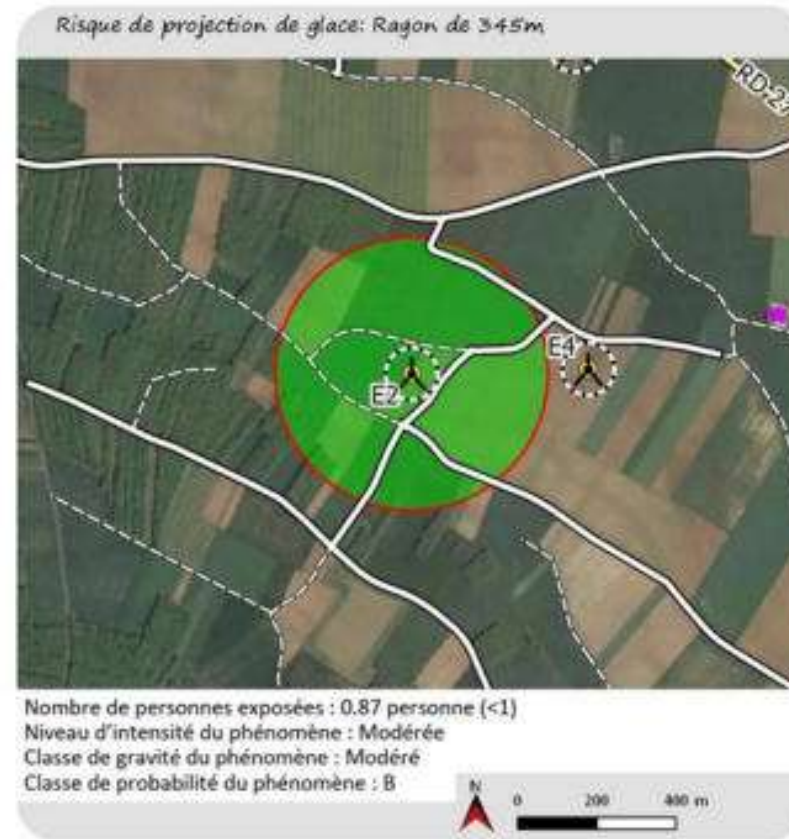
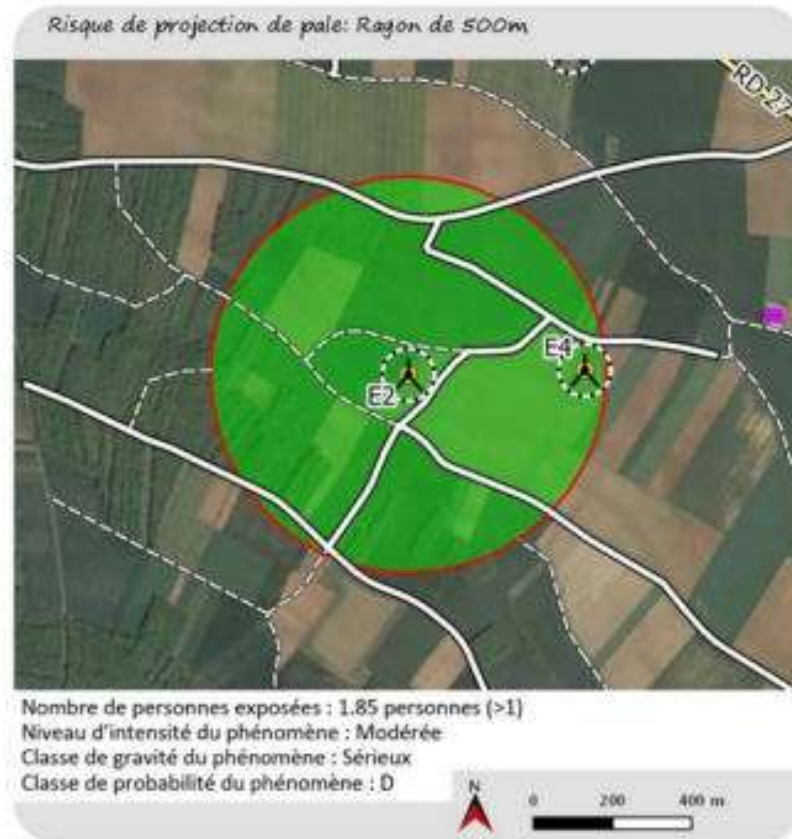
### 5.2.3. Cartographies des risques

