



PIÈCE 2.2

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACTS

Projet du parc éolien de Bersac-sur-Rivalier

Commune de Bersac-sur-Rivalier (87)

Demande d'Autorisation Environnementale pour une installation de production d'électricité éolienne
Janvier 2019



EDPR France Holding
25 quai Panhard et Levassor
75013 PARIS
Tél : 01.44.67.81.49

Projet éolien de Bersac-sur-Rivalier (87)

Résumé non technique de l'étude d'impact

Dossier de demande d'autorisation environnementale - Partie II

Maître d'ouvrage du projet : EDPR France Holding

JANVIER 2019
Rapport LIMP170031/VP2

Numéro de révision	Date	Observations / Modifications
VP1	07/06/2016	Document initial
V1	21/03/2018	Version finale
V2	17/01/2019	Prise en compte des remarques de l'administration et suppression de l'éolienne E5

REVISION DU DOCUMENT

	Rédacteur	Vérificateur Approbateur
Nom	Antonin ROLLAND	Franck MALMASSON
Fonction	Ingénieur de Projet ANTEA Group	Superviseur ANTEA Group
Visa		

SOMMAIRE

Révision du document.....	2
Sommaire.....	4
PrÉambule	6
1. PrÉsentedation du projet.....	7
2. Analyse de l'État initial du site.....	11
3. Analyse des effets du projet en phase de travaux et en phase d'exploitation	19
3.1. Le milieu physique	19
3.2. Le milieu naturel.....	23
3.3. Le milieu humain.....	26
3.4. Paysage et patrimoine	30
3.5. Raccordement	31
4. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	32
5. Mesures proposées par le porteur de projet.....	34
6. Synthèse des impacts du projet.....	39

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Coordonnées des équipements du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier	7
Tableau 2 : Dimensions détaillées des éoliennes	9
Tableau 3 : Emprise au sol du parc éolien de Bersac-sur-Rivalier	9
Tableau 4 : Synthèse des enjeux environnementaux associés au projet - milieu physique.....	13
Tableau 5 : Synthèse des enjeux environnementaux associés au projet - milieu naturel	15
Tableau 6 : Synthèse des enjeux environnementaux associés au projet Milieu humain.....	17
Tableau 7 : Synthèse des enjeux environnementaux - Paysage et patrimoine	18
Tableau 8 : Surfaces temporairement aménagées en phase travaux	19
Tableau 9 : Risques générés par le projet vis-à-vis des oiseaux.....	24
Tableau 10 : Tableau récapitulatif des risques des différentes espèces de chauves-souris.....	25
Tableau 11 : Synthèse des mesures proposées par le porteur de projet	38
Tableau 12 : Synthèse des impacts générés par le projet.....	52

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Démarche générale de l'étude d'impact.....	6
Figure 2 : Illustration du dossier par une vue paysagère du projet de Bersac-Sur-Rivalier.....	6
Figure 3 : Atelier de concertation, 23 novembre 2017.....	7
Figure 4 : Situation des installations projet sur un extrait de la carte topographique au 1 / 25 000.....	8
Figure 5 : Schéma des éoliennes du projet de Bersac-sur-Rivalier (Source : EDPR).....	10
Figure 6 : Illustration du milieu naturel du site.....	11
Figure 7 : prise de vue depuis le site du projet de parc éolien.....	11
Figure 8 : Différentes composantes des impacts analysées.....	19
Figure 9 : Canards sauvages observés sur la zone du projet éolien	23
Figure 10 : Pipistrelle de type sérotine commune	24
Figure 11 : Amaryllis sur un talus fleuri sur la zone d'étude du projet éolien	26
Figure 12 : Schéma du processus de gestion des déchets appliqué par le porteur de projet sur ses parcs éoliens.....	27
Figure 13 : Prise de vue panoramique de l'aire d'étude proche	30
Figure 14 : Zone d'étude des effets cumulés	32
Figure 15 : Typologie des mesures proposées	34
Figure 16 : degrés d'impacts d'évaluation.....	39

PRÉAMBULE



Figure 2 : Illustration du dossier par une vue paysagère du projet de Bersac-Sur-Rivalier

Ce document constitue un **résumé non technique du contenu de l'étude d'impact** présentée dans le dossier de demande d'autorisation environnementale dans son intégralité.

Ce résumé en tant que tel **ne reprend pas l'ensemble des données techniques** qui sont **détaillées et explicitées dans l'étude d'impact**.

Il a pour objectif de donner une **vue d'ensemble de cette étude**, en reprenant les **conclusions principales de chacun des thèmes environnementaux abordés**. Les effets du site sur l'environnement sont étudiés dans l'étude d'impact.

L'étude d'impact a été réalisée selon la méthodologie présentée dans le Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens actualisé du Ministère de l'Écologie de l'Énergie du Développement Durable et de la Mer, publié en décembre 2016.

