

**Société d'Exploitation du Parc
Eolien de Germainville**

97 Allée Alexandre Borodine

69 800 SAINT-PRIEST

PROJET DE PARC EOLIEN DU RENARD

**RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACTS SUR
L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE**

JUIN 2020

COMMUNES DE BUSSIERE-POITEVINE ET ADRIERS
DEPARTEMENTS DE LA VIENNE (86) ET DE LA HAUTE-VIENNE (87)



Ingénieurs-conseils en aménagement durable du territoire

42 boulevard Antonio Vivaldi
42 000 SAINT-ETIENNE

Tél. 04 77 92 71 47 / contact@eco-strategie.fr
www.eco-strategie.fr

Etude N°A1827-R200612-vf

Maître d'ouvrage : **Société d'Exploitation du Parc Eolien de Germainville**

Bureau d'études environnement : **ECO-STRATEGIE**

Le présent dossier est basé sur nos observations de terrain, la bibliographie, notre retour d'expérience en aménagement du territoire et les informations fournies par le porteur de projet.

Il a pour objet d'assister, en toute objectivité, le maître d'ouvrage dans la définition de son projet.

Le contenu de ce rapport ne pourra pas être utilisé par un tiers en tant que document contractuel. Il ne peut être utilisé de façon partielle, en isolant telle ou telle partie de son contenu.

Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur et sur la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourra être faite sans accord écrit préalable d'ECO-STRATEGIE et du Maître d'ouvrage.

Les prises de vue présentées ont été réalisées par ECO-STRATEGIE ou par le porteur de projet.

Les fonds de carte sont issus des cartes IGN, de Google Earth et de Géoportail. Les photographies prises sur le site sont précisées.



I. SOMMAIRE

I.	Sommaire	3
II.	Préambule	4
III.	Description du projet	5
III.1.	Le porteur de projet	5
III.2.	L'énergie éolienne	5
III.3.	Déroulement d'un projet éolien	9
III.4.	Présentation du projet	9
IV.	Etat initial de l'environnement.....	14
IV.1.	Synthèse du milieu physique	14
IV.2.	Synthèse du milieu naturel (source : ECOTONE)	15
IV.3.	Synthèse du milieu humain	17
IV.4.	Synthèse de la santé	19
IV.5.	Synthèse du volet paysage et patrimoine	20
IV.6.	Scénario de référence	21
V.	Analyse des variantes et raison du choix du parti	23
V.1.	Choix du site du projet.....	23
V.2.	Analyse des variantes	23
VI.	Analyse des effets positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long termes du projet sur l'environnement	27
VI.1.	Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique	27
VI.2.	Synthèse des incidences du projet sur le milieu naturel (d'après ECOTONE)	29
VI.3.	Synthèse des effets du projet sur le milieu humain	31
VI.4.	Synthèse des effets du projet sur la santé humaine	34
VI.5.	Synthèse des effets du projet sur le paysage et le patrimoine culturel	35
VII.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.....	37
VII.1.	Présentation des projets concernés.....	37
VII.2.	Analyse des effets cumulés.....	37
VIII.	Compatibilité du projet avec l'affectation des sols.....	39
IX.	Mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les incidences	41
X.	Autres dossiers d'évaluation environnementale et/ou demandes d'autorisation	42
XI.	Auteurs des études et méthodologies.....	43
XI.1.	Auteurs des études.....	43
XI.2.	Méthodologies.....	43
XII.	Table des illustrations	44

II. PREAMBULE

Le présent document constitue le Résumé Non Technique (ou RNT) de l'étude d'impact du dossier d'étude d'impacts environnementaux, inclus dans la demande d'autorisation environnementale.

D'après *Techniques de l'Ingénieur*, le RNT se définit de la manière suivante : « En lisant le résumé, le lecteur doit prendre connaissance d'éléments factuels, c'est-à-dire des résultats de l'étude. S'il souhaite disposer des preuves ou avoir connaissance des justifications et autres démonstrations et calculs, il devra se reporter à l'étude elle-même. C'est pourquoi le rédacteur ne doit pas employer de termes techniques ni de formules chimiques ou mathématiques. Les personnes qui, en venant consulter le dossier, n'auront pris connaissance que du résumé non technique en retiendront principalement les conclusions. C'est pourquoi chacun devra pouvoir y trouver les réponses aux questions qu'il peut se poser sur les risques de se voir être exposé à des nuisances. »

L'autorisation environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation d'exploiter (ICPE) ;
- Le Permis de Construire ;
- L'autorisation de défrichage, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du code de l'Energie.

Le contenu de l'étude d'impact et les dispositions s'y appliquant sont définis aux articles R.122-1 à R.122-15 du Code de l'Environnement, complétés par l'article R.512-8 du même Code.

La demande est soumise à :

- ✓ L'avis de l'Autorité Environnementale ;
- ✓ Une enquête publique ;
- ✓ Une consultation administrative ;
- ✓ Un avis des communes concernées par le rayon d'affichage du projet ;
- ✓ Un avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

Ce dossier, établi en août 2018, a fait l'objet des compléments suivants :

- Dans le cadre de l'analyse de la recevabilité du dossier, demande formulée par **la DREAL Nouvelle-Aquitaine le 7 juin 2019** (mémoire de réponse en septembre 2019) ;
- Suite à l'avis de **l'Office Français de la Biodiversité du 23 décembre 2019** (mémoire de réponse de janvier 2020) ;
- Suite à l'avis de la **MRAe du 21 février 2020** (mémoire de réponse de mai 2020).

Ces compléments sont intégrés au présent dossier et les études spécifiques modifiées font l'objet d'annexes.

III. DESCRIPTION DU PROJET

III.1. Le porteur de projet

Le groupe **SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY** a été créé lors de la fusion des groupes SIEMENS WIND POWER et GAMESA en avril 2017. Cette fusion représente la plus importante de l'histoire dans l'industrie de l'énergie éolienne faisant de SIEMENS GAMESA le premier constructeur mondial d'éoliennes de grande puissance adaptées à la majorité des régions et climats à travers le monde.

SIEMENS GAMESA réalise la conception, la fabrication, la vente, l'installation ainsi que l'exploitation et la maintenance de ses aérogénérateurs. Au total une base de 72 GW terrestres et de 11 GW en mer a été installée par le groupe. En France, la société SEMENS GAMESA emploie plus de 100 personnes pour un parc d'éoliennes d'une puissance installée de 1,5 GW (80 parcs), dont plus de 250 MW développés en propre.

Le maître d'ouvrage de ce projet est la Société d'Exploitation du Parc Eolien de Germainville, filiale à 100% de Siemens Gamesa Renewable Energy.

III.2. L'énergie éolienne

III.2.1 Les raisons de son développement

L'énergie éolienne est une solution pour lutter contre le réchauffement climatique et l'épuisement des ressources fossiles.

Elle ne nécessite aucun carburant, ne crée pas de gaz à effet de serre, ne produit pas de déchets toxiques ou radioactifs.

Même si sa production est intermittente, la production éolienne d'électricité suit notre consommation d'énergie : le vent souffle plus souvent en hiver, cette saison étant celle où la demande d'électricité est la plus forte. De plus, la répartition de parcs éoliens sur l'ensemble du territoire français permet de lisser la production et d'apporter de façon continue de l'électricité au réseau. C'est ce qu'on appelle le foisonnement.

Enfin, cette industrie participe au développement local des territoires, par l'intermédiaire des taxes et loyers versés aux collectivités, mais aussi par les emplois directs et indirects liés au développement, à la construction ainsi qu'à l'entretien des machines.

III.2.2 La place de l'éolien dans le mix énergétique

Chaque année, les besoins en énergie de la population mondiale croissent : la France n'échappe pas à cette règle (+10% entre 1990 et 2015, soit une consommation d'énergie primaire de 246,51 Mtep¹). En parallèle, la consommation de source d'énergie principalement fossile (charbon, pétrole) conduit à l'émission de gaz à effet de serre et donc au réchauffement climatique de la planète. Pour tenter d'enrayer ce phénomène, la France et l'ensemble de la communauté internationale se sont mobilisées : constitution d'un Groupe International d'Experts sur le Climat (GIEC), signature du protocole de Kyoto le 11 décembre 1997, etc.

Dernièrement, la 23^{ème} Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (**COP23**), qui s'est déroulée à Bonn en novembre 2017 a permis d'engager des discussions sur la mise en application de l'accord signé à Paris lors de la COP21. Cet accord a pour objectif de contenir la hausse des températures bien en-deçà de 2°C d'ici 2100, et de s'efforcer de la limiter à 1,5°C. Ainsi, l'Union Européenne doit réduire de 40% ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 1990.

Dans le cadre du paquet « Energie Climat » de l'Union Européenne adopté en 2008, la **France** s'est ainsi engagée à porter la **part des énergies renouvelables (ou ENR) à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici 2020, puis de 32 % d'ici 2030.**

Pour l'éolien, l'objectif fixé est l'installation de 21 800 à 26 000 MW en 2023, dont 19 000 MW terrestres.

Avec une production d'électricité 80%-90% du temps, l'énergie éolienne s'avère particulièrement performante. Les éoliennes font également partie des installations de production d'électricité les plus fiables. Le facteur de disponibilité des éoliennes, qui mesure le pourcentage du temps pendant lequel une

¹ Source : iea.org

installation est en état de fonctionnement, s'établit à plus de 98 % et est largement supérieur à celui des centrales conventionnelles (de l'ordre de 70 à 85 %). Elle occupe relativement peu d'espace au sol et ne porte donc pas préjudice à la surface agricole. L'éolienne n'est pas responsable d'émissions de gaz à effet de serre lors de son fonctionnement et ne rejette aucune substance nocive pour la santé et l'environnement (déchets, eaux usées, ...). Précisons que l'éolienne est recyclable à 98 % et, après son démantèlement, le terrain sur lequel elle était construite peut retrouver son utilisation d'origine.

Selon le dernier tableau de bord éolien du CGDD, le parc raccordé au 31/03/2018 comptait 1 669 installations, soit 13 641 MW (DOM inclus).

La puissance raccordée au cours de l'année 2017 a été supérieure de 15 % à celle raccordée durant l'année 2016 (niveau record du raccordement). Les chiffres ne peuvent pas encore être comparés sur 2018. Mais une forte baisse s'amorce avec -53% du nombre d'installations entre le premier trimestre 2018 et 2017.

La production atteint 9,2 TWh durant le premier trimestre de l'année 2018. C'est la production la plus importante constatée sur un trimestre pour la filière, qui s'explique notamment par des conditions météorologiques très favorables et, dans une moindre mesure, par le développement du parc.

Les éoliennes ont fourni 6,3 % de la consommation électrique nationale sur le début de l'année.

Le parc éolien de la région Nouvelle-Aquitaine au 30 mars 2018 compte 106 installations raccordées pour une puissance de 896 MW.

Les Deux-Sèvres est le premier département de la région, avec une puissance de **328 MW, soit 36,6% de la production régionale**. La Vienne dispose d'une puissance de 196 MW et la Haute-Vienne de 20 MW.

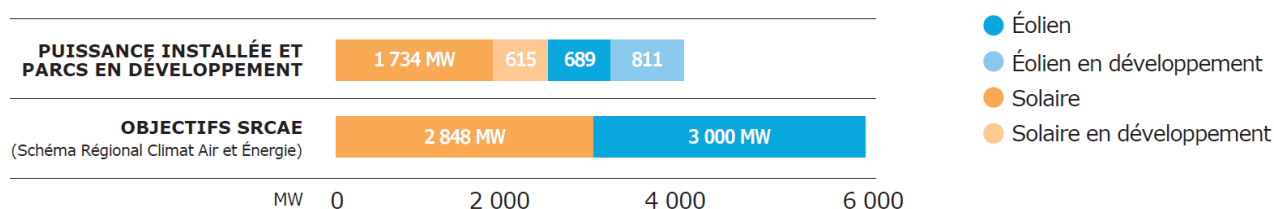


Figure 1 - Niveau d'atteinte, fin 2016, des objectifs éoliens et solaires à l'horizon 2020 en Nouvelle-Aquitaine (RTE - Bilan électrique régional 2016)

III.2.3 Fonctionnement d'une éolienne

La machine se compose de 3 pales portées par un rotor et installées au sommet d'un mât vertical. Cet ensemble est fixé sur une nacelle qui abrite un générateur électrique. Un moteur électrique permet d'orienter la nacelle afin que le rotor soit toujours face au vent. Le vent fait tourner les pales entre 10 et 25 tours par minute. Le générateur transforme l'énergie mécanique ainsi créée en énergie électrique injectée dans le réseau en conformité avec les normes électriques applicables.

Les éoliennes fonctionnent pour des vitesses de vent (à hauteur de nacelle) généralement comprises entre 14 et 90 km/h. Au-delà, elles sont progressivement arrêtées pour sécuriser les équipements et minimiser leur usure.

L'ensemble des éoliennes du parc éolien sont raccordées, par câble enterré au poste de livraison. Celui-ci est ensuite raccordé au poste source le plus proche.

Tout parc éolien est raccordé au réseau public d'électricité. Le poste de livraison marque la séparation entre le réseau électrique interne du parc éolien et le réseau électrique public de distribution de l'électricité.

Tous les câbles nécessaires au raccordement, que ce soit pour le réseau électrique interne, ou le réseau électrique public sont enterrés.

La définition finale du poste source sur lequel vient se raccorder le parc éolien se fait une fois l'obtention de l'autorisation environnementale obtenue.

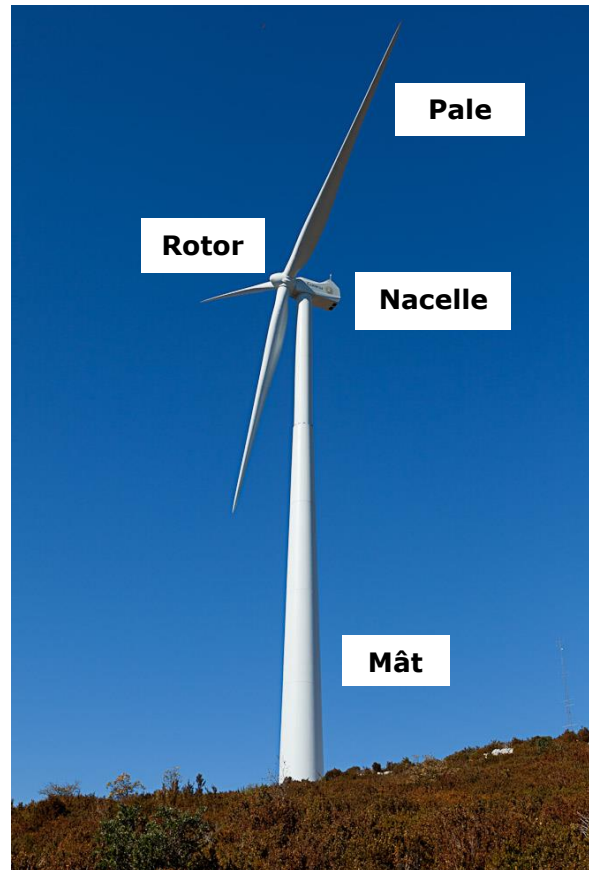


Figure 2 – Description d'une éolienne SIEMENS-GAMESA

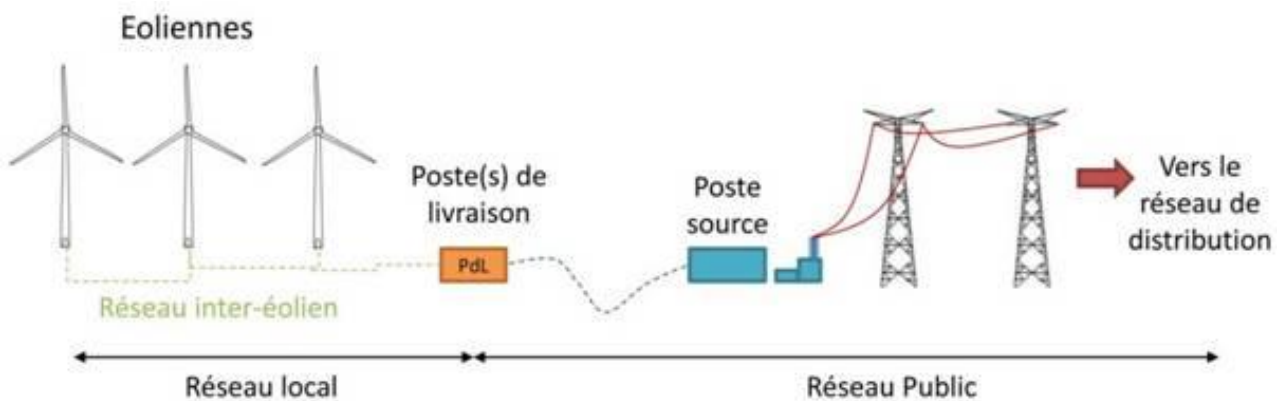


Figure 3 – Schéma du raccordement au réseau électrique d'un parc éolien

III.2.4 La construction d'un parc éolien

Elle se divise en plusieurs phases, qui peuvent être réalisées successivement ou conjointement.