Carte 45 : Cartographie des risques pour E01





Carte 46 : Cartographie des risques pour E02



### Synthèse des risques

#### Zones d'effet et niveau de risque

- Niveau de risque faible : acceptable
- Niveau de risque très faible : acceptable

#### Projet

- Eolienne et zone de survol des pales

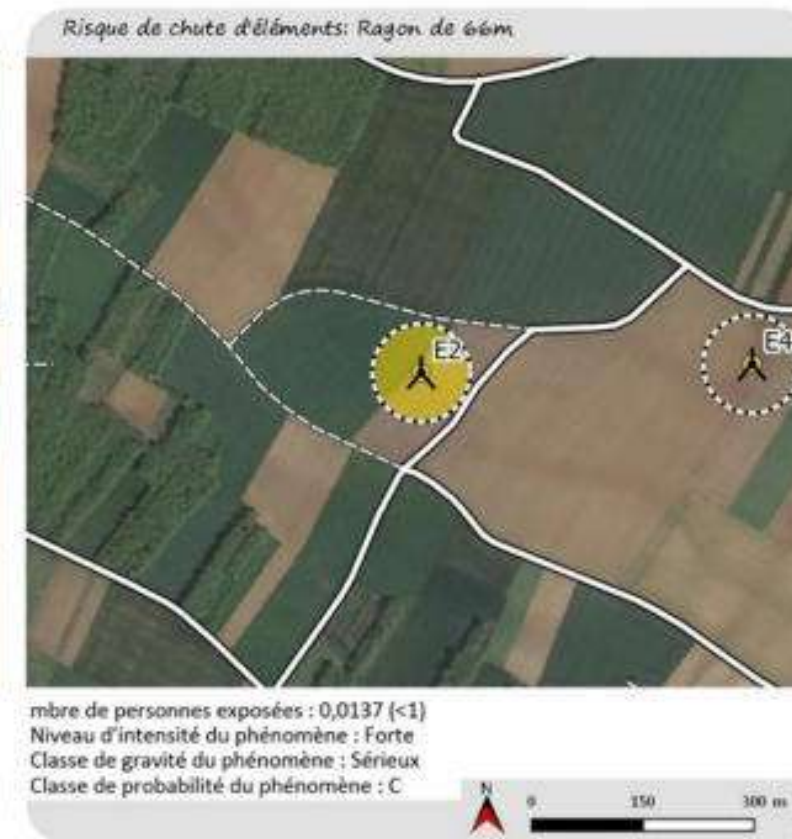
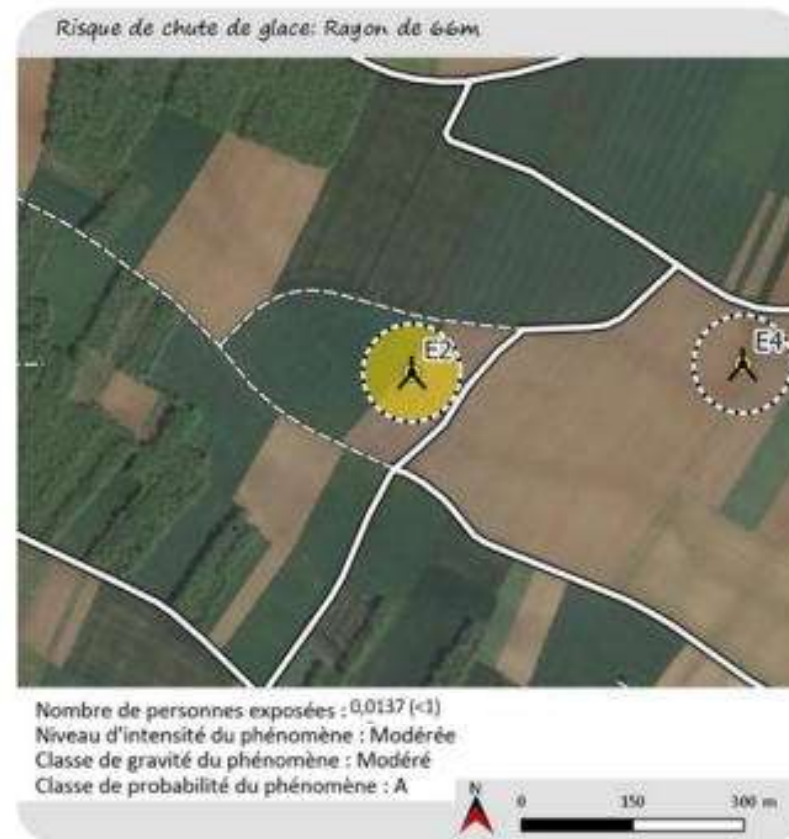
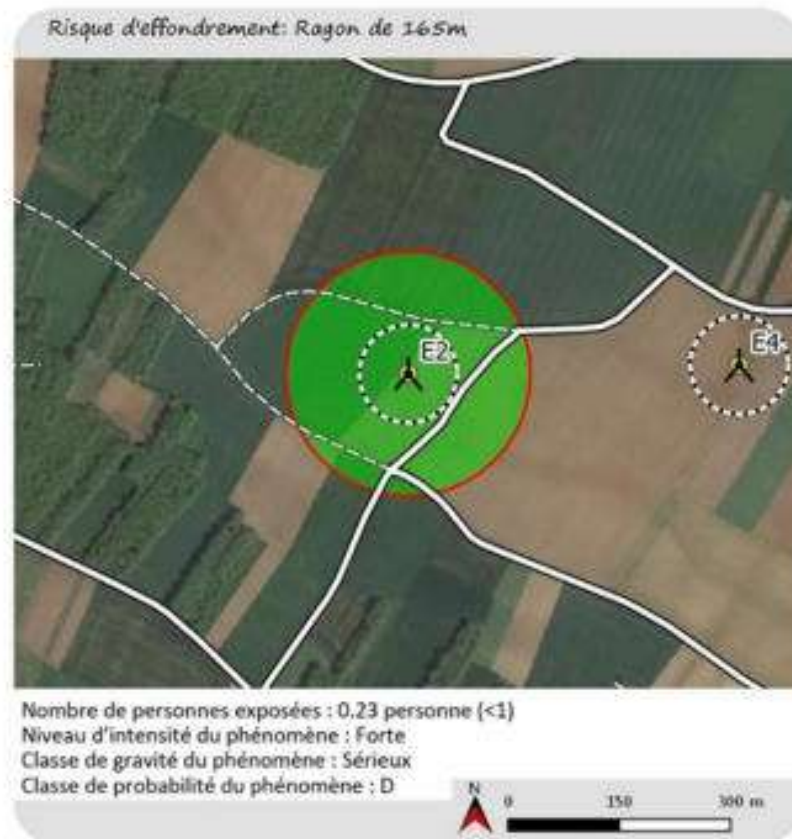
#### Voisinage