La démarche générale est la suivante :

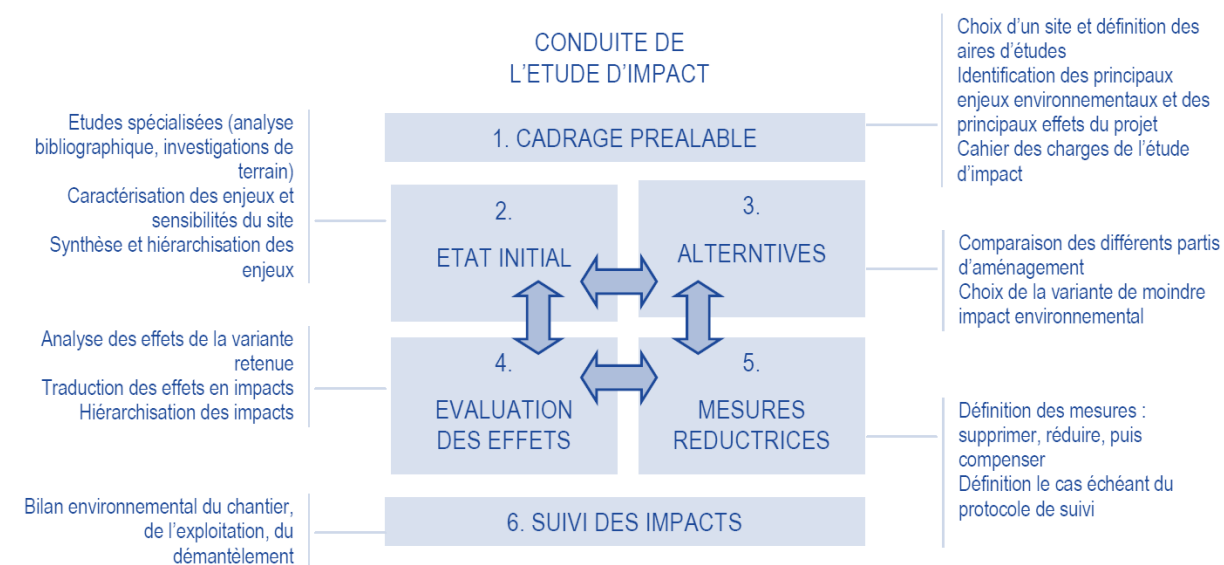


Figure 1 : Démarche générale de l'étude d'impact

[Source : Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens - Ministère de l'Écologie de l'Énergie du Développement Durable et de la Mer - décembre 2016]

1. PRÉSENTATION DU PROJET

La société EDPR souhaite construire et exploiter un nouveau projet éolien sur la commune de Bersac-sur-Rivalier, constitué de :

- 4 éoliennes, d'une puissance unitaire comprise entre 2 et 3,6 MW ;
- un poste de livraison ;
- deux locaux techniques.

La commune de Bersac-sur-Rivalier est située dans le département de la Haute-Vienne (87), ancienne région Limousin et nouvelle région Nouvelle-Aquitaine (depuis janvier 2016).

Compte-tenu de la nature et des caractéristiques techniques des installations prévues, **le parc éolien sera soumis au régime d'autorisation de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** pour la rubrique suivante : rubrique ICPE 2980-1 - Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres. Le rayon d'affichage d'enquête publique associé est de 6 km.

Ce projet fait donc l'objet d'une procédure de demande d'autorisation environnementale. Dans ce cadre, une étude d'impact a été réalisée conformément aux articles R.181-13 du Code de l'environnement, et a suivi les recommandations du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisé en décembre 2016) du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer.



Figure 3 : Atelier de concertation, 23 novembre 2017



À NOTER

Le parc sera constitué de :