On peut lister les différentes phases de la manière suivante :

- ✓ Construction du réseau électrique ;
- ✓ Aménagement des pistes d'accès ;
- ✓ Réalisation de l'excavation et des fondations pour l'aménagement des plates-formes ;
- ✓ Réalisation des fondations ;
- ✓ Assemblage et montage des éoliennes ;

- ✓ Raccordement inter-éolienne ;
- ✓ Installation et raccordement au poste de livraison ;
- ✓ Test et mise en service ;
- ✓ Remise en état du site.

Après exploitation du parc éolien, la Société d'Exploitation du Parc Eolien (ou SEPE) est responsable du démantèlement des machines. Elle a l'obligation de remettre en état le site. La réglementation en vigueur, arrêté du 26 Août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution de garanties financières, impose :

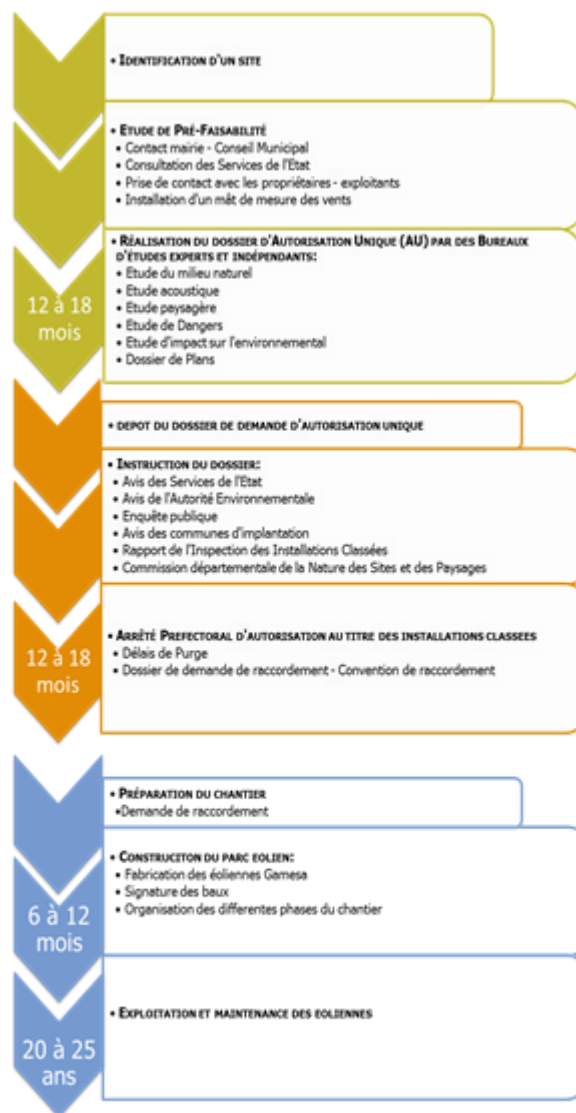
- de démanteler les installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que des câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
- de réaliser l'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation, sur une profondeur minimale de 1 m pour les terres agricoles ;
- de décaisser les aires de grutage et les voies d'accès créées sur une profondeur de 40 cm et de la même manière, de les remplacer par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation, sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- de valoriser ou d'éliminer les déchets de démolition ou de démantèlement par les filières autorisées à cet effet ;
- de constituer une garantie financière s'élevant à 50 000€ par éolienne et réactualisée chaque année.

III.3. Déroulement d'un projet éolien

L'implantation d'un parc éolien doit prendre en compte l'ensemble des caractéristiques du site et de son environnement, de façon à s'y intégrer sans créer de perturbations majeures vis-à-vis de la population et des éléments environnementaux du territoire. Il doit répondre à un certain nombre de critères permettant sa faisabilité technique et son implantation durable.

Le développement d'un projet éolien dure sur plusieurs années. Ceci permet une élaboration concertée du projet avec tous les acteurs d'un territoire. Ensuite, l'instruction du dossier par les services de l'Etat se fait sur une année. Celle-ci permet de recueillir l'avis de tous les acteurs concernés. La phase de chantier (préparation incluse) est la plus rapide, elle dure en générale une année. Enfin l'exploitation du parc éolien se fait sur une durée de 20 à 25 ans.

Pour l'entreprise Siemens-Gamesa, le déroulement d'un projet éolien respecte les différentes étapes listées ci-contre :



III.4. Présentation du projet

III.4.1 Historique d'élaboration du projet

Tableau 1 - Historique du projet Le Renard

Dates	Actions
2011	Début des études de faisabilité d'un parc éolien dans la zone Délibération de la commune de Bussière-Poitevine en faveur d'un projet éolien
2013 - 2014	Installation d'un mât de mesure météorologique (toujours en place en 2018) Délibérations favorables des communes d'Adriers et de Lathus-Saint-Rémy Signature des accords fonciers Réalisations des études environnementales (sur un cycle annuel complet)
2015	Organisation d'une réunion publique d'information sur l'énergie éolienne et le projet éolien à Bussière-Poitevine Dépôt de la demande d'Autorisation Unique pour le projet éolien de 8 éoliennes sur les communes de Bussière-Poitevine, Adriers et Lathus-Saint-Rémy

2016	Rejet du dossier initial par la DREAL
2017	Réflexion sur une nouvelle implantation de moindre impact : discussion avec les écologues, la DREAL, les élus et le département technique de Siemens Gamesa Rencontre des municipalités afin de les informer des évolutions amenées au projet Envoi d'un « porter à connaissance » présentant le projet « Le Renard » aux Services de l'Etat, dans le cadre d'une démarche de concertation en amont du dépôt d'un dossier DDAE
2018	Nouvelle campagne de mesures acoustiques Compléments d'inventaire écologiques sur la zone du projet « Le Renard » Nouvelles rencontres des mairies concernées (à Bussière-Poitevine le 04/07/2018, à Adriers le 12/07/2018) et organisation d'une nouvelle exposition publique le 5 juillet 2018 à Bussière-Poitevine Elaboration puis dépôt du dossier DDAE du projet éolien Le Renard

III.4.2 Les étapes de la concertation

Avant la finalisation du présent dossier de demande d'Autorisation Environnementale, le porteur de projet a fait le choix de rentrer dans le cadre législatif décrit par la loi n°2018-148 du 2 mars 2018 sur la concertation préalable, concernant entre autres les projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale.

La concertation préalable du projet éolien Le Renard s'est déroulée du Vendredi 29 juin au Vendredi 20 juillet 2018 (inclus). Une adresse électronique a été ouverte pour recevoir toutes les questions et commentaires du public sur le projet éolien : eolienlerenard@gamesacorp.com.

Une exposition publique a été organisée à Bussière-Poitevine le 5 juillet 2018. Une vingtaine de personnes se sont déplacées et ont pu découvrir le projet Le Renard et échanger avec l'équipe de Siemens Gamesa Renewable Energy sur le sujet de l'éolien à cette occasion.

Par ailleurs, une réunion d'information a été organisée par le porteur de projet auprès de chacun des conseils municipaux concernés en juillet 2018.

III.4.3 Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de Limousin et Poitou-Charentes

Le SRCAE de la région Poitou-Charentes comprend deux scénarios pour le développement de la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables et précise que le S3REnR adopté devra être celui qui permettra le meilleur développement des énergies renouvelables en tenant compte de l'ensemble des contraintes notamment économiques. Ces deux scénarios diffèrent l'un de l'autre par leur objectif sur le développement de la filière photovoltaïque. Les objectifs régionaux indiqués en énergie dans le SRCAE ont été convertis en puissance par le groupe de travail régional.

Les objectifs régionaux sont de 1 800 MW de puissance d'installation éolienne à l'horizon 2020.

Le S3REnR du Limousin propose la création d'environ 400 MW de capacités nouvelles (200 MW par la création de réseau, 200 MW par le renforcement de réseau), s'ajoutant aux 260 MW déjà existantes ou déjà engagées (210 MW existantes et 50 MW créées par l'état initial). Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.

Les objectifs régionaux sont de 657 MW de puissance d'installation d'énergie renouvelable à l'horizon 2020.

III.4.4 Les Schémas Régionaux Eolien de Limousin et Poitou-Charentes

L'Etat et les Régions (anciennes régions de Poitou-Charentes et du Limousin) ont élaboré conjointement les SRCAE qui définissent en particulier, à l'horizon 2020, par zones géographiques, en tenant compte des objectifs nationaux, les **objectifs qualitatifs et quantitatifs des deux régions en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable de leur territoire.**

Ces schémas servent de base à l'élaboration du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables, qui permet d'anticiper et d'accueillir les renforcements nécessaires sur les réseaux électriques. L'élaboration des volets « énergie éolienne » des SRCAE doit s'appuyer sur les démarches existantes au niveau départemental, régional et infrarégional, afin d'aboutir à un document de cadrage régional qui permettra par la suite d'homogénéiser les démarches territoriales.

Le Schéma Régional Eolien est annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) initié par la loi du 12 juillet 2010 portant l'engagement national pour l'environnement (dite « loi Grenelle 2 »).

Le SRE de Poitou-Charentes a été approuvé par arrêté du Préfet de région le 29 septembre 2012 et annulé par décision de la cour administrative d'appel de Bordeaux le 4 avril 2017. Il établit toutefois les contraintes territoriales liées au développement éolien et identifie :

- Les zones favorables au développement de l'énergie éolienne ;
- Les zones défavorables au développement de l'énergie éolienne ;

La commune d'Adriers fait partie des zones favorables au développement éolien.

Le SRE du Limousin a été approuvé par arrêté du Préfet de région le 23 avril 2013 et annulé par décision de la cour administrative d'appel de Bordeaux le 12 janvier 2017. Il identifiait néanmoins quatre types de zones communes :

- Les zones favorables pour l'implantation d'éoliennes (enjeux faibles) ;
- Les zones favorables pour l'implantation d'éoliennes à contraintes modérées (enjeux moyens) ;
- Les zones favorables pour l'implantation d'éoliennes à fortes contraintes (enjeux forts) ;
- Les zones défavorables à l'implantation d'éoliennes.

La commune de Bussière-Poitevine fait partie des zones favorables au développement éolien (enjeux faibles).

III.4.5 Caractéristiques du projet de parc éolien porté par Siemens-Gamesa

Le parc éolien sera constitué des éléments suivants :

- 4 éoliennes,
- les transformateurs électriques (un par éolienne) situés à l'intérieur des éoliennes,
- les plateformes,
- 2 postes de livraisons,
- les pistes d'accès,
- les liaisons électriques de raccordement enterrées,
- d'un raccordement souterrain entre le poste de livraison et le poste source non encore défini.

Il sera implanté sur les communes de Bussière-Poitevine et Adriers et présentera une puissance totale comprise entre 3,3 et 4,8 MW.

Tableau 2 – Coordonnées géographiques des aérogénérateurs du projet éolien du Renard

Numéro de l'éolienne	Commune d'implantation	Coordonnées Lambert 93	
		Y	X
R1	Bussière-Poitevine	535 469	6 575 257
R2		535 586	6 574 840
R3	Adriers	534 843	6 575 085
R4		535 036	6 574 723

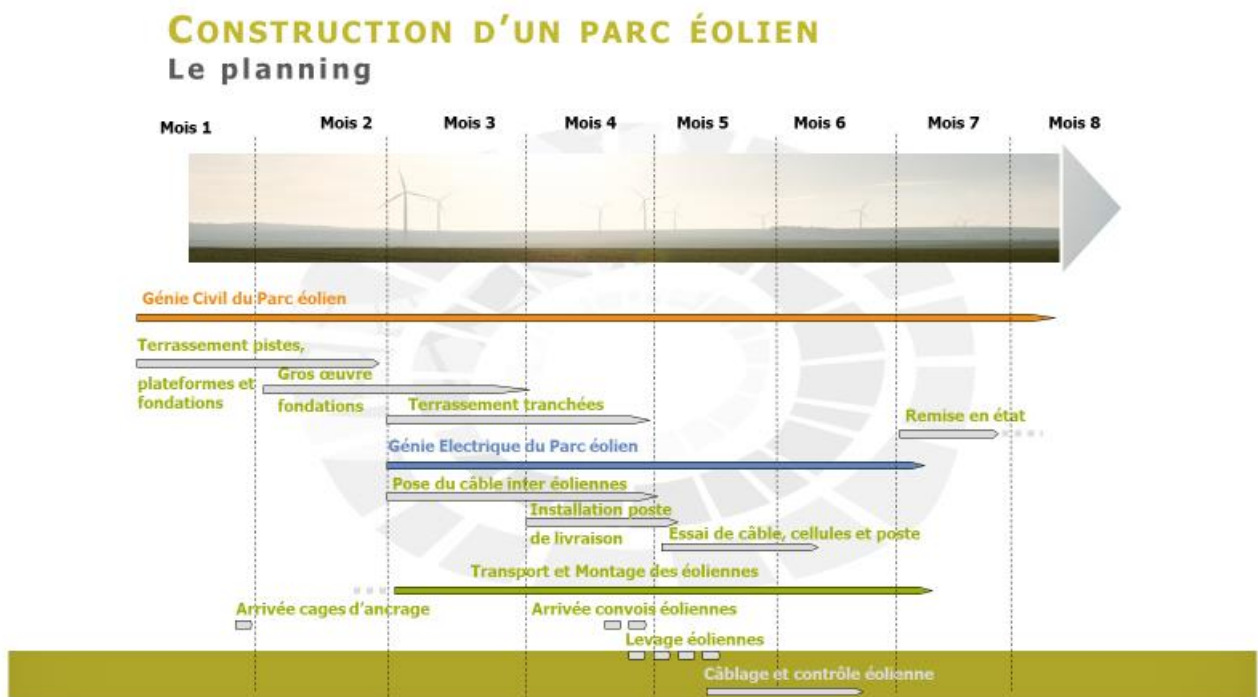
Deux modèles sont étudiés ici : une SG132 et une SG145, dont les principales caractéristiques sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 – Principales caractéristiques techniques des aérogénérateurs envisagés dans le projet de parc éolien du Renard

	SG 132	SG 145	unité
Puissance nominale	3,3 – 3,465	4,2 – 4,8	<i>MW</i>
Pales / rotor			
Diamètre du rotor	132	145	<i>m</i>
Longueur de pale	64,5	71	<i>m</i>
Largeur maximale de pale	4,5	4,5	<i>m</i>
Surface balayée par les pales	13 685	16 513	<i>m²</i>
Tour			
Hauteur du moyeu	114	107	<i>m</i>
Hauteur en bout de pale	180	180	<i>m</i>
Diamètre maximal de la tour	4,27	4,47	<i>m</i>
Générateur			
Type	Asynchrone à double alimentation	Asynchrone à double alimentation	-
Puissance nominale	3 450 - 3615	4 200 – 4 800	<i>kW</i>
Tension en sortie	690 +/- 10%	690 +/- 10%	<i>Vac</i>
Transformateur			
Type	Triphasé, sec encapsulé	Triphasé, sec encapsulé	-
Puissance nominale	3 500	5 350	<i>kVA</i>
Tension en sortie	20	21	<i>kV</i>

Dans la suite du dossier, il a été choisi, pour chaque thématique analysée, l'éolienne la plus impactante. Toutefois, les différences entre les types de machines restent minimales.