- Voisinage

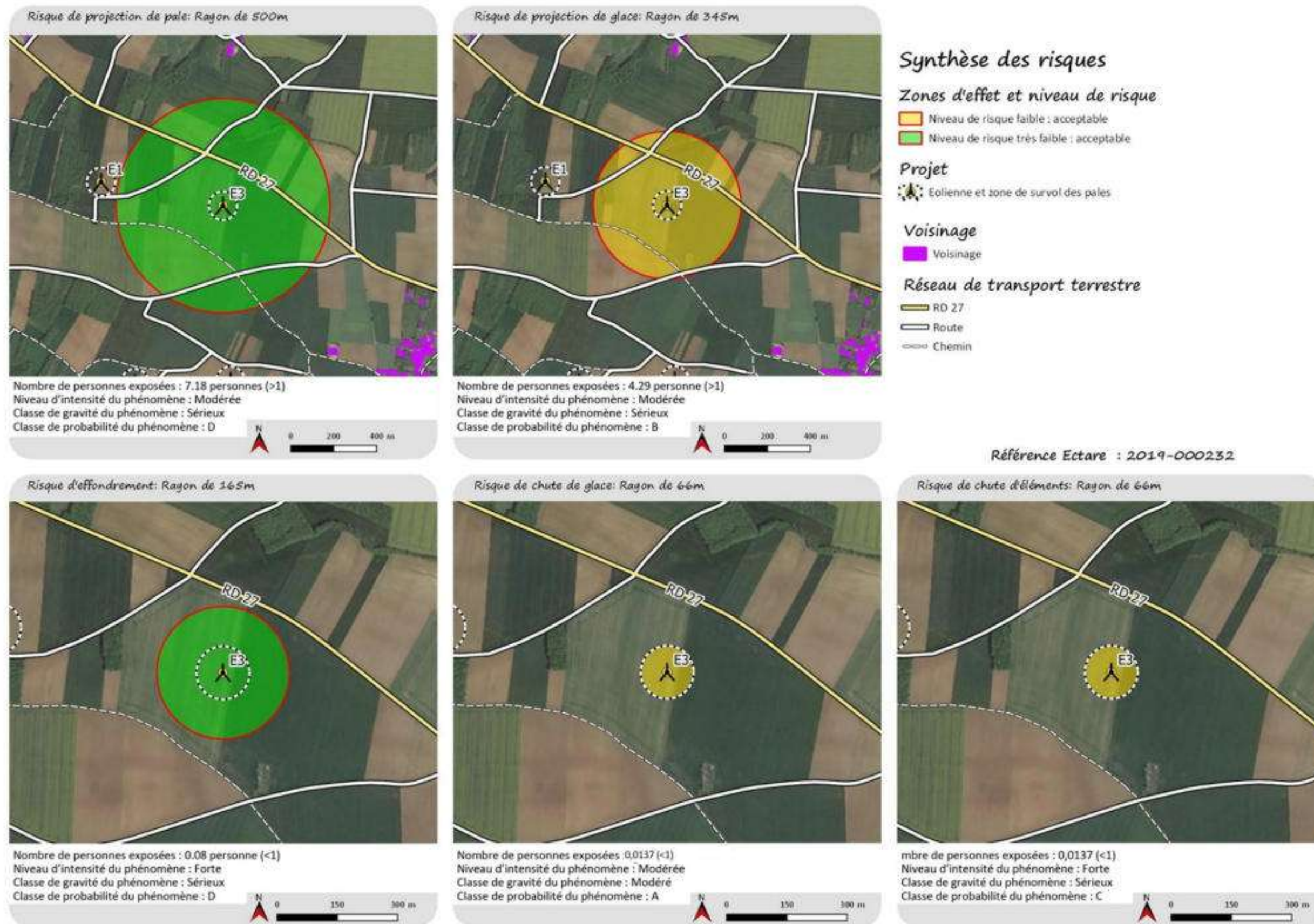
#### Réseau de transport terrestre

- RD 27
- Route
- Chemin

Référence Ectare : 2019-000232



Carte 47 : Cartographie des risques pour E03





Carte 48 : Cartographie des risques pour E04



## 6. CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS

**Réalisée dans le respect de l'environnement et de la réglementation en vigueur, l'exploitation du projet éolien des Berges de Charente présente un niveau de risque acceptable.**

Les mesures de prévention, les équipements de lutte contre les dangers et nuisances éventuelles ainsi que les moyens et consignes d'intervention en cas de sinistre, mis en place par l'exploitant, permettent d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible.