- 4 éoliennes
- 1 poste de livraison
- 2 locaux techniques

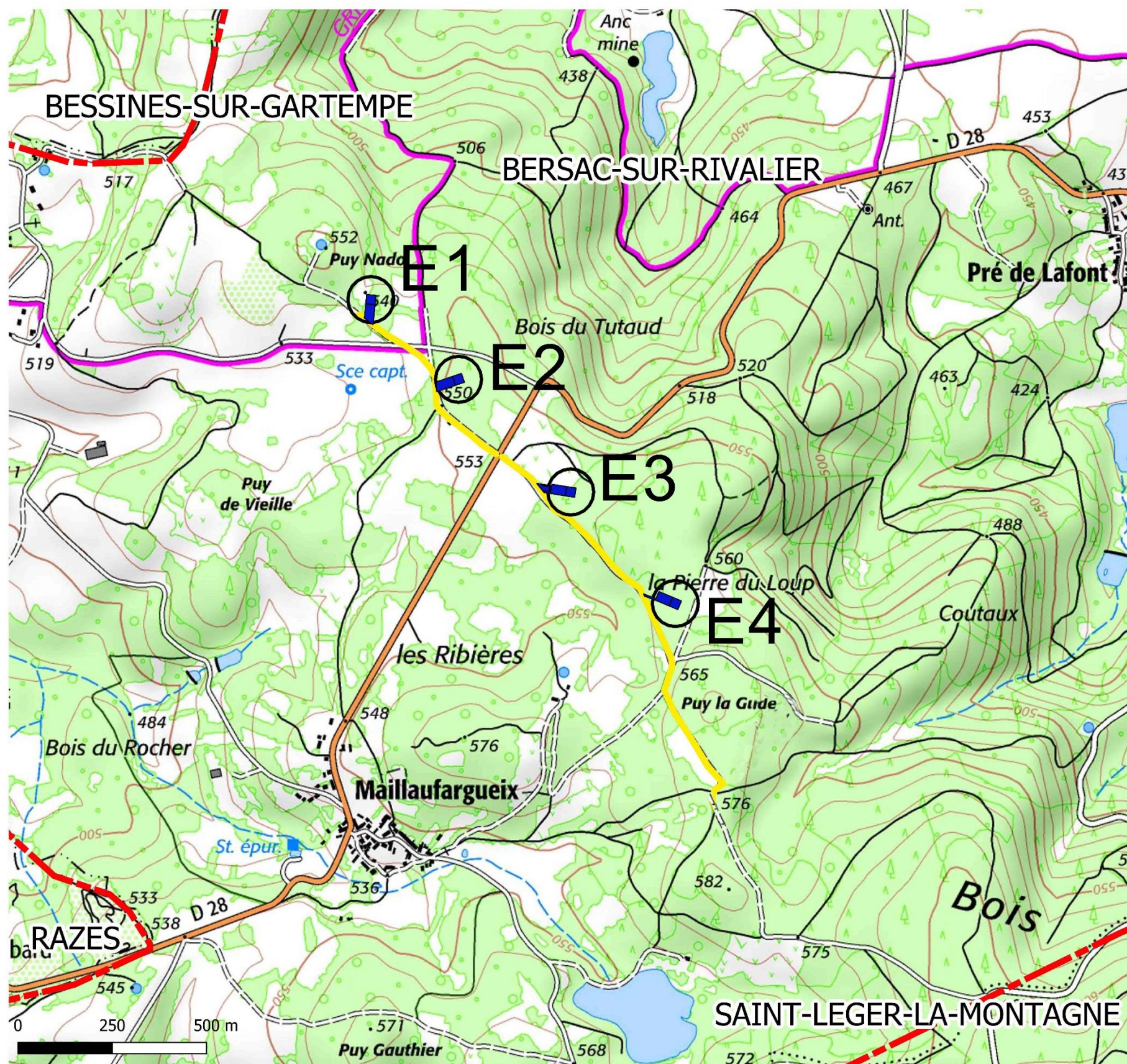
COORDONNÉES DES ÉLÉMENTS DU PARC ÉOLIEN

Les coordonnées des éléments du parc éolien, objet de l'étude, sont les suivantes :

Élément du parc	Lambert 93 CC46		Lambert II étendu		WGS 84	
	X	Y	X	Y	X	Y
E1	1575686	5209634	526996	2119906	46°04'31,45" N	1°23'33,97" E
E2	1575918	5209423	527230	2119697	46°04'24,76" N	1°23'44,98" E
E3	1576216	5209124	527530	2119401	46°04'15,30" N	1°23'59,09" E
E4	1576493	5208830	527810	2119108	46°04'05,92" N	1°24'12,26" E
Local Technique 1	1576144	5209143	527458	2119418	46°04'15,83" N	1°23'55,73" E
Poste de Livraison	1576154	5209141	527468	2119416	46°04'15,78" N	1°23'56,21" E
Local Technique 2	1576160	5209133	527475	2119408	46°04'15,52" N	1°23'56,51" E






Tableau 1 : Coordonnées des équipements du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

La localisation des éoliennes du futur projet est présentée sur la carte ci-après :



Projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

Carte de situation des installations sur un extrait de carte IGN
Echelle : 1 / 10 000
Date : Mars 2018

-  Communes
-  Éoliennes du projet et survol
-  Poste de livraison et locaux techniques
-  Plateformes
-  Chemins à renforcer

Agrandissement sur l'éolienne E3 et le poste de livraison et les locaux techniques