Le planning de déroulement d'un chantier standard se présente ainsi :



Certaines étapes pouvant se dérouler concomitamment.

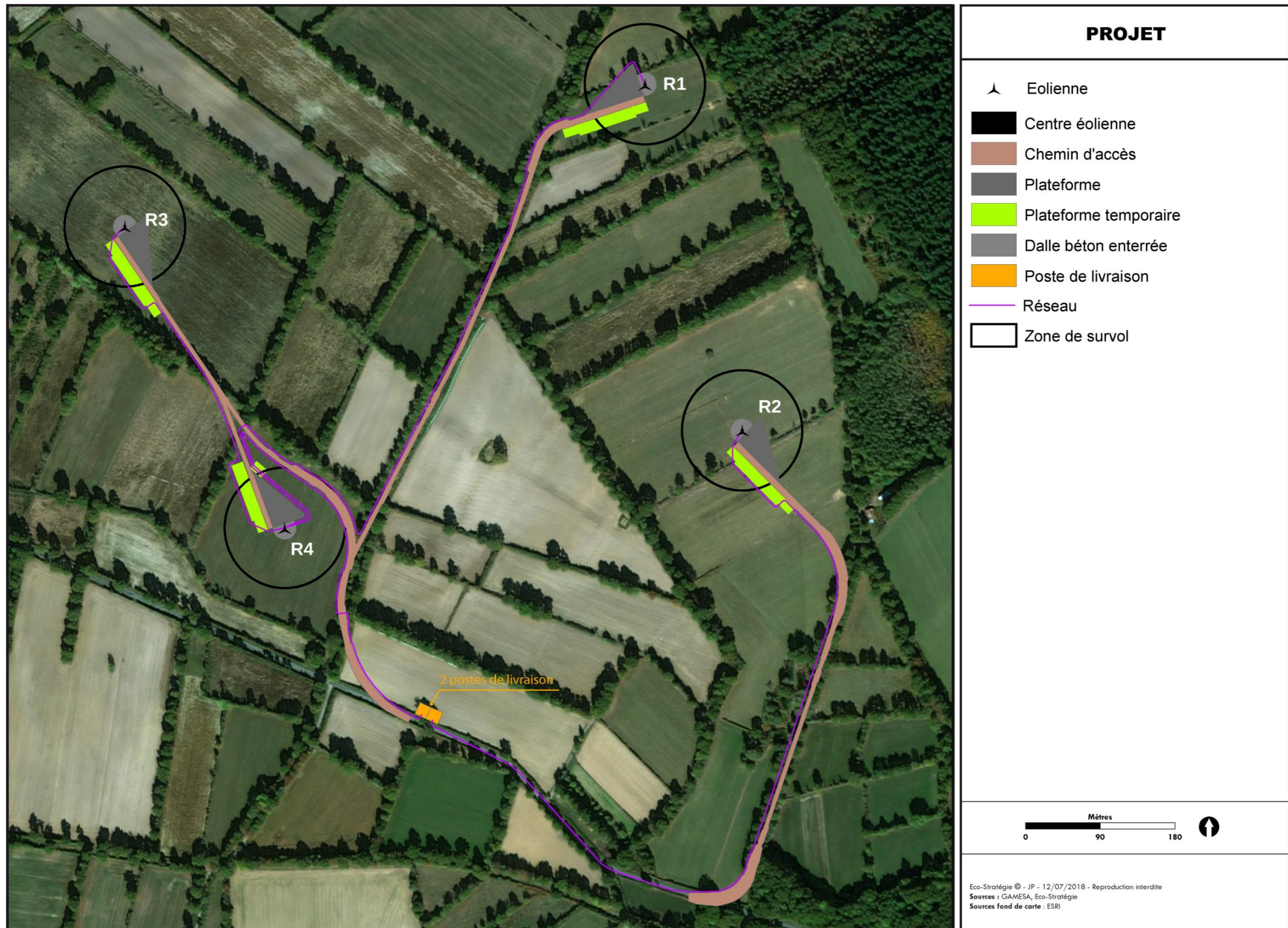


Figure 4 – Caractéristiques techniques du projet

IV. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial a pour objectif la définition des enjeux au niveau de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). L'appréciation des enjeux est indépendante du projet. Ces enjeux ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet. Dans le but de présenter l'ensemble des enjeux identifiés sur le site du Renard, les tableaux de synthèse de l'étude d'impact sont repris ici.

IV.1. Synthèse du milieu physique

Niveau de l'enjeu						
Atout	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème	Etat initial	Enjeux au niveau de la ZIP	Niveau de l'enjeu
Topographie	Site implanté en zone de bocage collinéen d'altitudes comprises entre 150 et 250 m NGF ZIP : Altitudes faibles et homogénéité.	Relief vallonné d'altitudes comprises entre 216 et 283 m NGF, avec des pentes plus marquées au nord-ouest.	Faible
Hydrographie	Aucun cours d'eau permanent au sein de la ZIP, mais présence de la source du Cours d'Eau des Mâts d'Adriers ZIP dans un seul bassin versant, celui de la Vienne (sous-bassin de la Loire). Mais 2 cours d'eau majeurs : la Vienne et la Gartempe (affluent de la Creuse, elle-même affluent de la Vienne) SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 avec objectifs d'atteinte du bon état chimique pour 2015 et du bon état écologique pour 2021 ou 2027 en fonction des cours d'eau (2015 pour la Petite Blourde qui reçoit le Cours d'Eau des Mâts d'Adriers) SAGE de la Vienne approuvé le 25/03/2018 Certains cours d'eau de l'AEE classés en catégorie 1 selon l'article L.214-17 du code de l'Environnement (Franche Doire et Petite Blourde notamment).	Préservation de la qualité des eaux de surface (tête de bassin versant)	Globalement faible mais ponctuellement fort
Géologie et pédologie	Terrains cristallins composés de roches métamorphiques ou magmatiques. Entité géologique de la Basse-Marche Dominance de limons de plateaux peu épais sur argiles sableuses à silex et parfois calcaires Aucune carrière ou cavité ou mine sur la ZIP Aucun permis de recherche géothermique ou minier à ce jour sur la ZIP ZIP non favorable à une extraction de matériaux.	Géologie de nature schisteuse imperméable à vulnérabilité faible	Faible
	Sols de plateaux limoneux à sablo-limoneux plus ou moins hydromorphes et terres rouges de plateaux (argiles), à faible potentiel agronomique (sols asphyxiants), mais riche en potassium Côté Poitou-Charentes, les sols sont lessivés sableux et reposent sur un horizon argileux compact.	Sols globalement à faible potentiel agronomique Présence d'argiles	Faible
Hydrogéologie	Aires d'étude situées dans l'aquifère de socle du Massif Central avec ruissellement prépondérant et réseau très dense Masse d'eau souterraine au niveau de la ZIP en bons états quantitatif et qualitatif Aucun captage d'alimentation en eau potable sur la ZIP ou à proximité immédiate Les communes de la ZIP ont été classées en zone sensible à l'eutrophisation mais en dehors de la zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole en 1994 ZIP en dehors de Zone de Répartition des Eaux Eaux s'infiltrant rapidement en profondeur (IDPR très faible) côté sud uniquement	Préservation de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	Modéré
Risques naturels	Communes de la ZIP concernées par le risque de mouvement de terrain (retrait-gonflement des argiles aggravé par la sécheresse), mais aléa partiellement modéré au sein de la ZIP Risque sismique faible (2/5) Risque tempête sur le côté Vienne des aires d'étude. Adriers possède un DICRIM qui identifie également les risques Grand Froid et Canicule PPR inondation Gartempe et Vienne et atlas des zones inondables de la Blourde (2008), mais ZIP hors zonage réglementaire ZIP non concernée par le risque inondation mais épisodes d'inondations et coulées de boues, recensés sur les communes de la ZIP Risque de remontée de nappe à considérer sur certains secteurs de la ZIP	Préciser le risque mouvement de terrain (argile) et le risque remontée de nappe par le socle	Modéré
Climatologie	Aires d'étude en climat océanique avec faibles précipitations et sec en été Températures douces avec peu de gelées Vent compris entre 4,5 et 5,5 m/s (6 m/s à 100 m de hauteur) Densité de foudroiement inférieur à la moyenne nationale.	Site exposé aux vents les plus énergétiques, propice à la production d'énergie électrique	Atout
	Neige et givre sur période très courte sur l'année	Sécurité des personnes	Faible
Emission de gaz à effet de serre et changement climatique	Emission de GES liées aux consommations énergétiques (transport, puis résidentiel-tertiaire et industrie) Emissions non énergétiques liées majoritairement à l'agriculture ZIP en zone favorable à l'éolien (SRCAE Limousin et Poitou-Charentes, 2013) Développement de l'énergie éolienne prioritaire dans les SRCAE de 2013.	Limiter les émissions de GES	Fort

IV.2. Synthèse du milieu naturel (source : ECOTONE)

Les inventaires naturalistes réalisés permettent d'appréhender la quasi-totalité des groupes faunistiques et floristiques. Dès lors, plusieurs enjeux naturalistes ont été identifiés dans la zone d'implantation potentielle.

- **Enjeux liés aux habitats naturels et à la flore**

La zone d'implantation potentielle (ZIP) accueille des milieux humides nombreux mais dont l'état de conservation oscille de moyen à mauvais. Il existe cependant quelques éléments plus ponctuels présentant des enjeux moyens à assez forts, comme des communautés végétales se développant dans certaines mares ou encore dans les fossés.

Les enjeux (forts et assez forts) liés à la flore recensée apparaissent également sur ces éléments plus ponctuels. Ceux-ci sont surtout liés à la présence de la Grande utriculaire (*Utricularia australis*).

- **Enjeux liés à l'avifaune**

Oiseaux nicheurs

La ZIP est fréquentée par plusieurs espèces de rapaces. Parmi celles-ci, au moins sept espèces ont installé leurs aires de nidification sur zone ou périphérie proche : Buse variable, Epervier d'Europe, Milan noir, Bondrée apivore, Faucon hobereau, Chouette hulotte et Hibou moyen-duc. D'autres espèces se reproduisent plus loin et fréquentent la ZIP en transit ou comme terrain de chasse : Autour des palombes et Effraie des clochers. Les plus forts enjeux concernent la présence du Circaète Jean-le-Blanc sur la ZIP. Bien que sa reproduction ne soit pas avérée sur zone, les observations laissant en effet supposer sa nidification hors zone, la ZIP et surtout la « Forêt du Défiant » peuvent tout à fait lui convenir.

L'enjeu écologique du secteur est donc assez élevé pour ce groupe faunistique, car il offre des zones favorables, aussi bien pour son alimentation que pour sa reproduction.

Pour les autres groupes et en particulier les passereaux, les plus forts enjeux se situent au niveau :

- ✓ des boisements de feuillus, avec notamment la nidification du Pouillot siffleur et du Pic noir ;
- ✓ du maillage de haies bocagères, avec la Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu, le Bruant jaune, la Fauvette des jardins et la Linotte mélodieuse ;
- ✓ d'un étang forestier au nord-est avec la présence d'une héronnière (au moins un couple nicheur de Héron cendré).

Oiseaux migrants et hivernants

La ZIP présente peu d'intérêt pour l'avifaune migratrice ou hivernante, les milieux étant peu attractifs à ces périodes de l'année. Les plus forts enjeux se concentrent en périphérie ouest de la ZIP, hors zone, sur le complexe de zones humides qui accueillent de nombreux oiseaux plus ou moins liés à l'eau. La ZIP reste assez peu favorable lors de la migration, aucun couloir clairement défini, ni aucune concentration d'oiseaux.

- **Enjeux liés aux Chiroptères**

Les plus forts enjeux chiroptérologiques sont surtout liés à la présence de quelques petits boisements de chênaies acides et de pinèdes, ainsi que de linéaires arborés, comme les haies. Ces milieux sont favorables pour les déplacements des chauves-souris. Par ailleurs, les vieux arbres (chênes, essentiellement) fournissent à certaines chauves-souris plutôt arboricoles des conditions idoines pour la mise-bas et l'élevage des jeunes, mais également des refuges pour les périodes de transit (printanier et automnal) et d'hivernation.

Les milieux ouverts, comme les prairies et les mares, producteurs d'insectes proies pour les chauves-souris, sont des habitats favorables pour l'alimentation des Chiroptères ; leurs enjeux sont estimés d'assez forts.

- **Enjeux liés à la faune terrestre et aquatique**

En ce qui concerne la faune terrestre (amphibiens, reptiles, mammifères terrestres et insectes), les milieux à plus forts enjeux sont essentiellement liés au bocage résiduel, boisements, haies, alignements d'arbres, et quelques prairies plus ou moins humides en bon état de conservation. Les ornières des chemins non stabilisés peuvent héberger des espèces sensibles d'amphibiens. Les zones cultivées et les prairies remaniées ne présentent quasiment aucun enjeu pour les espèces les plus sensibles.