Le projet éolien sur les communes de Chenon, Moutonneau et Aunac-sur-Charente, composé de 4 éoliennes de hauteur totale maximale de 165 m en bout de pale présente donc des risques très faibles (pour les scénarios d'effondrement, de projection de pale pour toutes les éoliennes, et de projection de glace pour les éoliennes E02, et E04) à faibles (pour les scénarios de chute d'éléments de l'éolienne et de chute de glace pour toutes les éoliennes, et de projection de glace pour les éoliennes E01 et E03) et acceptables, maîtrisés pour l'environnement et les personnes des communes concernées par le projet, ainsi que pour les autres communes à moins de 6 km.

Le tableau ci-dessous synthétise

- les principaux accidents majeurs identifiés,
- la probabilité et la gravité de ces accidents,
- les principales mesures de maîtrise des risques mises en place pour prévenir ou limiter les conséquences de ces accidents majeurs,
- l'acceptabilité des accidents majeurs les plus significatifs en termes de risque.



Accidents majeurs	Mesures de prévention	DANGERS RESIDUELS			ACCEPTABILITE
		Probabilité associée	Valeur et classe de probabilité	Gravité	
<b>Projection de pale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect d'une distance minimale de 684 m par rapport aux habitations les plus proches</li> <li>- Respect d'une distance minimale par rapport à la RD27 d'environ 190 m depuis l'éolienne E03,               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe d'éolienne adaptée</li> </ul> </li> <li>- Détection de survitesse du générateur et système de freinage.</li> <li>- Mise à la terre des éoliennes et protection des éléments de l'aérogénérateur contre la foudre.</li> <li>- Machines équipées de capteurs de température des pièces mécaniques et d'une mise à l'arrêt jusqu'à refroidissement</li> <li>- Contrôle réguliers des assemblages de structure.</li> <li>- Détection des vents forts, des tempêtes avec arrêt automatique de la machine et diminution de la prise au vent de l'éolienne (mise en drapeau progressive des pâles) par le système de contrôle</li> <li>- Respect des préconisations du manuel de maintenance et formation du personnel</li> </ul>	Rare	D	Sérieuse	<b>Acceptable</b>
<b>Effondrement de l'éolienne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect d'une distance minimale de 684 m par rapport aux habitations les plus proches</li> <li>- Respect d'une distance minimale par rapport à la RD27 d'environ 190 m depuis l'éolienne E03,               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection de survitesse du générateur et système de freinage.</li> </ul> </li> <li>- Mise à la terre des éoliennes et protection des éléments de l'aérogénérateur contre la foudre.</li> <li>- Machines équipées de capteurs de température des pièces mécaniques et d'une mise à l'arrêt jusqu'à refroidissement</li> <li>- Machines équipées d'un système de détection incendie relié à une alarme transmise à un poste de contrôle.</li> <li>- Détection des vents forts, des tempêtes avec arrêt automatique de la machine et diminution de la prise au vent de l'éolienne (mise en drapeau progressive des pâles) par le système de conduite.</li> <li>- Contrôles réguliers des fondations et des différentes pièces d'assemblages.</li> <li>- Respect des préconisations du manuel de maintenance et formation du personnel               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actions de prévention dans le cadre du plan de prévention</li> <li>- Prévention de la dégradation de l'état des équipements</li> </ul> </li> </ul>	Rare	D	Sérieuse	<b>Acceptable</b>
<b>Chute d'éléments de l'éolienne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect d'une distance minimale de 684 m par rapport aux habitations les plus proches</li> <li>- Respect d'une distance minimale par rapport à la RD27 d'environ 190 m depuis l'éolienne E03,               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection de survitesse du générateur et système de freinage.</li> </ul> </li> <li>- Détecteur d'arc avec coupure électrique (salle transformateur et armoires électriques).</li> <li>- Mise à la terre des éoliennes et protection des éléments de l'aérogénérateur contre la foudre.</li> <li>- Machines équipées de capteurs de température des pièces mécaniques et d'une mise à l'arrêt jusqu'à refroidissement</li> <li>- Machines équipées d'un système de détection incendie relié à une alarme transmise à un poste de contrôle.</li> <li>- Contrôles réguliers des assemblages de structure</li> <li>- Respect des préconisations du manuel de maintenance et formation du personnel               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédures et contrôle qualité</li> <li>- Procédure maintenance</li> </ul> </li> </ul>	Improbable	C	Sérieuse	<b>Acceptable</b>
<b>Chute de glace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect d'une distance minimale de 684 m par rapport aux habitations les plus proches</li> <li>- Respect d'une distance minimale par rapport à la RD27 d'environ 190 m depuis l'éolienne E03,               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'un panneautage aux abords du parc éolien.</li> </ul> </li> </ul>	Courant	A	Modéré	<b>Acceptable</b>
<b>Projection de glace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect d'une distance minimale de 684 m par rapport aux habitations les plus proches</li> <li>- Respect d'une distance minimale par rapport à la RD27 d'environ 190 m depuis l'éolienne E03,               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'un panneautage aux abords du parc éolien.</li> </ul> </li> <li>- Système de détection de glace</li> </ul>	Probable	B	Sérieuse pour E01 et E03	<b>Acceptable</b>
				Modérée pour E02 et E04	<b>Acceptable</b>