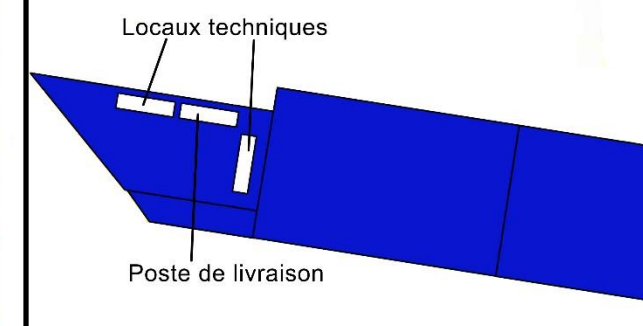


Figure 4 : Situation des installations du projet sur un extrait de la carte topographique au 1 / 25 000

EMPRISE AU SOL DU PARC ÉOLIEN

La phase chantier occupera une surface totale d'environ 8 000 m², et celle en exploitation sera d'environ 8 000 m², représentant chacune moins de 0,1 % de la superficie totale de la commune de Bersac-sur-Rivalier (32,54 km²).

Le tableau suivant précise les surfaces d'emprise au sol pour chacune des éoliennes :

Installation	Surfaces temporaires (m ²)				Surfaces permanentes (m ²)			
	Stockage de pale	Aménagements provisoires	Virages provisoires	Total par installation en phase chantier	Plateformes	Zone de maintenance	Chemin d'accès	Total par installation en phase exploitation
E1	920	420	95	1 435	1 120	625	0	1 745
E2	1 130	420	860	2 410	1 270	625	0	1 895
E3	1 050	490	45	1 585	1 000	625	150	1 775
E4	1 050	730	20	1 800	1 125	625	150	1 900
Poste de Livraison Locaux Techniques	0	0	0	710	710	0	0	710
TOTAL	4 150	2 060	1 020	7 940	5 225	2 500	300	8 025

Tableau 3 : Emprises au sol du parc éolien de Bersac-sur-Rivalier

DIMENSIONS DES ÉOLIENNES

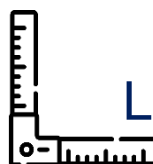
Les tableaux suivants reprennent les caractéristiques considérées pour le projet, ainsi que les valeurs retenues dans la suite de cette présente étude :

Caractéristique	Longueur de pale (m)	Diamètre moyen du mât (m)	Largeur de la base de pale (m)	Puissance maximum de l'éolienne (MW)
Référence figure 5	P	d	B	
Dimensions minimales et maximales	54 – 59,8	3,9-4,65	1,8-2,6	2-3,6

Caractéristique	Hauteur en bout de pale (m)	Hauteur jusqu'au bas de pale (m)	Diamètre du rotor (m)	Hauteur de mât (m)
Référence figure 5	H	h	D	M
Dimensions minimales et maximales	175-182	59,2-71	110-122	116,5-125
Valeur la plus impactante retenue	182	59,2	122	125

Tableau 2 : Dimensions détaillées des éoliennes

À NOTER



Les éoliennes auront une hauteur maximale en bout de pale de 182 mètres

Une fois en exploitation, le parc éolien occupera une surface de moins de 0,1 % de la superficie totale de la commune