IV.3. Synthèse du milieu humain

Niveau de l'enjeu						
Atout	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème	Etat initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu
Démographie	Secteur rural Densités de population faibles (< à 22 hab./km ² sauf sur les 3 communes de Charente) avec une baisse régulière de -0,5 %/an en moyenne sur les communes de la ZIP Dominance de la tranche des 45 – 74 ans Les pôles économiques à Montmorillon (19 km de la ZIP), L'Isle-Jourdain (12 km), Bellac (20 km), Lussac-les-Châteaux (18 km), Val d'Issoire (16 km) et Le Dorat (17 km)	Conservation du cadre de vie des habitants	Faible
Urbanisme	Communauté de Communes Vienne et Gartempe (86) et du Haut-Limousin (87) Aucun SCoT approuvé actuellement mais SCoT sud Vienne en cours RNU sur les communes de la ZIP	En zone constructible sous conditions	Faible
Occupation du sol et habitat	Aire d'étude éloignée majoritairement composée de prairies, parcelles agricoles, comme sur la ZIP Aucune habitation à moins de 500 m de la ZIP Majorité de maisons individuelles dans le paysage architectural	Milieu très agricole et naturel éloigné des centres urbains	Faible
Activité socio-économique	Agriculture = 5 % du poids de l'économie de Nouvelle-Aquitaine Les intercommunalités sont peu dynamiques et les employés et les ouvriers dominant l'emploi (baisse constante des populations et accroissement des logements vacants depuis 1990) La plupart des entreprises récentes sont des micro-entreprises (0 salarié) Les déplacements domicile-travail sont dominés par la voiture individuelle (1,2 % à 1,4 % pour les transports en commun) Les habitations « tout électrique » constituent 20 à 26 % du parc de logements en 2014 sur les intercommunalités ZIP dominée par le commerce, les transports et les services divers Economie agricole importante (polyélevage/polyculture) : ZIP en zone bocagère dominée par le polyélevage (ovins/caprins surtout) Le nombre des exploitations et la SAU ont baissé entre 2000 et 2010 sur les communes de l'AER (SAU totale en 2010 : 25 537, dont 18 % de STH) Un produit classé en Appellation d'Origine Contrôlée : le Beurre des Charentes Forêts privées à proximité de la ZIP (forêts communales à Montmorillon et Thiat) Tous les commerces et équipements sont présents dans les communes de l'AEE Le pôle économique le plus proche est L'Isle-Jourdain (15 minutes de la ZIP), mais Bellac n'est qu'à 20 min via la RN 147 Un ESAT à Adriers Plusieurs sites attractifs (châteaux, saut de Brame, grottes préhistoriques, ...) mais tous en dehors de la ZIP Plusieurs chemins de randonnées, dont un GRP (Tour de la Vienne Limousine) sur la ZIP et des sentiers incluant les parcs éoliens à Adriers Plusieurs gîtes et chambres d'hôtes sont présents sur Adriers et Bussière-Poitevine ainsi que des campings Une aire de camping-car est présente à Bussière-Poitevine et un lac aménagé pour la baignade est présent à Adriers Pêches dans la Gartempe, la Brame et la Vienne, mais pas directement dans les cours de la ZIP Un élevage piscicole juste à côté de la ZIP : pisciculture de la Gaingaudrie (gardons, carpes, brochets, tanches, truites, saumons, sandres, perches, black bass et esturgeons) Activité cynégétique avec présence d'une volière à faisans à Adriers Le Cerf élaphe est recensé dans le secteur (hors ZIP qui ne dispose pas de boisements) Les OLD, l'emploi du feu en plein air et le brûlage des déchets verts sont régis par plusieurs arrêtés préfectoraux.	Préservation des pratiques agricoles Tourisme/loisir Pisciculture à proximité immédiate de la ZIP Volière à faisans à Adriers	Modéré
Infrastructure de transport	Réseau routier : présence de la RN 147 au trafic important mais en dehors de la ZIP, RD 347, RD 942, RD 675, RD 727 Présence de la RD 112, du GRP et d'un chemin agricole dans la ZIP Règlement de voirie stipule un éloignement d'une longueur de 2 pales entre toute éolienne et la route Aucune voie ferrée dans la ZIP Peu de transports en commun, mais quelques lignes régulières et scolaires relient Bussière-Poitevine	Prise en compte de la qualité des dessertes et du trafic existant sur les différents axes routiers	Faible
	Espace aérien aucune contrainte, ni civile, ni militaire, au droit de la ZIP	Hauteur des éoliennes en respect de la servitude	
Servitudes – réseaux divers	Radar météorologique le plus proche à 80 km de la ZIP (Cherves, 86)	Sécurité des sites et installations	Faible
	Aucune ligne électrique haute tension ni dans la ZIP, ni dans l'AEE	-	Nul
	Présence d'une centrale nucléaire à 26 km (moins de 30 km) de la ZIP	Eloignement de toute installation nucléaire (plus de 20 km) et absence de réseaux au droit de la ZIP	Faible

	Faisceaux hertziens et servitude PT2 hors ZIP.	Vérifier la compatibilité avec la bande de 50 m associée au faisceau hertzien	Faible
Risques technologiques	<p>Pas de risque technologique et absence d'ICPE au niveau de la ZIP (les plus proches : carrière à Bussière-Poitevine et 2 parcs éoliens à Adriers)</p> <p>Proximité avec la RN 147, recensée en risque TMD</p> <p>ZIP éloignée des canalisations de gaz (à plus de 500 m)</p> <p>Risque rupture de barrage pour Bussière-Poitevine (barrage de St-Pardoux, crue millénaire ou décennaire)</p> <p>Aucun site BASOL ou BASIAS sur la ZIP</p>	Absence de sites pollués au droit de la ZIP	Faible
Déchets	<p>Gestion des déchets par le SYDED (87) et le SIMER (86)</p> <p>La déchetterie la plus proche de la ZIP est située à Lathus-St-Rémy</p>	Devenir des déchets	Faible

IV.4. Synthèse de la santé

Niveau de l'enjeu						
Atout	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Thème	Etat initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu
Qualité de l'air	Bonne qualité de l'air globale du territoire, mais polluants courants : NOx, O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2,5} Sous-sol granitique favorisant les concentrations de Radon dans les constructions (catégorie 3) Atmo Nouvelle-Aquitaine surveille la qualité de l'air du territoire PM ₁₀ et NOx présents liés au réseau routier (RN 147 notamment) Dioxyde de soufre encore présent partiellement	Ne pas altérer la qualité de l'air	Faible
Champs électro-magnétiques	Aucune ligne électrique aérienne sur le territoire	Exposition de la population aux CEM	Faible
Bruit	Arrêtés préfectoraux n°473 (Haute-Vienne) et 2015-DDT-830 (Vienne) de classement sonore des voiries. RN147 en catégories 2 ou 3. Ambiance sonore globalement calme au droit de la ZIP (entre 30 et 58 dB(A)), notamment du fait de la proximité de la RN147.	Prise en compte de l'ambiance actuelle du site	Modéré

IV.5. Synthèse du volet paysage et patrimoine

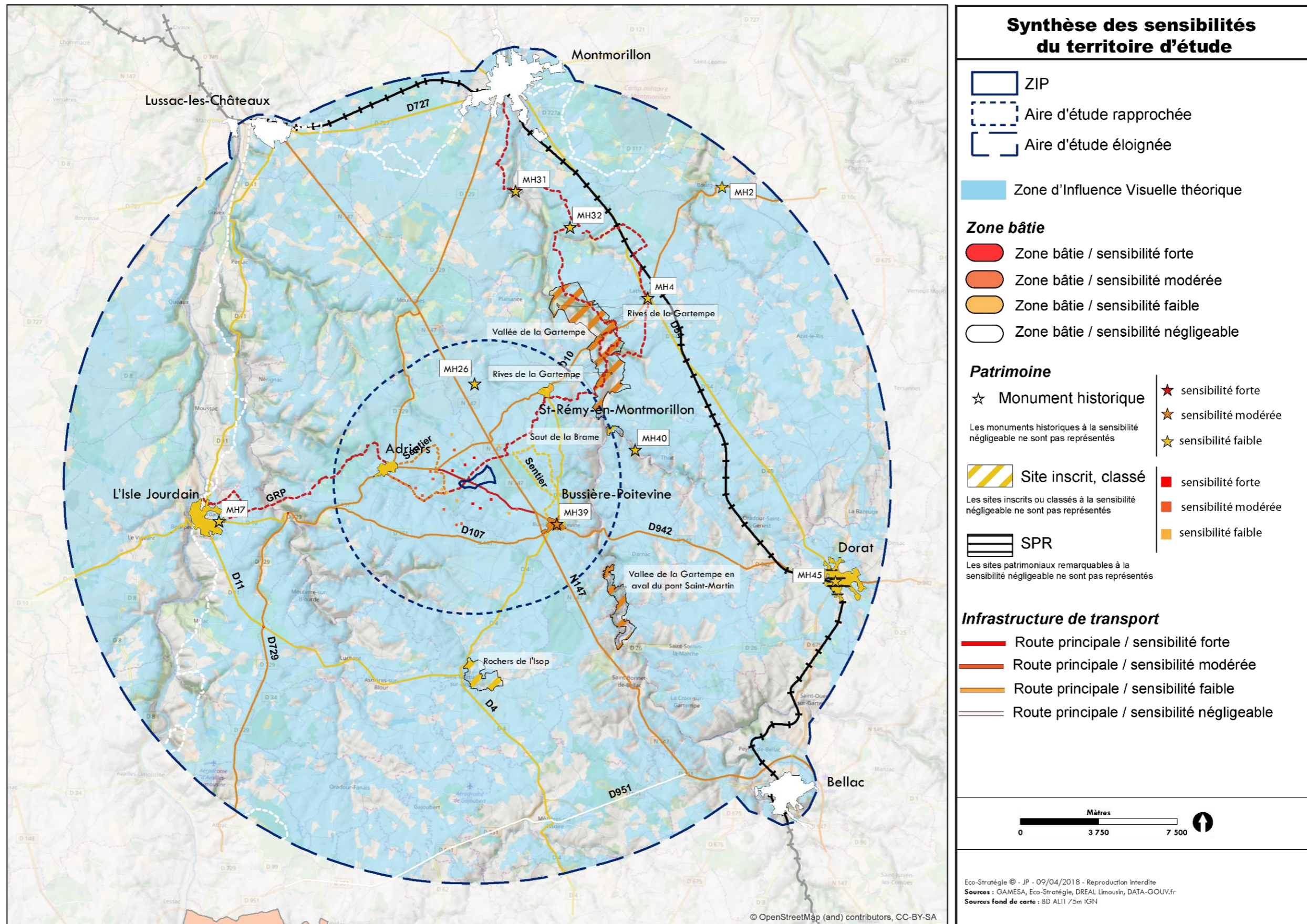


Figure 5 – Synthèse cartographique des enjeux paysagers et patrimoniaux

IV.6. Scénario de référence

IV.6.1 Volets physique et humain

IV.6.1.1 Climatologie

Depuis le XX^e siècle, la température moyenne du Limousin a augmenté de 1°C. Cette augmentation va s'accroître à l'avenir et pourrait atteindre jusqu'à +3,5°C en 2080, avec une hausse plus marquée en été. Le régime des précipitations n'a pour l'instant pas été modifié, les modèles prévoient toutefois une légère diminution des pluies d'ici 2080. Les principales conséquences de ces évolutions sont l'augmentation en fréquence et en intensité des épisodes caniculaires et de sécheresse et la nette diminution du nombre de jours de gel.

Au regard de ces changements annoncés, 4 sujets émergent par les vulnérabilités qu'ils présentent en Limousin :

- La ressource en eau ;
- L'agriculture ;
- La forêt ;
- La santé des populations.

Les modèles climatiques prévoient que le changement climatique dû à l'effet de serre sera marqué par une baisse des précipitations. D'une manière générale, à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine, selon les scénarii étudiés par le GIEC, la prospective climatique est la suivante :

- 2030 :
 - o Hausse de 0,8 à 1,4°C, plus marquée en été, pouvant atteindre 1,8 à 2°C dans le sud-ouest de la région ;
 - o Diminution modérée mais généralisée des précipitations ;
- 2050 :
 - o Poursuite de la hausse de température avec augmentation des disparités saisonnières, pouvant atteindre 3,5°C en été ;
 - o Accroissement des disparités saisonnières et territoriales dans la diminution des précipitations moyennes : baisse plus marquée en été affectant plus l'ouest et la frange littorale ;
- 2080 :
 - o Hausse jusqu'à 5,5°C en été ; entre 1,2 et 3°C en hivers ; plus marquée dans le centre et le sud de la région ;
 - o Diminution plus significative des précipitations annuelles moyennes avec une accentuation des disparités territoriales (pluviométrie ne représentant plus que 65 à 80 % de la pluviométrie de référence).

Ajoutons également que la répartition des nombres de jours cumulés sur 30 ans présentant un caractère de canicule fait apparaître des différences territoriales quel que soit le scénario et les écarts se creusent au fil du siècle. Par exemple, le nombre de jours où la température maximale dépasse 30°C à Limoges passerait de 8 à 12 d'ici 2025, soit une augmentation de 50 %. De plus, si aujourd'hui les journées caniculaires sont limitées aux mois de juin à août et exceptionnellement en septembre, dans 20 ans, elles pourraient survenir en mai, voire en avril ou en octobre.

IV.6.1.2 Activités

Les changements climatiques projetés sont susceptibles de modifier les aires de répartition de certaines essences d'arbres. Sur la base d'un scénario de changement climatique modéré et des connaissances actuelles, les chercheurs de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) ont modélisé ce que pourraient être les nouvelles aires de répartition en 2100.

Dans le cas du Limousin, les espèces de montagne et de l'étage collinéen seront plus fréquentes qu'aujourd'hui dans la partie haute de la région et sur une grande partie de la plaine. Elle confirme indirectement l'importance des chênes sessile et pédonculé en Limousin.

Cette évolution met en cause la flore contenue dans les zones humides, dont les tourbières, qui ne devraient plus contenir que des espèces du domaine atlantique comme seules survivantes.

Enfin, cette évolution aura une influence sur les paysages : on peut très bien imaginer le développement de landes à bruyères sur des stations pauvres et relativement sèches du Limousin. En outre, la modélisation est présentée pour 2 essences de feuillus : le Hêtre et le Chêne vert, dont la répartition serait fortement modifiée, entraînant une modification significative des paysages régionaux.

IV.6.2 Volet écologique

Le site d'implantation est à vocation strictement agricole. Au regard du contexte local de grande qualité environnemental, cette portion de l'espace agricole semble assez dégradée, avec la présence assez marquée de cultures annuelles, de prairies dégradées, de prêtres surpâturés ou de haies peu fournies. Seuls quelques éléments relictuels d'un bocage de qualité persistent (une prairie de fauche atlantique, quelques haies avec de vieux arbres, quelques mares intéressantes...). Malgré cela, le site a encore une utilité certaine pour nombres d'espèces sensibles.

En l'absence de parc éolien, le site évoluerait probablement dans la même direction, à savoir une intensification progressive des pratiques agricoles conduisant à sa banalisation environnementale.

IV.6.3 Volet acoustique

En l'absence de projet, l'ambiance acoustique n'a pas de raison d'évoluer. Les valeurs présentés dans l'état initial seront donc identiques dans 25 ans.

IV.6.4 Volet paysager

La ZIP subit des dynamiques similaires à celle des unités paysagères sur lesquelles elle se situe, or, dans les paysages bocagers des Terres Froides et de la Basse-Marche les évolutions sont peu marquantes : globalement depuis les années 50, la ZIP a peu subit de changement au niveau du parcellaire dont le découpage reste relativement identique. Elle a vu sa structure bocagère se renforcer probablement du fait d'une certaine déprise agricole. Notons qu'au nord de la ZIP, des étangs pour l'élevage piscicole ont été créés

Les massifs forestiers ont été également stables et leurs limites n'ont pas réellement évoluées.

Ainsi, en l'absence de la mise en œuvre du projet, la ZIP sera probablement toujours occupée par des parcelles agricoles exploités pour l'élevage ou la petite culture céréalière.