## VIII. METHODOLOGIE

Le présent dossier a été réalisé grâce à l'intervention de divers spécialistes, missionnés par Iberdrola Développement Renouvelable, et ce, dans l'esprit de la complémentarité, l'itérativité et la transparence des études pour aboutir au projet de moindre impact environnemental.

Ainsi, ont participé à ce projet :

- Le maître d'ouvrage : la Société Iberdrola Développement Renouvelable
- Le bureau d'étude chargé de la rédaction des études d'impacts et de dangers : le Cabinet Ectare
- Le bureau d'études en charge de l'étude paysagère : Atelier Nature et Territoire
- Le bureau d'études Vincent Photographie pour la réalisation des photomontages
- Le Bureau d'études ENCIS Environnement en charge de l'étude naturaliste
- Le bureau d'ingénierie EREA pour l'étude d'impact acoustique

Ces différentes études ont été menées en 2018 et 2022.

L'évaluation des sensibilités du territoire et des impacts du projet sur le site et ses différents périmètres d'analyse (aires immédiate, rapprochée, et éloignée) a été élaborée à partir :

- d'une consultation systématique des services administratifs concernés par le projet (demandes écrites ou consultation des éléments portés à connaissance du public),
- d'une recherche bibliographique et de plusieurs visites de terrain,
- de l'important retour d'expérience des différents prestataires,
- de la synthèse et mise en cohérence des différentes expertises spécifiques menées par les spécialistes, dont le développeur s'est entouré pour mesurer l'incidence de son projet sur l'Environnement,
- de l'analyse des mesures préconisées afin de ne proposer que celles réalisables d'un point de vue technique, réglementaire et financier.

La réalisation de ce document a donc nécessité de nombreuses recherches relatives à l'ensemble des thèmes traités, synthétisées dans ce document pour le rendre lisible par la majorité des personnes susceptibles de le consulter. Il ne se veut ni trop compliqué pour être accessible au « grand public », ni trop simple afin de fournir à tous (public, services instructeurs, client,..) les informations nécessaires à la bonne appréhension du contexte dans lequel ce projet s'intégrera et comment il s'y intégrera.