À NOTER



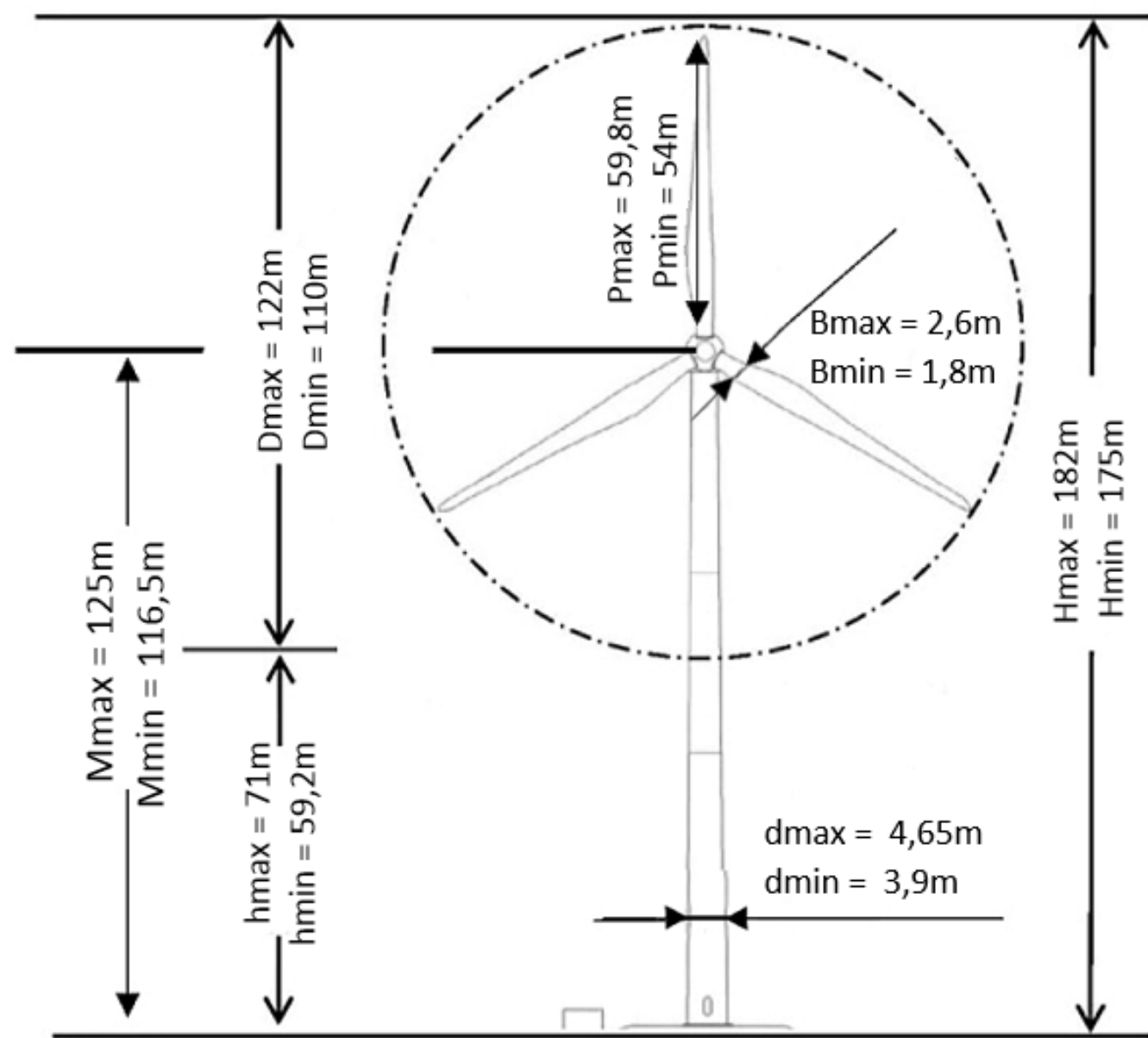


Figure 5 : Schéma des éoliennes du projet de Bersac-sur-Rivalier (Source : EDPR)

Les éoliennes auront une hauteur totale maximum de 182 mètres.

A ce stade de projet, les éoliennes envisagées respectant les dimensions du tableau précédent sont les suivantes :

- VESTAS V117 3,6 MW (hauteur nacelle de 116,5 mètres) ;
- SENVION M122 3,4 MW (hauteur nacelle de 119 mètres) ;
- GAMESA G114 2,625 MW (hauteur nacelle de 125 mètres) ;
- VESTAS V110 2 MW (hauteur nacelle de 125 mètres).

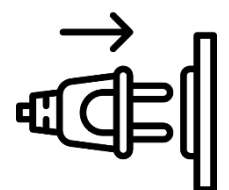
Le modèle d'éolienne retenu pour le parc éolien de Bersac-sur-Rivalier sera choisi parmi cette liste ou tout autre modèle avec des caractéristiques similaires.

POSTE DE LIVRAISON ET LIAISON ÉLECTRIQUE

Le parc éolien sera composé d'un poste de livraison HTA avec une liaison enterrée jusqu'au poste source (probablement celui de la Ville-sous-Grange situé à 2,6 km à l'est du projet).

Deux locaux techniques situés à côté du poste de livraison seront également mis en place, ayant pour fonction d'abriter l'ensemble des équipements nécessaires au personnel de maintenance (sanitaires, point d'eau, salle de vie). Le poste de livraison et les locaux techniques sont situés à environ 60 mètres à l'est de l'éolienne la plus proche (soit la E3).

A proximité du site, le voisinage est composé essentiellement de forêts avec quelques prairies potentiellement utilisées pour des usages agricoles.



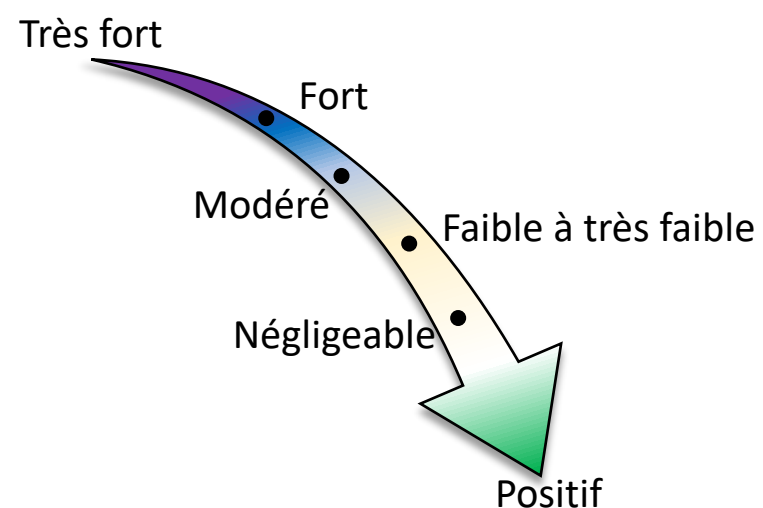
À NOTER

Le parc éolien sera potentiellement raccordé au réseau de distribution d'électricité via le poste source de La Ville-sous-Grange

2. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE

L'analyse de l'état initial (état de référence de l'environnement physique, naturel, paysager et humain avant le projet) a permis d'apprécier les enjeux et la vulnérabilité du site.