V. ANALYSE DES VARIANTES ET RAISON DU CHOIX DU PARTI

V.1. Choix du site du projet

« L'implantation d'un parc éolien doit prendre en compte l'ensemble des caractéristiques du site et de son environnement, de façon à s'y intégrer sans créer de perturbations majeures vis-à-vis de la population et des éléments environnementaux du territoire et doit répondre à un certain nombre de critères permettant sa faisabilité technique et son implantation durable. »

Il faut ici rappeler que la construction de l'implantation finale et la réflexion sur les variantes est une démarche itérative qui vise à aboutir à un **projet final de moindre incidence sur le plan environnemental, paysager et patrimonial** mais aussi techniquement et économiquement réalisable :

- Maximisation ou optimisation du potentiel éolien ;
- Inscription paysagère favorable ;
- Moindre empiètement sur les habitats naturels ;
- Moindre incidence sur les terres agricoles ;
- Recherche de la moindre incidence acoustique.

V.2. Analyse des variantes

V.2.1 Présentation des variantes

• Variante 1

L'analyse des premières consultations, des contraintes techniques et de l'état initial environnemental a permis d'établir une première variante recherchant l'optimisation en privilégiant une implantation maximisée en termes de nombre de machines.

La variante se compose de 5 éoliennes et une hauteur totale de **165 mètres** en bout de pales.

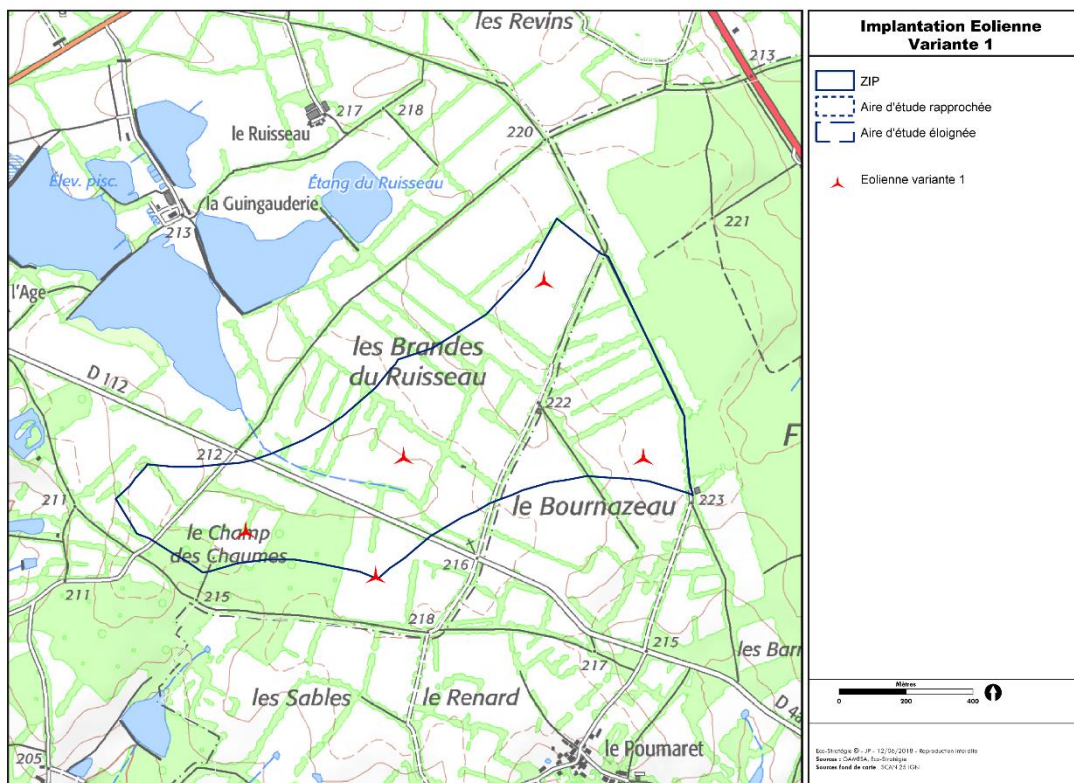


Figure 6 - Disposition des éoliennes pour la variante 1

• **Variante 2**

La variante 2 reprend la logique d'implantation de la première variante en réduisant l'emprise globale du parc. Ainsi, seules 4 éoliennes sont conservées pour une hauteur de **180 mètres** en bout de pales.

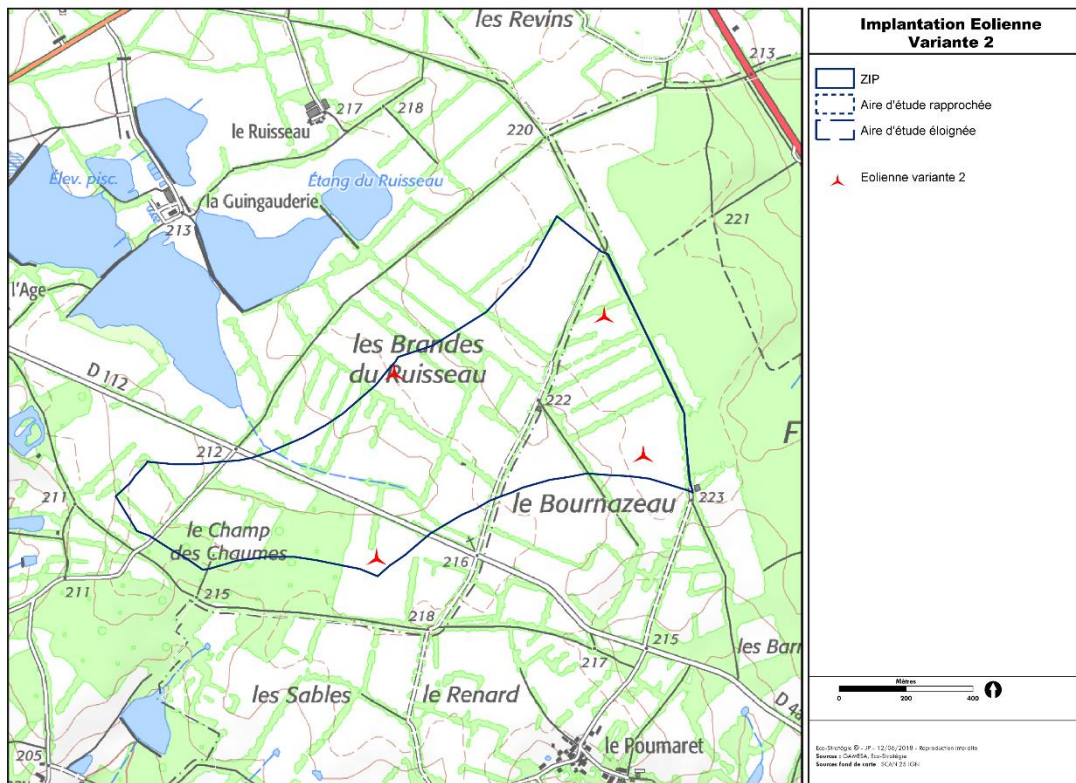


Figure 7 - Disposition des éoliennes pour la variante 2

• **Variante 3**

La disposition des éoliennes est encore retravaillée pour permettre une meilleure insertion paysagère et écologique. La variante se compose donc de **4 éoliennes pour une hauteur de 180 m en bout de pales**.

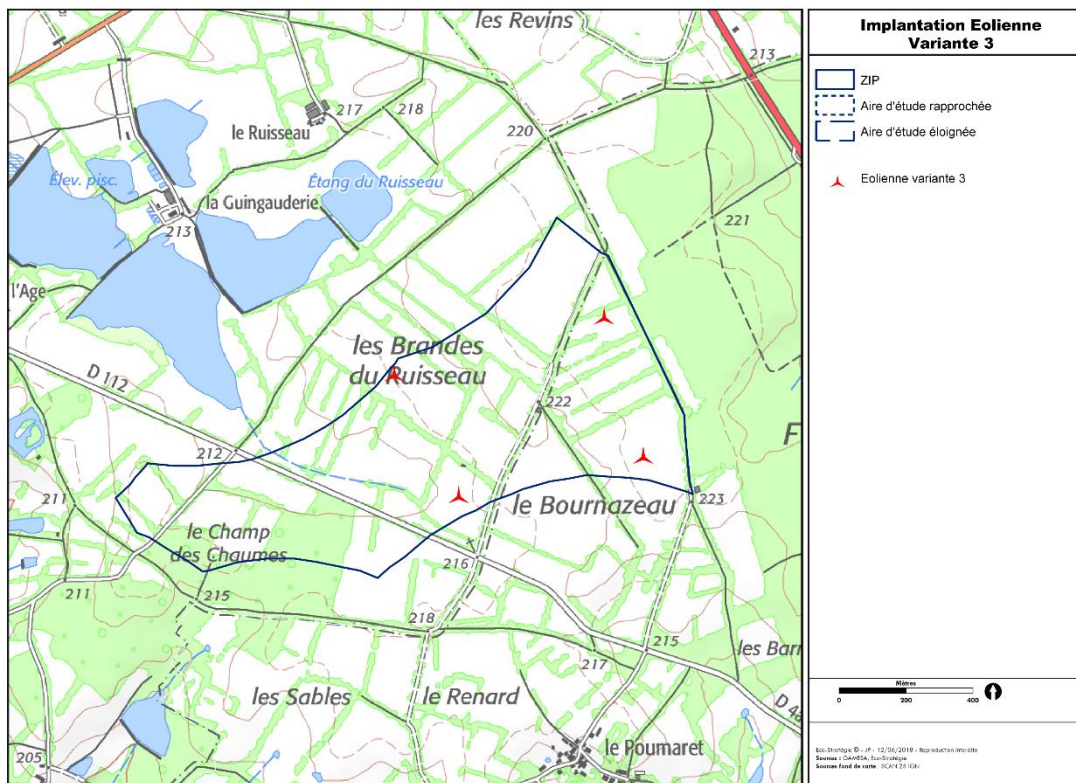


Figure 8 - Disposition des éoliennes pour la variante 3

V.2.2 Comparaison multicritère des variantes




Le Tableau 4 présente l'analyse multicritère des variantes. Il ressort de cette analyse que la **variante 3** est la variante la plus favorable au regard des critères environnementaux et techniques.

Tableau 4 – Comparaison des variantes

	Commentaires	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Critères techniques (vent, accès, raccordement)	Accès aisés, plusieurs possibilités d'implantation en fonction des courants	5 éoliennes : puissance de 2,5 MW ; Hauteur de 165 m ; Facilité d'accès ; Raccordements possibles	4 éoliennes : puissance de 4,2 à 4,8 MW ; Hauteur de 180 mètres ; Facilité d'accès ; Raccordements possibles	
Puissance installée	-	12,5 MW	Entre 13,2 et 19,2 MW	
Cadre de vie	-	Premières habitations à 750 m (« Le Poumaret »)	Premières habitations à 780 m (« Le Poumaret » et « le Ruisseau »)	Premières habitations à 780 m (« le Ruisseau »)
SRCAE	En zone totalement favorable	S'inscrit en zone totalement favorable et répond aux objectifs du SRCAE		
Habitats naturels et flore		Eolienne 5 proche de haies et de lisières Accès nécessitant la dégradation de fossés	Moins d'éoliennes donc emprise moindre Moins d'accès mais traversée du fossé nécessaire	Moins d'éoliennes donc emprise moindre Moins d'accès et pas de traversé de fossés
Zones humides		Les incidences prévisionnelles sont similaires		
Avifaune (habitats)		Position proche de haies pour 2 éoliennes	Eloignement des haies et des lisières mais destruction de milieu favorable pour l'accès à R4	Eloignement des haies et des lisières
Autre faune		Position proche de haies pour 2 éoliennes avec risque d'atteinte d'habitats du Grand Capricorne	Eloignement des haies et des lisières mais destruction de milieu favorable pour l'accès à R4	Eloignement des haies et des lisières
Avifaune (vol)		Eolienne 5 proche de haies et de lisières (risque de collision accru)	Suppression de R5 mais rapprochement d'aires de nidification de R1 et R3	Suppression de R5 mais rapprochement d'aires de nidification de R1, R3 et R4
Chiroptères		Eolienne 5 en secteur très favorable pour les chiroptères	Suppression de R5, éloignement des haies et des lisières	Suppression de R5, éloignement des haies et des lisières
Infrastructures routières	Route départementale RD112 (proximité)	2 éoliennes à 145 m de la RD	1 éolienne à 145 m de la RD	
Activité agricole	-	5 éoliennes et nombreux accès	4 éoliennes mais accès pas totalement optimisé (accès supplémentaire au sud nécessaire)	4 éoliennes et optimisation des accès
Perceptions visuelles depuis le PDV 6 Hameau de Poumaret		Silhouette harmonieuse. Très large emprise horizontale sur 5 éoliennes. Parc prégnant.	Seulement 4 éoliennes, plus hautes. Silhouette harmonieuse. Très large emprise horizontale malgré la suppression d'une machine.	Seulement 4 éoliennes, plus hautes avec chevauchements. Emprise horizontale considérablement réduite.
Perceptions visuelles depuis le PDV 12 Sortie est d'Adriers, RD 10		Panorama moyennement harmonieux malgré le bocage, lisibilité moyenne avec des chevauchements qui densifient la silhouette du parc. 3 éoliennes visibles.	Espacements irréguliers avec chevauchement des deux machines très partiellement visibles (pales)	Visibilités limitées à des bouts de pales ou de mât

	Commentaires	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Perceptions visuelles depuis le PDV 27 RN 147, aire d'étude rapprochée		Chevauchements des deux machines plus particulièrement visibles. Vue sur le moyeu de la R1.	Espacements irréguliers avec chevauchement des deux machines très partiellement visibles (pales)	Emprise horizontale très réduite organisée en deux groupes de deux machines. Chevauchement des deux machines partiellement visibles (pales)
BILAN				

Le code couleur permet de classer les variantes selon la hiérarchisation suivante :

De la moins favorable...à la plus favorable :
  

VI. ANALYSE DES EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERMES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Pour chaque thème abordé sont présentées successivement les **modifications permanentes** occasionnées directement ou indirectement par le projet, ainsi que les **effets temporaires** liés à la phase des travaux. Les impacts ont été traités en prenant à chaque fois **le modèle d'éolienne le plus contraignant**.