Cette analyse a permis de recenser des enjeux pouvant présenter des niveaux de sensibilité différents, face aux effets potentiels du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, ou nécessitant d'être pris en compte dans la conception, les travaux ou l'exploitation du parc. Six niveaux d'enjeux ont ainsi été définis :



Le tableau des enjeux environnementaux associés au site du projet de Bersac-sur-Rivalier est fourni ci-après.

Pour rappel, à ce stade, le parc éolien n'est pas encore pris en compte dans l'appréciation des enjeux et sensibilités. Ils représentent l'état des lieux du site avant le projet. L'étude des impacts potentiels sera réalisée ensuite au regard des enjeux qui ont été identifiés dans l'analyse de l'état initial.





Figure 6 : Illustration du milieu naturel du site

ENJEUX POUR LE MILIEU PHYSIQUE

THÉMATIQUE	ENJEUX	CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE	ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE
RELIEF	Perceptions paysagères Contrainte technique pour le projet	Le relief global du territoire est composé d'une vaste plaine et d'un plateau (Mont d'Ambazac) situé à une altitude plus importante. Au sein de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), les reliefs sont arrondis et vallonnés et la ZIP est située en périphérie du Mont d'Ambazac.	FAIBLE
GÉOLOGIE	Contrainte technique pour le projet	Le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier se situe au droit de formation Leucogranite alcaline. Au droit de la zone d'étude on trouve une couche d'environ 7 mètres d'arène (sable grossier formant une roche sédimentaire meuble) puis des leucogranites jusqu'à une profondeur d'au moins 27 mètres.	FAIBLE
HYDROGÉOLOGIE	Préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine Ouvrages à usage d'eau potable (AEP), agricole ou industriel	La nappe située au droit du site est la masse d'eau du « Massif Central BV Gartempe » (n°4056). Elle présente un bon état chimique. Elle est située proche de la surface (6 mètres minimum). Dans la ZIP, il existe trois ouvrages utilisés comme captages d'eau potable (AEP).	FORT
HYDROGRAPHIE	Préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau superficielle Préservation des habitats aquatiques	On note la présence de nombreux cours d'eau et étangs à proximité. Cependant aucun cours d'eau ne traverse la zone d'implantation. Notons la présence de zones humides et petits étangs au sein de la ZIP et dans ses alentours proches.	MODÉRÉ
AIR	Préservation de la qualité de l'air au niveau local et prévention des risques / santé des populations riveraines (exposition chronique et aiguë) Enjeu également global (dérèglement climatique, effet de serre, ...)	Bonne qualité de l'air sur le territoire d'accueil à préserver.	MODÉRÉ

ENJEUX POUR LE MILIEU PHYSIQUE

CLIMAT

THÉMATIQUE	ENJEUX	CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE	ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE
VENT	Rendement optimal à garantir en fonction des conditions de vent	Potentiel éolien favorable. 	ATOUT
NEIGE	Sécurité du parc	La région connaît assez peu d'épisodes neigeux (17 jours par an).	FAIBLE
FOUDRE	Sécurité du parc	Activité orageuse locale inférieure à la moyenne nationale pour le niveau kéraunique et inférieure pour la densité d'arcs de foudroiement. 	MODÉRÉ
ODEURS	Préservation du cadre de vie des habitants	/	NÉGLIGEABLE



ENJEUX POUR LE MILIEU PHYSIQUE

RISQUES NATURELS

THÉMATIQUE	ENJEUX	CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE	ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE
SISMICITÉ	Risque d'effondrement des installations	Zone 2 pour le zonage sismique (risque faible) ; 8 séismes ressentis depuis 1925.	MODÉRÉ
MOUVEMENT DE TERRAINS	Contrainte technique pour le projet	La commune de Bersac-sur-Rivalier n'est pas concernée par l'aléa mouvement de terrain et n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Naturel Mouvement de Terrain (PPRN).	FAIBLE
RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES	Contrainte technique pour le projet	Projet en zone à risque « faible ».	FAIBLE
INONDATIONS	Prévention des risques de submersion des installations	La commune de Bersac-sur-Rivalier est concernée par un Atlas des Zones Inondables du fait de la présence de la Gartempe mais n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels pour les Inondations (PPRNi). La ZIP n'est pas concernée par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de la Gartempe.	FAIBLE
TEMPÊTES	Risque d'effondrement des installations	Un arrêté de catastrophe naturelle de type tempête a été pris sur la commune d'implantation (1999).	FAIBLE
FEUX DE FORÊTS	Propagation d'Incendie	Le parc est développé sur une zone composée de nombreux espaces boisés.	MODÉRÉ
BRUIT DE L'ENVIRONNEMENT ET VIBRATIONS	Préservation de l'ambiance acoustique des riverains (et prévention des risques / santé) Préservation de zones calmes	Niveaux sonores mesurés faibles. Aucune source de bruit.	FORT
ACTIVITÉS ENVIRONNANTES	Maintien des activités économiques environnantes Contrainte technique pour le projet Risques technologiques	Il n'existe pas d'installation industrielle dans la zone d'étude rapprochée. L'installation la plus proche est « AREVA Mines », soumise à autorisation et localisée en bordure nord de l'aire d'étude rapprochée. 6 parcs éoliens recensés au sein de l'aire d'étude éloignée (le plus proche à 9 km) en exploitation, en cours d'instruction ou dont l'avis favorable de l'autorité administrative a été donné.	FAIBLE

Tableau 4 : Synthèse des enjeux environnementaux associés au projet - milieu physique



ENJEUX POUR LE MILIEU NATUREL

THÉMATIQUE	ENJEUX	CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE	ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE
HABITATS NATURELS AGRICOLES ET FORESTIERS	Préservation des habitats et des espèces Préservation des continuités écologiques	Le parc est développé dans un contexte agricole et forestier.	FAIBLE
ESPACES NATURELS PROTÉGÉS	Préservation des espaces naturels protégés	L'aire de projet ne se situe pas directement dans un périmètre réglementé type Natura 2000. 3 zones Natura 2000 sont présentes dans un rayon de 10 km autour du site. Le site Natura 2000 le plus proche est situé à 3,6 km au nord et au sud de la zone d'implantation. 16 zones non réglementées (Zone Naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques) ZNIEFF de type I et II sont présentes dans un rayon de 10 km autour du site. La ZNIEFF de type I « Lande Et Tourbière De Chante Ribière Et De Maillaufargueix » est située en partie dans la ZIP. Dans un rayon de 20km on recense aussi une Réserve Naturelle Nationale (RNN) et 2 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APB).	MODÉRÉ
HABITATS NATURELS	Préservation des habitats et espèces sensibles	L'aire de projet se caractérise par la présence de deux grands types d'habitats : des milieux semi-naturels ouverts (type prairies) et des milieux naturels plus ou moins fermés et boisés. A noter, la subsistance de quelques bandes boisées, haies arbustives et arbres isolés dans cette matrice banalisée. Ces éléments naturels, bien que n'exprimant pas de sensibilité intrinsèque fort, sont importants pour les continuités écologiques de la zone et leur maintien doit être un enjeu prioritaire.	FAIBLE À MODÉRÉ
FLORE	Préservation des espèces sensibles	Les relevés de terrains ont permis d'identifier 10 espèces patrimoniales avec des enjeux majeurs pour certaines. Globalement l'intérêt botanique de la zone d'étude semble restreint aux localisations de ces espèces patrimoniales. Ces dernières sont surtout localisées au niveau des milieux humides.	FAIBLE À MODÉRÉ
OISEAUX	Préservation des habitats, des espèces sensibles, des couloirs de migration	L'aire d'implantation du projet se situe sur un territoire contenant des zones humides et donc des espèces aquatiques. De plus, il est situé dans un couloir migratoire et peut être un lieu de halte. Des zones à forte sensibilité sont observées mais le reste de la ZIP est moins sensible vis-à-vis des oiseaux.	FAIBLE À MODÉRÉ



ENJEUX POUR LE MILIEU NATUREL

THÉMATIQUE	ENJEUX	CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE	ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE
CHAUVES-SOURIS	Préservation des habitats, des espèces sensibles, des couloirs de migration	12 espèces inventoriées. Finalement, les enjeux liés aux fonctionnalités du site (secteur de transit et de gîtes) et à l'habitat sont principalement concentrés au niveau des lisières (pour des activités de chasse principalement), et au niveau des boisements.	FAIBLE À MODÉRÉ
AUTRE FAUNE	Préservation des espèces et en particulier les espèces sensibles Préservation de la qualité des habitats	Amphibiens : 5 espèces recensées / Reptiles : 5 espèces recensées. Insectes : 1 espèce patrimoniale mise en évidence et 10 autres suspectées d'être présentes. Mammifères : espèces courantes mises en évidence. Enjeu fort identifié au niveau des zones humides, bois et lisières de bois et des prairies.	MODÉRÉ À FORT
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	Préservation des corridors permettant aux espèces animales ou végétales de circuler, se développer, se reproduire, ...	Continuité écologique des milieux boisés : forêt de montagne du Massif Central. Continuité écologique des milieux ouverts frais à froids : Massif Central (continuités de grands massifs montagneux). Trame Verte : des milieux boisés, milieux secs (landes et rochers) et milieux bocagers (forte densité de haies). Trame Bleue : des zones humides et milieux aquatiques.	FAIBLE À MODÉRÉ