Niveau de l'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	-----	--------	--------	------	-----------

Composantes :

- Toutes : éoliennes, les différentes plateformes, voies d'accès, réseau électrique, poste de livraison (PdL), voie d'accès sur le réseau routier
- Parc éolien : éoliennes, les différentes plateformes, voies d'accès, réseau électrique, PdL

VI.1. Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique

Niveau de l'enjeu						
Atout	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Niveau de l'incidence	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	-----	--------	--------	------	-----------

Thème	Etat initial	Enjeux au niveau de la ZIP	Niveau de l'enjeu	Type d'incidence	Description de l'incidence	Niveau de l'incidence
Topographie	Site implanté en zone de bocage collinéen d'altitudes comprises entre 150 et 250 m NGF ZIP : Altitudes faibles et homogénéité.	Relief vallonné d'altitudes comprises entre 216 et 283 m NGF, avec des pentes plus marquées au nord-ouest.	Faible	Temporaires (travaux de construction)	Opérations de terrassement léger, nivellement Microrelief modifié éventuellement lors des créations de tranchées pour les raccordements	
				Permanents (25 ans)	Aucune modification du relief	Nul
Hydrographie	Aucun cours d'eau permanent au sein de la ZIP, mais présence de la source du Cours d'Eau des Mâts d'Adriers ZIP dans un seul bassin versant, celui de la Vienne (sous-bassin de la Loire). Mais 2 cours d'eau majeurs : la Vienne et la Gartempe (affluent de la Creuse, elle-même affluent de la Vienne) SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 avec objectifs d'atteinte du bon état chimique pour 2015 et du bon état écologique pour 2021 ou 2027 en fonction des cours d'eau (2015 pour la Petite Blourde qui reçoit le Cours d'Eau des Mâts d'Adriers) SAGE de la Vienne approuvé le 25/03/2018 Certains cours d'eau de l'AEE classés en catégorie 1 selon l'article L.214-17 du code de l'Environnement (Franche Doire et Petite Blourde notamment).	Préservation de la qualité des eaux de surface (tête de bassin versant)	Globalement faible mais ponctuellement fort	Temporaires (travaux de construction)	Présence d'un ruisseau alimentant des étangs à proximité de l'éolienne n°4 : risque de pollution du bassin versant (accidentelle et diffuse), risque d'altération de cet écoulement. Raccordements pouvant modifier les écoulements superficiels Risque de pollution (diffuse et accidentelle) Envol de poussières pouvant se retrouver dans les cours d'eau et à terme colmater le fond Emprise du chantier sur des zones humides. Utilisation d'eau (non prélevée dans le milieu naturel) pour la constitution du béton Présence possible de laitance de béton et de peinture même après le chantier Absence d'emploi de produit phytosanitaire	Fort
				Permanents (25 ans)	Risque de pollution faible lié aux phases de maintenance Aucune prise d'eau Absence d'usage de produits phytosanitaires Altération/destruction de 2,98 ha de zone humide	Faible
Géologie et pédologie	Terrains cristallins composés de roches métamorphiques ou magmatiques. Entité géologique de la Basse-Marche Dominance de limons de plateaux peu épais sur argiles sableuses à silex et parfois calcaires Aucune carrière ou cavité ou mine sur la ZIP Aucun permis de recherche géothermique ou minier à ce jour sur la ZIP ZIP non favorable à une extraction de matériaux.	Géologie de nature schisteuse imperméable à vulnérabilité faible	Faible	Temporaires (travaux de construction)	Aucune atteinte de la roche-mère = travaux superficiels (jusqu'à 4 m de profondeur maximum). La résistance au sol ne sera pas modifiée	Nul
				Permanents (25 ans)	Aucune incidence négative significative (pas de transmission de vibration dans la roche-mère)	Nul
	Sols de plateaux limoneux à sablo-limoneux plus ou moins hydromorphes et terres rouges de plateaux (argiles), à faible potentiel agronomique (sols asphyxiants), mais riche en potassium Côté Poitou-Charentes, les sols sont lessivés sableux et reposent sur un horizon argileux compact.	Sols globalement à faible potentiel agronomique Présence d'argiles	Faible	Temporaires (travaux de construction et démantèlement)	Excavation de 7 860 m³ de terres Remaniement local des terres (raccordements, tracé des chemins neufs)	Faible
					Artificialisation des sols pour la réalisation des plateformes temporaires (5 980 m²)	Faible Modéré Faible

Thème	Etat initial	Enjeux au niveau de la ZIP	Niveau de l'enjeu	Type d'incidence	Description de l'incidence	Niveau de l'incidence
					Une imperméabilisation des sols est également attendue sur 9 400 m ² . Le tassement des sols représente 1,6 ha en phase chantier (pistes seulement) En phase chantier, l'emprise de circulation des engins et des plateformes engendrera une érosion des sols (soit sur 6 ha) Les raccordements induiront la déstructuration des sols sur 3 300 m ² . Risque de pollution des sols (soit diffuse, soit accidentelle)	Modéré
				Permanents (25 ans)	Tassement lié au poids des éoliennes (non calculé). Le risque d'érosion lié à la présence du parc en tête de bassin versant est faible. Pas de risque de pollution en fonctionnement normal	Faible
Hydrogéologie	Aires d'étude situées dans l'aquifère de socle du Massif Central avec ruissellement prépondérant et réseau très dense Masse d'eau souterraine au niveau de la ZIP en bons états quantitatifs et qualitatifs Aucun captage d'alimentation en eau potable sur la ZIP ou à proximité immédiate Les communes de la ZIP ont été classées en zone sensible à l'eutrophisation mais en dehors de la zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole en 1994 ZIP en dehors de Zone de Répartition des Eaux Eaux s'infiltrant rapidement en profondeur (IDPR très faible) côté sud uniquement	Préservation de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	Modéré	Temporaires (travaux de construction et démantèlement)	Aucune perturbation ou altération des eaux souterraines ; Aucune modification dans les captages d'alimentation en eau potable (éloignement) Risque de pollution pouvant rapidement s'infiltrer	Fort (en cas de pollution aiguë)
				Permanents (25 ans)	Risque de pollution faible lié aux phases de maintenance	Faible
Risques naturels	Communes de la ZIP concernées par le risque de mouvement de terrain (retrait-gonflement des argiles aggravé par la sécheresse), mais aléa partiellement modéré au sein de la ZIP Risque sismique faible (2/5) Risque tempête sur le côté Vienne des aires d'étude. Adriers possède un DICRIM qui identifie également les risques Grand Froid et Canicule PPR inondation Gartempe et Vienne et atlas des zones inondables de la Blourde (2008), mais ZIP hors zonage réglementaire ZIP non concernée par le risque inondation mais épisodes d'inondations et coulées de boues, recensés sur les communes de la ZIP Risque de remontée de nappe à considérer sur certains secteurs de la ZIP	Préciser le risque mouvement de terrain (argile) et le risque remontée de nappe par le socle	Modéré	Temporaires (travaux de construction et démantèlement)	Risque de présence d'eau lors de la création des fondations Pas de risque inondation aggravé. En zone de retrait-gonflement des argiles modérée	Modéré
				Permanents (25 ans)	Aucune modification ou altération n'est à craindre en phase exploitation	Nul
Climatologie	Aires d'étude en climat océanique avec faibles précipitations et sec en été Températures douces avec peu de gelées Vent compris entre 4,5 et 5,5 m/s (6 m/s à 100 m de hauteur) Densité de foudroiement inférieure à la moyenne nationale.	Site exposé aux vents les plus énergétiques, propice à la production d'énergie électrique	Atout	Temporaires (travaux de construction et démantèlement)	Aucune perturbations du climat	Nul
				Permanents (25 ans)	Une modification de la température au niveau de la nacelle est à craindre	Faible
	Neige et givre sur période très courte sur l'année	Sécurité des personnes	Faible	Temporaires (travaux de construction et démantèlement)	Aucune perturbations significatives du climat (modification de l'aérodynamisme et des températures nocturnes au sol très légère et émission de chaleur par les postes de livraison négligeable)	Nul
Emission de gaz à effet de serre et changement climatique	Emission de GES liées aux consommations énergétiques (transport, puis résidentiel-tertiaire et industrie) Emissions non énergétiques liées majoritairement à l'agriculture ZIP en zone favorable à l'éolien (SRCAE Limousin et Poitou-Charentes, 2013) Développement de l'énergie éolienne prioritaire dans les SRCAE de 2013.	Limiter les émissions de GES	Fort	Temporaires (travaux de construction et démantèlement)	Le bilan énergétique du chantier reste lié à l'emploi de béton et d'engins typique de tout chantier	Modéré
				Permanents (25 ans)	Fuite de SF ₆ possible mais faible. Bilan globalement positif sur les émissions de GES	Positif

VI.2. Synthèse des incidences du projet sur le milieu naturel (d'après ECOTONE)

- **Les incidences sont faibles pour les groupes suivants :**

- Habitats naturels (destruction et/ou altération et dégradation) ;
- Flore (destruction et/ou altération de stations et dégradation) ;
- Chiroptères :
 - Chassant en milieux ouverts (destruction d'individus, mortalité par collision, destruction et/ou altération d'habitats d'espèces, fragmentation des populations, dérangement en phase chantier) ;
 - Chassant le long des haies et des lisières forestières (destruction et/ou altération d'habitats d'espèces, fragmentation des populations, perte énergétique, dérangement en phase chantier) ;
 - Cortège arboricole (mortalité par collision, fragmentation des populations, dérangement en phase chantier) ;
 - Cortège de haut-vol (dérangement en phase chantier) ;
- Avifaune :
 - Milieux ouverts et semi-ouverts (mortalité par collision, dérangement en phase exploitation) ;
 - Milieux forestiers (destruction d'individus, destruction et/ou altération d'habitats d'espèces, dérangement en phase chantier) ;
 - Rapaces en reproduction (destruction et/ou altération d'habitats d'espèces, coupure/perturbation d'axes de déplacement, dérangement en phase chantier) ;
 - Migrateurs (mortalité par collision, coupure/perturbation d'axes de déplacement, dérangement en phase exploitation, perte énergétique) ;
 - Hivernants (destruction et/ou altération d'habitats d'espèces, dérangement en phase exploitation, dérangement en phase chantier) ;
- Faune terrestre et aquatique ;
- Amphibiens (destruction d'individus, coupure/perturbation d'axes de déplacement, dérangement en phase exploitation, dérangement en phase chantier) ;
- Mammifères terrestres (destruction d'individus, destruction et/ou altération d'habitats d'espèces, dérangement en phase exploitation, dérangement en phase chantier) ;
- Reptiles (coupure/perturbation d'axes de déplacement, dérangement en phase exploitation, dérangement en phase chantier).

- **Les incidences sont moyennes pour les groupes suivants :**

- Chiroptères :
 - Chassant en milieux ouverts (coupure/perturbation d'axes de déplacement) ;
 - Chassant le long des haies et des lisières forestières (mortalité par collision, coupure/perturbation d'axes de déplacement) ;
 - Cortège arboricole (destruction d'individus, destruction et/ou altération d'habitats d'espèces) ;
 - Cortège de haut-vol (coupure/perturbation d'axes de déplacement, perte énergétique) ;
- Avifaune :
 - Milieux ouverts et semi-ouverts (destruction d'individus, destruction et/ou altération d'habitats d'espèces, coupure/perturbation d'axes de déplacement, fragmentation des populations) ;
 - Milieux forestiers (coupure/perturbation d'axes de déplacement) ;

- Rapaces en reproduction (destruction d'individus, dérangement en phase exploitation) ;
- Hivernants (mortalité par collision) ;
- Amphibiens (destruction et/ou altération d'habitats d'espèces) ;
- Mammifères terrestres (coupure/perturbation d'axes de déplacement) ;
- Reptiles (destruction d'individus, destruction et/ou altération d'habitats d'espèces).

• **Les incidences sont fortes pour les groupes suivants :**

- Chiroptères :
 - Cortège de haut-vol (mortalité par collision) ;
- Avifaune :
 - Milieux ouverts et semi-ouverts (dérangement en phase chantier) ;
 - Rapaces en reproduction (mortalité par collision).

VI.3. Synthèse des effets du projet sur le milieu humain

Niveau de l'enjeu						
Atout	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Niveau de l'incidence					
Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort	

Thème	Etat initial	Enjeux au niveau de la ZIP	Niveau de l'enjeu	Type d'incidence	Description de l'incidence	Niveau de l'incidence
Démographie	Secteur rural Densités de population faibles (< à 22 hab./km ² sauf sur les 3 communes de Charente) avec une baisse régulière de -0,5 %/an en moyenne sur les communes de la ZIP Dominance de la tranche des 45 – 74 ans Pôles économiques à Montmorillon (19 km de la ZIP), L'Isle-Jourdain (12 km), Bellac (20 km), Lussac-les-Châteaux (18 km), Val d'Issoire (16 km) et Le Dorat (17 km)	Conservation du cadre de vie des habitants	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Habitations les plus proches à 780 m de l'une des éoliennes Passage de convois en dehors des zones urbanisées = dérangement moindre	Faible
				Permanent (25 ans)	Interventions sur site très ponctuelles	Nul
Urbanisme	Communauté de Communes Vienne et Gartempe (86) et du Haut-Limousin en marche (87) Aucun SCoT approuvé actuellement mais SCoT sud Vienne en cours RNU sur les communes de la ZIP	En zone constructible sous conditions	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	En l'absence de SCoT et de PLU approuvés sur les communes d'implantation du projet, ce dernier n'a aucune incidence significative	Nul
				Permanent (25 ans)		
Occupation du sol et habitat	Aire d'étude éloignée majoritairement composée de prairies, parcelles agricoles, comme sur la ZIP Aucune habitation à moins de 500 m de la ZIP Majorité de maisons individuelles dans le paysage architectural	Milieu très agricole et naturel éloigné des centres urbains	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Le chantier s'inscrit sur 6 ha de terres agro-naturelles. Il aura une incidence modérée sur cette activité. Le chantier générera quelques emplois provisoires localement	Modéré
				Permanent (25 ans)	Les premières habitations sont situées à 780 m (« La Guingauderie »). En phase de fonctionnement, le projet aura des effets positifs localement (IFER)	Positif
Activité socio-économique	Agriculture = 5 % du poids de l'économie de Nouvelle-Aquitaine Les intercommunalités sont peu dynamiques et les employés et les ouvriers dominant l'emploi (baisse constante des populations et accroissement des logements vacants depuis 1990) La plupart des entreprises récentes sont des micro-entreprises (0 salarié) Les déplacements domicile-travail sont dominés par la voiture individuelle (1,2 % à 1,4 % pour les transports en commun) Les habitations « tout électrique » constituent 20 à 26 % du parc de logements en 2014 sur les intercommunalités ZIP dominée par le commerce, les transports et les services divers Economie agricole importante (polyélevage/polyculture) : ZIP en zone bocagère dominée par le polyélevage (ovins/caprins surtout) Le nombre des exploitations et la SAU ont baissé entre 2000 et 2010 sur les communes de l'AER (SAU totale en 2010 : 25 537, dont 18 % de STH) Un produit classé en Appellation d'Origine Contrôlée : le Beurre des Charentes	Préservation des pratiques agricoles Tourisme/loisir Pisciculture à proximité immédiate de la ZIP Volière à faisans à Adriers	Modéré	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Le chantier de 8 mois s'inscrit en amont d'une pisciculture. Il induira une possible gêne en cas de pollution accidentelle	Fort
					Concernant l'activité agricole, une gêne sera occasionnée en cas de circulation des engins en période d'activité importante de l'agriculture	Modéré
					D'après les informations collectées, le chantier n'aura aucune incidence sur l'activité de chasse Le chantier aura possiblement une incidence positive sur la fréquentation du GRP du Tour de la Vienne	Positif
				Permanent (25 ans)	Aucune incidence sur l'activité piscicole	Nul

Thème	Etat initial	Enjeux au niveau de la ZIP	Niveau de l'enjeu	Type d'incidence	Description de l'incidence	Niveau de l'incidence
	<p>Forêts privées à proximité de la ZIP (forêts communales à Montmorillon et Thiat)</p> <p>Tous les commerces et équipements sont présents dans les communes de l'AEE</p> <p>Le pôle économique le plus proche est L'Isle-Jourdain (15 minutes de la ZIP), mais Bellac n'est qu'à 20 min via la RN 147</p> <p>Un ESAT à Adriers</p> <p>Plusieurs sites attractifs (châteaux, saut de Brame, grottes préhistoriques, ...) mais tous en dehors de la ZIP</p> <p>Plusieurs chemins de randonnées, dont un GRP (Tour de la Vienne Limousine) sur la ZIP et des sentiers incluant les parcs éoliens à Adriers</p> <p>Plusieurs gîtes et chambres d'hôtes sont présents sur Adriers et Bussière-Poitevine ainsi que des campings</p> <p>Une aire de camping-car est présente à Bussière-Poitevine et un lac aménagé pour la baignade est présent à Adriers</p> <p>Pêches dans la Gartempe, la Brame et la Vienne, mais pas directement dans les cours de la ZIP</p> <p>Un élevage piscicole juste à côté de la ZIP : pisciculture de la Gaingaudrie (gardons, carpes, brochets, tanches, truites, saumons, sandres, perches, black bass et esturgeons)</p> <p>Activité cynégétique avec présence d'une volière à faisans à Adriers</p> <p>Le Cerf élaphe est recensé dans le secteur (hors ZIP qui ne dispose pas de boisements)</p> <p>Les OLD, l'emploi du feu en plein air et le brûlage des déchets verts sont régis par plusieurs arrêtés préfectoraux.</p>		Faible		<p>L'emprise finale du projet sera de moins de 5 ha (2 ha a priori). La perte finale de terres agricoles causée par le projet (sans compter le raccordement au réseau public) sera de moins de 5 ha.</p> <p>Aucune incidence n'est à attendre sur la production de l'AOC Beurre des Charentes.</p>	Faible
					<p>D'après les informations collectées, le chantier n'aura aucune incidence permanente sur l'activité de chasse</p> <p>Le projet aura possiblement une incidence positive sur la fréquentation du GRP du Tour de la Vienne</p>	Positif
Infrastructure de transport	<p>Réseau routier : présence de la RN 147 au trafic important mais en dehors de la ZIP, RD 347, RD 942, RD 675, RD 727</p> <p>Présence de la RD 112, du GRP et d'un chemin agricole dans la ZIP</p> <p>Règlement de voirie stipule un éloignement d'une longueur de 2 pales entre toute éolienne et la route</p> <p>Aucune voie ferrée dans la ZIP</p> <p>Peu de transports en commun, mais quelques lignes régulières et scolaires relient Bussière-Poitevine</p>	<p>Prise en compte de la qualité des dessertes et du trafic existant sur les différents axes routiers</p>	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	<p>Trafic augmenté pendant 8 mois.</p> <p>Gêne importante sur la RD112 mais limitée aux enjeux locaux.</p> <p>Enfouissement des câbles de raccordement au réseau public sous voiries (non définies) = circulation alternée pendant ce chantier</p>	Modéré
	Espace aérien aucune contrainte, ni civile, ni militaire, au droit de la ZIP	Hauteur des éoliennes en respect de la servitude		Permanent (25 ans)	Trafic augmenté uniquement des 1 à 2 véhicules assurant la maintenance	Faible
				Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Aucune incidence recensée	Nul
				Permanent (25 ans)	Aucune incidence recensée	Nul
Servitudes – réseaux divers	Radar météorologique le plus proche à 80 km de la ZIP (Cherves, 86)	Sécurité des sites et installations	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Aucune incidence recensée	Nul
				Permanent (25 ans)	Aucune incidence recensée	Nul
	Aucune ligne électrique haute tension ni dans la ZIP, ni dans l'AEE	-	Nul	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Aucune incidence significative	Nul
				Permanent (25 ans)		
Présence d'une centrale nucléaire à 26 km (moins de 30 km) de la ZIP	Eloignement de toute installation nucléaire (plus de 20 km) et absence de réseaux au droit de la ZIP	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Aucune incidence significative	Nul	

Thème	Etat initial	Enjeux au niveau de la ZIP	Niveau de l'enjeu	Type d'incidence	Description de l'incidence	Niveau de l'incidence
				Permanent (25 ans)		
Servitudes – réseaux divers	Faisceaux hertziens et servitude PT2 hors ZIP.	Vérifier la compatibilité avec la bande de 50 m associée au faisceau hertzien	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Aucune incidence significative, mais le Maître d'ouvrage s'engage à s'assurer de la bonne réception des chaînes de télévision chez les habitants	Nul
				Permanent (25 ans)		
Autres réseaux souterrains éventuels	-	-	Non évalué	Permanent (25 ans)	Le raccordement souterrain aura une incidence faible sur le fonctionnement des réseaux existants (échauffement des câbles et phénomène d'induction)	Faible
Risques technologiques	Pas de risque technologique et absence d'ICPE au niveau de la ZIP (les plus proches : carrière à Bussière-Poitevine et 2 parcs éoliens à Adriers) Proximité avec la RN 147, recensée en risque TMD ZIP éloignée des canalisations de gaz (à plus de 500 m) Risque rupture de barrage pour Bussière-Poitevine (barrage de St-Pardoux, crue millennale ou décennale) Aucun site BASOL ou BASIAS sur la ZIP	Absence de sites pollués au droit de la ZIP	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Augmentation de trafic pouvant gêner les interventions des secours en cas de problèmes sur la RN147. Les convois n'induiront aucun risque supplémentaire ni aucune exposition supplémentaire des populations face à un risque	Faible
				Permanent (25 ans)	Aucune incidence significative	Nul
Déchets	Gestion des déchets par le SYDED (87) et le SIMER (86) La déchetterie la plus proche de la ZIP est située à Lathus-St-Rémy	Devenir des déchets	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	8 m ³ de déchets au total estimé en phase chantier Traitement à Lathus-St-Rémy ou à Montmorillon (DEEE, peintures, graisses, huiles, accumulateurs Ni-Cd, ...)	Modéré
				Permanent (25 ans)	Déchets liés à des problèmes de fonctionnement	Faible

VI.4. Synthèse des effets du projet sur la santé humaine

Niveau de l'enjeu						
Atout	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Niveau de l'incidence					
Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort	

Thème	Etat initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Type d'incidence	Description de l'incidence	Niveau de l'incidence
Qualité de l'air	Bonne qualité de l'air globale du territoire, mais polluants courants : NOx, O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2,5} Sous-sol granitique favorisant les concentrations de Radon dans les constructions (catégorie 3) Atmo Nouvelle-Aquitaine surveille la qualité de l'air du territoire PM ₁₀ et NOx présents liés au réseau routier (RN 147 notamment) Dioxyde de soufre encore présent partiellement	Ne pas altérer la qualité de l'air	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Emission de poussières non toxiques et sédimentables (habitations à plus de 500 m du chantier) Envol de ces poussières jusque sur le GRP du Tour de la Vienne	Faible
				Permanent (25 ans)	Aucune émission de gaz à effet de serre ou de polluants nocifs pour la santé n'est à craindre	Nul
Champs électro-magnétiques	Aucune ligne électrique aérienne sur le territoire	Exposition de la population aux CEM	Faible	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Aucune incidence en phase chantier	Nul
				Permanent (25 ans)	Les niveaux de CEM produits par le projet seront très faibles. Les habitations les plus proches sont à 780 m	Faible
Bruit	Arrêtés préfectoraux n°473 (Haute-Vienne) et 2015-DDT-830 (Vienne) de classement sonore des voiries. RN147 en catégories 2 ou 3. Ambiance sonore globalement calme au droit de la ZIP (entre 30 et 58 dB(A)), notamment du fait de la proximité de la RN147.	Prise en compte de l'ambiance actuelle du site	Modéré	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Nuisance sur 8 mois avec des pics de bruit selon usage des engins.	Faible
				Permanent (25 ans)	Risque potentiel de dépassement des critères réglementaires nocturnes sur certaines zones et en présence de certaines conditions de vent. Des plans d'optimisation sont donc proposés au chapitre « Mesures de réduction » afin de ramener le parc dans une situation réglementaire par optimisation des émissions acoustiques de chacune des éoliennes du projet. Il n'y a pas de risque de détecter des tonalités marquées dans les zones riveraines, après propagation sonore (pas de déformation significative de la forme spectrale du bruit).	Modéré
Sécurité	-	-	Non évalué	Temporaire (chantier de construction et de démantèlement)	Les normes de sécurité seront appliquées pendant toute la durée du chantier. Les entreprises choisies seront qualifiées et respecteront ces normes	Faible
				Permanent (25 ans)	Le personnel d'entretien du parc sera qualifié et se conformera aux normes de sécurité. Une exposition à un risque de ce personnel est néanmoins présente	Faible
Ombres portées	-	-	-	Permanent (25 ans)	Premières habitations à plus de 250 m donc incidence des ombres portées (fixes) nulle	Nul
	-	-	-		Incidence faible des ombres portées en mouvement pour les hameaux de « La Guingauderie » (12h d'interruption lumineuse par an) et « Le Ruisseau » (entre 17 et 22 h d'interruption lumineuse par an)	Faible
Environnement lumineux	-	-	-		Balises des éoliennes induisant une gêne la nuit	Faible

VI.5. Synthèse des effets du projet sur le paysage et le patrimoine culturel

VI.5.1.1. L'agencement dans le territoire bocager

A cette échelle (aire d'étude immédiate), les incidences sont automatiquement fortes car les éoliennes sont visibles sur toute leur hauteur et dominent largement les parcelles agricoles et le réseau de haies bocagères.

Le site d'implantation retenu est favorable d'un point de vue paysager à l'accueil d'un parc éolien. Les éoliennes seront compatibles avec l'occupation agricole et ainsi l'identité bocagère du territoire ne sera pas remise en cause. Le parc éolien du Renard ne supprimera pas le paysage existant mais le fera évoluer. L'identité paysagère du plateau des Terres Froides ne sera pas dégradée, cela est aussi lié au fait que le projet soit de taille raisonnée (4 machines seulement).

L'agencement éolien finalement retenu paraît cohérent. L'agencement offre une organisation rationnelle des éoliennes regroupées en « paquet » d'un seul côté de la RD 112. Notons que cette dernière offre des vues totales sur le projet.

Les dessertes correspondent prioritairement à des sentiers agricoles ou forestiers existants, ce qui reste en cohérence avec l'organisation paysagère interne du site d'implantation.

Les lignes électriques d'évacuation de la production seront enfouies et il n'y aura aucune construction annexe outre les postes de livraison. Les chemins d'exploitation du parc éolien utilisent prioritairement des tracés de chemins agricoles déjà existants, simplement renforcés et élargis.

Les équipements électriques nécessaires au parc éolien peuvent brouiller et complexifier la lecture du paysage. Ils ont aussi tendance à donner une nouvelle échelle de lecture non adaptée aux turbines. C'est pourquoi les transformateurs des éoliennes (et autres équipements électriques nécessaires) seront installés à l'intérieur des nacelles. Notons, qu'il n'y aura que 2 postes de livraison en plus des éoliennes dont le revêtement extérieur sera choisi pour assurer une intégration qui soit la plus discrète possible.

VI.5.1.2. Les incidences liées à la phase chantier

L'incidence du projet liée au chantier est forte, mais elle est temporaire. Notons que le contexte bocager permet d'atténuer les incidences aux échelles plus éloignées.

VI.5.1.3. Les incidences liées aux postes de livraison

Les postes de livraison, éléments annexes, sont situés côte à côte le long de la RD 112. Ces emplacements déterminés pour des contraintes techniques s'adaptent aux infrastructures existantes tout en étant au plus près des éoliennes (cela permet de les rattacher à une ligne structurante ce qui est plus cohérent qu'une localisation détachée du reste du projet).

Les visibilité sur les postes de livraison étant limitées aux abords immédiats du projet, ces derniers font l'objet d'une incidence paysagère faible. Pour limiter leur perception visuelle, le revêtement extérieur reprendra les caractéristiques de l'architecture locale des Terres Froides : façades de couleur gris sombre (parement de type moellons de granit) et toiture de tuile canal de teinte rouge (terre cuite).

VI.5.1.4. Les incidences liées au défrichage/déboisement

Des coupes permanentes liées au chantier, à l'acheminement des machines (pales) et au fonctionnement du parc seront nécessaires : des défrichements de haies bocagères, à plusieurs points du site, sera opéré le long des voies d'accès. Les coupes intervenant aux l'entrées des voies d'accès aux éoliennes seront les plus visibles depuis la RD 112.

La phase fonctionnement nécessitera également des coupes permanentes autour de l'éolienne R2, au niveau de la plateforme de grutage mais aussi au niveau de la base pour les fondations de l'éolienne et des voies d'accès.

Sur les chemins d'accès et les plateformes créées, le sol sera revêtu d'un revêtement stabilisé en graves de teinte claire.

Les haies défrichées de manière permanente représentent au total environ 350 m linéaire en phase fonctionnement ce qui est négligeable au regard du bocage dense qui couvre le site d'étude. Ainsi, la grande majorité des haies sera maintenue et continuera de caractériser le paysage de l'aire d'étude rapprochée.

VI.5.1.5. Les incidences du projet liées au paysage nocturne

L'incidence liée au paysage nocturne est fort et permanent. Notons toutefois que les feux pourront être synchronisés avec les parcs éoliens existants des Terres Froides et d'Adriers Energies. Notons également que le plateau des Terres Froides n'accueille pas de manifestations culturelles nocturnes spécifiques (spectacles pyrotechniques, feux d'artifice, balades nocturnes, etc.) et donc ne présente pas d'enjeux spécifique vis-à-vis des balisages lumineux.

En journée, les éoliennes sont dotées d'un balisage lumineux correspondant à un feu à éclat blanc clignotant, ce balisage possède une incidence paysagère négligeable car très difficilement visible.

VII. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

VII.1. Présentation des projets concernés

Ces effets sont définis par la Commission européenne (« cumulative effects ») comme des « **changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures** ». Le terme « cumulé » fait donc référence à l'évaluation de la somme des effets d'au moins 2 projets différents.

D'après l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'objectif de ce chapitre est d'analyser « [le] cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

« - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.191-14 et d'une enquête publique ;

- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale, au titre du [code de l'environnement] et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

Selon le Guide de l'étude d'impact de parcs éoliens sur l'environnement – actualisation de 2010, les effets cumulés à étudier concernent particulièrement le paysage et les écosystèmes.

VII.2. Analyse des effets cumulés

Selon le CGEDD² (avis du 21 février 2018), un projet de déviation de la RN147 à Lussac-les-Châteaux accompagné de la mise en compatibilité des PLU de Civeaux, Lussac-les-Châteaux et Mazerolles concerne l'aire d'étude éloignée (extrême nord). Ce projet, bien qu'important, est trop éloigné du projet du parc éolien du Renard pour que des incidences sur les thématiques de l'environnement puissent se cumuler :

- Incidences paysagères non cumulables, car projets de proportions largement différentes ;
- Incidences sur le cadre de vie non cumulables car communes, habitants et contexte économique différents ;
- Incidences non cumulables sur le réseau hydrographique et le SDAGE (bassins versants différents) ;
- Le projet de parc éolien du Renard n'ajoute pas d'incidences sur le risque inondation rattaché à la Vienne ;
- Incidences non cumulables sur l'agriculture car exploitants et régions agricoles différentes.

Les projets autres qu'éoliens, dont l'avis a été rendu par la DREAL Nouvelle-Aquitaine (ou Poitou-Charentes et Limousin), sont recensés dans le tableau suivant. Globalement, 6 projets sont à prendre en compte :

- Projet PV au sol sur la commune de Montmorillon (avis du 24/03/2017) → **incidences non cumulables ;**
- Exploitation d'un abattoir à Montmorillon (avis du 6/10/2017) → **incidences non cumulables ;**
- Projet d'aménagement de la zone d'activités de la Barre à Montmorillon (avis du 5/12/2017) → **incidences non cumulables ;**
- Exploitation d'une ICPE à Lussac-les-Châteaux (avis non disponible) ;
- Projet PV au sol sur la commune de Mouterre-sur-Blourde (avis d'octobre 2014) ;
- Bassin du Clain à Le Vigeant (avis non disponible).

A noter que le projet d'infrastructure linéaire semble être rattaché au projet de LGV abandonné depuis juillet 2017. Aucun avis n'est disponible sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Les effets écologiques cumulés sont négligeables pour l'ensemble des groupes, sauf les rapaces et les chauves-souris de haut-vol (effets estimés faibles).

² Conseil Général de l'Environnement et de Développement Durable

Etude de saturation visuelle

Les lieux habités de Bussière-Poitevine, Adriers et Saint-Rémy-en-Montmorillon sont les plus impactés par la présence de l'éolien si tous les projets venaient à être construits. Les risques liés aux effets d'accumulation, de saturation et d'encerclement visuel par le motif éolien doivent donc être évalués avec le projet éolien du Renard, les parcs éoliens existants, accordés et ceux en instruction ayant reçu un avis de l'autorité environnementale. Cette évaluation est faite au regard des villages de l'aire d'étude rapprochée et de points de vue sensibles et représentatifs des sensibilités territoriales.

Il existe toutefois une différence de perception et donc d'impact entre les éoliennes situées à moins de 10 km qui sont toujours nettement présentes par temps « normal » et les éoliennes appartenant au paysage éloigné qui viennent qualifier les horizons lointains. Le véritable effet d'encerclement est ainsi envisagé dans ce rayon des 10 km.

Toutefois les effets cumulés généraux sont envisagés à l'échelle éloignée mais les éoliennes visibles au loin ne créent pas d'effet d'encerclement car elles sont plus discrètes, visibles seulement depuis certains points de vue bien choisis qui font l'objet d'échappées visuelles et efficacement masquées par de nombreux obstacles de premiers plans.

Les nombreux obstacles visuels essentiellement liés à la végétation, permettent globalement de préserver les villages de Bussière-Poitevine, d'Adriers et de Saint-Rémy-en-Montmorillon, des visibilités sur les projets éoliens du territoire. Toutefois, chacun des villages est situé à proximité d'un parc existant ou d'un projet en cours d'instruction :

- Bussière-Poitevine présente des visibilités localisées sur le projet éolien de Saint-Barbant et, plus rarement, sur le projet éolien du Renard. Ces effets se concentrent depuis l'ouest du village. Néanmoins, le projet éolien du Renard est suffisamment éloigné pour que les obstacles visuels soient efficaces et le projet reste extrêmement discret (bouts de pales, projet en arrière-plan des branchages). Les autres parcs et projets du territoire restent discrets voire non visibles depuis les entrées et sorties du village.
- Adriers présente des vues rapprochées sur les parcs existants d'Adriers Energies, d'Adriers Terres Froides et sur le projet de Tageau, depuis le cœur du village et depuis les sorties nord-nord-ouest. Le projet éolien du Renard vient ajouter une co-visibilité depuis l'ouest du village et des vues extrêmement partielles depuis la limite ouest. Les autres parcs et projets du territoire restent discrets voire non visibles depuis les entrées et sorties du village.
- Saint-Rémy-en-Montmorillon présente des visibilités rapprochées sur le projet éolien des Gassouillis depuis ses limites bâties. Le parc de Plaisance ainsi les projets de la Montie et des Terrages sont également visibles depuis les sorties en direction du nord-ouest, dans un autre angle de vue que celui du projet du Renard. Ce dernier, avec celui de Saint-Barbant viennent ajouter des emprises visuelles essentiellement depuis la RD 10 au sud-ouest du village. Les obstacles visuels préservent les autres limites bâties.

Ainsi réduite à des points de vue très localisés et ponctuels, **l'incidence cumulée est qualifiée de faible** et malgré la présence de nombreux parcs, le phénomène de saturation visuelle n'est pas confirmé.

VIII. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

Parmi les plans, schémas et programmes listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement, le projet est concerné par :

- Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999 (**Les fonds européens en région Nouvelle-Aquitaine 2014-2020**) ;
- Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie (**SDD RTE, 2016**) ;
- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie (**S3REnR Poitou-Charentes, RTE, 07/08/2015, S3REnR Limousin, RTE, 10/12/2014**) ;
- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement (**SDAGE Loire-Bretagne, 2016-2021**) ;
- Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement (**SAGE de la Vienne, 08/03/2016**) ;
- Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L.222-1 du code de l'environnement (**SRCAE Poitou-Charentes, 17/06/2013, SRCAE Limousin, 23/04/2013**) ;
- Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement (**PDIPR de la Vienne, 1993 et PDIPR de la Haute-Vienne**) ;
- Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement → **déclinées en SRCE** ;
- Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement (**SRCE Limousin, 2/12/15 et SRCE Poitou-Charentes, 3/11/15**) ;
- Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code → **cf. chapitre X, page 42** ;
- Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement (**Schéma Départemental des Carrières de Haute-Vienne, 11/03/2009, et SDC de Vienne, 09/06/1999**) ;
- Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement (**PMPD 2014-2020**) ;
- Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement (**PPGDND de Haute-Vienne, 09/02/2015, et PDEDMA de la Vienne, 06/05/2009**) ;
- Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement (**PPRI de la Vienne, 24/12/2009**) ;
- Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier (**DRA Limousin, novembre 2008 et Poitou-Charentes, septembre 2010**) ;
- Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier (**SRA Limousin, 2008 et SRA Poitou-Charentes, 2010**) ;
- Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier (**SRGS Limousin et SRGS Poitou-Charentes, 2004**) ;
- Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier (**PPRPF de Poitou-Charentes, 14/03/2013 et PPRPF de Limousin, mars 2014**) ;
- Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification (**Contrat de Plan Etat-Région Limousin 2015-2020 et CPER Poitou-Charentes, 2015-2020**) ;
- Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions (**Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire du Limousin, 2011**) ;

- Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement → **en dehors de tout territoire d'intérêt paysager identifié, donc le projet n'a pas d'atteinte significative ;**
- Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine → **cf. chapitre VI.5, page 35.**

Le projet ne portera pas atteinte à la qualité des masses d'eau locales. De plus, aucun prélèvement d'eau dans le milieu naturel n'aura lieu pendant les travaux ou lors du fonctionnement des éoliennes. Le porteur de projet s'engage à restaurer 4 ha de zone humide dans le bassin versant des Mâts d'Adriers. Le projet est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.

Le projet est compatible avec le SAGE de la Vienne.

Le projet, qui s'inscrit dans des parcelles proches d'un chemin de randonnée (le GRP du Tour de la Vienne Limousine), ne portera toutefois pas atteinte aux PDIPR de Vienne et Haute-Vienne. A contrario, il constituera une opportunité de mise en valeur par l'aménagement d'une zone pédagogique (cf. chapitre IX, page 41).

IX. MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCIDENCES

Différents types de mesure peuvent être mis en place :

- les **mesures d'évitement ou de suppression d'impact** : elles permettent d'éviter l'incidence dès la conception du projet (par exemple, le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible).
- les **mesures de réduction ou réductrices** : elles visent à réduire l'incidence.
- les **mesures compensatoires ou de compensation** : elles visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux.

Dans le cadre du projet de parc éolien du Renard, les mesures proposées sont :

- **E1** : Optimisation du projet (inclus dans le coût du projet) ;
- **E2** : Optimisation de l'implantation des éoliennes (inclus dans le coût du projet) ;
- **E3** : Optimisation des aménagements annexes (chemins, réseaux, câblages et postes livraisons, inclus dans le coût du projet) ;
- **E4** : Mise en défens des zones à enjeux écologiques à proximité du projet (5 300 €) ;
- **E5** : Travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune (inclus dans le coût du projet) ;
- **E6** : Contrôle des arbres à abattre par un écologue et adaptation des techniques d'abattage (inclus dans le coût du projet) ;
- **E7** : En cas d'activité des amphibiens, mise en défens des secteurs favorables et sauvetage éventuel (inclus dans le coût du projet) ;
- **E8** : Levage pale par pale et assemblage en hauteur (inclus dans le coût du projet) ;
- **E9** : Enfouissement des réseaux (inclus dans le coût du projet) ;
- **E10** : Adaptation de la période de démantèlement du parc éolien en fonction des enjeux actualisés (inclus dans le coût du projet) ;
- **E11** : Information des acteurs locaux (inclus dans le coût du projet) ;
- **R1** : Inscription des contraintes écologiques dans le DCE et mise en place d'un PRE (inclus dans le coût du projet) ;
- **R2** : Sensibilisation des intervenants et suivi du chantier par un écologue (12 600 €) ;
- **R3** : Management environnemental du chantier (2 500 – 3 000 €) ;
- **R4** : Limitation de l'utilisation des zones à enjeux pour la gestion du chantier (inclus dans le coût du projet) ;
- **R5** : Chantier respectueux de l'environnement (inclus dans le coût du projet) ;
- **R6** : Mesures préventives sur la gestion des déchets ;
- **R7** : Préconisation en cas de pollution accidentelle ;
- **R8** : Canalisation des engins de chantier ;
- **R9** : Remise en état des zones d'intervention temporaires (inclus dans le coût du projet) ;
- **R10** : Remise en état des voiries ;
- **R11** : Réduction de l'attractivité de la base d'installation (inclus dans le coût du projet) ;
- **R12** : Réduction de l'attractivité des nacelles pour les chiroptères (inclus dans le coût du projet) ;
- **R13** : Bridage temporaire des éoliennes pour les chiroptères (inclus dans le coût du projet) ;
- **R14** : Nuisance sonore en phase chantier ;
- **R15** : Mesures liées au patrimoine archéologique ;
- **R16** : Mesures de réduction de l'incidence sonore (inclus dans le coût du projet) ;
- **R17** : Suivi de la bonne réception télévisuelle (40 000 €) ;
- **R18** : Synchronisation du balisage (inclus dans le coût du projet) ;
- **R19** : Habillage du poste de livraison (inclus dans le coût du projet) ;
- **R20** : Gérer le chantier et l'après-chantier (inclus dans le coût du projet) ;
- **R21** : Réalisation d'une zone pédagogique (entre 3 00 et 5 000 €) ;
- **C1** : Initiation d'une mutualisation de la compensation pour les espèces à grand domaine vitale (15 000 €) ;
- **C2** : Replantation de haies (10 000 €) ;
- **C3** : Reconstitution de 4 ha de zone humide (69 600 € environ) ;
- **S1** : Suivi post-implantation faune volante ;
- **S2** : Suivi post-implantation avifaune ;
- **S3** : Suivi post-implantation de l'évolution des habitats naturels et de la flore (50 400 € pour les 3 mesures de suivi).

Le coût global des mesures s'élève à 20 900 € pour les travaux (construction et démantèlement) et 190 000 € en phase exploitation.

X. AUTRES DOSSIERS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION

Le projet éolien Le Renard est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 (article L.414-4 du code de l'environnement).

Parmi les 7 sites Natura 2000 concernés par l'aire d'étude éloignée, le projet présente des incidences sur :

- La ZSC « Vallée de la Gartempe et ses affluents » → pas d'incidences significatives sur l'ensemble des taxons concernés (habitats d'intérêt communautaire, flore patrimoniale, mammifères terrestres, chiroptères, amphibiens, lépidoptères, coléoptères, odonates, poissons, agnathes, mollusques et crustacés) ;
- Le SIC « Vallée de la Gartempe – Les Portes d'Enfer » → pas d'incidences significatives sur l'ensemble des taxons concernés (habitats d'intérêt communautaire, mammifères terrestres, chiroptères, amphibiens, lépidoptères, coléoptères, odonates, poissons, agnathes, mollusques et crustacés) ;
- La ZPS « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs » → pas d'incidences significatives sur les oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS.

Le projet éolien n'aura aucune incidence sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire qui ont permis l'intégration de ces sites (ZSC « Vallée de la Gartempe et ses affluents » ; SIC « Vallée de la Gartempe – Les Portes d'Enfer » et ZPS « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs ») dans le réseau Natura 2000.

XI. AUTEURS DES ETUDES ET METHODOLOGIES

XI.1. Auteurs des études

Etude d'impact sur l'environnement		SARL ECO-STRATEGIE 42 Boulevard Antonio Vivaldi 42 000 SAINT-ETIENNE Interlocuteur : Anne VALLEY, ingénieure agronome
Etude paysagère		SARL ECO-STRATEGIE 42 Boulevard Antonio Vivaldi 42 000 SAINT-ETIENNE Chargée d'étude : Magali ESLING, paysagiste
Etude acoustique		Campus de la Doua 66 bd Niels BOHR, CS 52 132 69 603 VILLEURBANNE
Inventaires écologiques et définition des zones humides		4 065 route de Baziège, 31 670 LABEGE
		407 rue du Général de Gaulle, 13 680 LANCON-DE-PROVENCE

XI.2. Méthodologies

A la base de l'évaluation des impacts du projet, la définition de la sensibilité de chaque enjeu est l'étape clé de l'étude d'impact. Cette définition est croisée par plusieurs sources d'informations :

- Visites et expertises de terrain :
- Utilisation de données systèmes d'information géographique accessible sur Internet et transmises par SIEMENS-GAMESA ;
- Utilisation d'outils informatiques variés (logiciels de cartographie et de dessin),
- Certaines données ont directement été collectées auprès d'organismes particuliers et qualifiés dans le domaine concerné.

L'analyse des impacts et mesures a été réalisée sur la base des guides existants, notamment :

- Ministère De L'écologie, De L'énergie, Du Développement Durable Et De La Mer, 2010 - Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens.
- Commissariat général au développement durable, octobre 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel

Cette analyse s'effectue sur la base des indications techniques fournies par le Maître d'Ouvrage et sur l'expérience et les qualifications des experts.

Les méthodologies des études spécifiques (paysage) sont fournies dans les dossiers complets.

Les études acoustiques, de danger et d'aérodynamique sont également présentées en annexe de l'étude d'impact.

XII. TABLE DES ILLUSTRATIONS

• Figures

Figure 1 - Niveau d'atteinte, fin 2016, des objectifs éoliens et solaires à l'horizon 2020 en Nouvelle-Aquitaine (RTE – Bilan électrique régional 2016)	6
Figure 2 – Description d'une éolienne SIEMENS-GAMESA.....	7
Figure 3 – Schéma du raccordement au réseau électrique d'un parc éolien	7
Figure 4 – Caractéristiques techniques du projet	13
Figure 5 – Synthèse cartographique des enjeux paysagers et patrimoniaux	20
Figure 6 - Disposition des éoliennes pour la variante 1	23
Figure 7 - Disposition des éoliennes pour la variante 2	24
Figure 8 - Disposition des éoliennes pour la variante 3	24

• Tableaux

Tableau 1 - Historique du projet Le Renard	9
Tableau 2 – Coordonnées géographiques des aérogénérateurs du projet éolien du Renard....	11
Tableau 3 – Principales caractéristiques techniques des aérogénérateurs envisagés dans le projet de parc éolien du Renard	11
Tableau 4 – Comparaison des variantes	25