Tableau 5 : Synthèse des enjeux environnementaux associés au projet - milieu naturel

ENJEUX POUR LE MILIEU HUMAIN



THÉMATIQUE	ENJEUX	CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE	ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE
URBANISME ET SERVITUDES	<p>Limitation des emprises en zones urbanisées et urbanisables</p> <p>Préservation du cadre de vie des habitants</p> <p>Compatibilité/cohérence du projet avec les règles d'urbanisme</p> <p>Comptabilité avec les ouvrages présentant des servitudes</p>	<p>Absence d'habitation à moins de 500 mètres.</p> <p>Faible densité d'habitations.</p> <p>Le projet est concerné par une servitude liée à la présence de 3 captages AEP et aux radiofréquences dans sa zone d'implantation.</p>	FORT
ÉTABLISSEMENTS SENSIBLES ET ERP	Équipements collectifs à proximité	<p>11 Établissements Recevant du Public (ERP) recensés sur la commune d'implantation, dont deux établissements sensibles (écoles).</p> <p>Établissements plutôt nombreux sur les communes limitrophes, mais à distance de la zone d'étude</p>	FAIBLE
PATRIMOINE AGRICOLE	AOP-AOC	<p>13 produits Appellations d'Origin Protégée (AOP) – Appellations d'Origine Contrôlée (AOC).</p> <p>Implantation du parc éolien compatible avec le cahier des charges de l'Appellation d'Origine.</p>	FAIBLE
POPULATION ET EMPLOIS	<p>Développement économique équilibré et durable des territoires</p> <p>Implication de la population dans le projet</p>	Territoire de l'aire d'étude avec densité de population faible.	FAIBLE
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Maintien des conditions de circulation au niveau de la zone d'implantation	<p>Configuration et structure du réseau routier départemental et communal jusqu'au site favorable à l'implantation d'un projet éolien.</p> <p>Présence de voies de chemin de fer à distance du parc.</p> <p>Trafic faible.</p>	FAIBLE
RÉSEAUX	Risques technologiques ⇒ Conséquences graves sur la santé humaine et l'environnement pouvant être occasionnées en cas d'accident ou sur les installations	Absence de canalisation à proximité.	FAIBLE

ENJEUX POUR LE MILIEU HUMAIN

THÉMATIQUE	ENJEUX	CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE	ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE
ÉMISSIONS LUMINEUSES	Préservation du cadre de vie des habitants et des espèces animales	Absence de source lumineuse. Présence de vie animale nocturne.	FORT

Tableau 6 : Synthèse des enjeux environnementaux associés au projet milieu humain

ENJEUX POUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE



THÉMATIQUE	ENJEUX	CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE	ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE
PAYSAGE	Insertion paysagère du projet	Territoire cohérent avec un développement éolien : relief doux et arrondi, caractère paysager ordinaire et agricole, patrimoine règlementé peu impacté. Principales sensibilités : communes situées dans l'aire d'étude rapprochée (5 km) et vue depuis les Monts d'Ambazac situés plus en hauteur.	FAIBLE
PATRIMOINE CULTUREL	Préservation du patrimoine historique et culturel (préservation physique et ambiance des sites concernés)	Site éolien éloigné des sites patrimoniaux majeurs. Risques de covisibilités modérés.	FAIBLE À MODÉRÉ
PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE	Préservation du patrimoine historique et culturel (préservation physique et ambiance des sites concernés)	61 sites archéologiques recensés sur la commune de Bersac-sur-Rivalier, dont le plus proche est situé au sein de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).	MODÉRÉ
TOURISME ET LOISIRS	Développement économique équilibré et durable des territoires	Peu de sites et attractions touristiques à proximité du site d'implantation. Présence du Sentier de Grande Randonnées (GRP) des Monts d'Ambazac.	FAIBLE

Tableau 7 : Synthèse des enjeux environnementaux - paysage et patrimoine

3. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET EN PHASE DE TRAVAUX ET EN PHASE D'EXPLOITATION

Les paragraphes suivants détaillent uniquement les effets du parc éolien sur différentes thématiques, afin d'aboutir à l'évaluation de l'impact final du projet. Il s'intéresse aux effets :

- négatifs comme positifs ;
- directs et indirects ;
- temporaires et permanents ;
- à court, moyen et long terme.

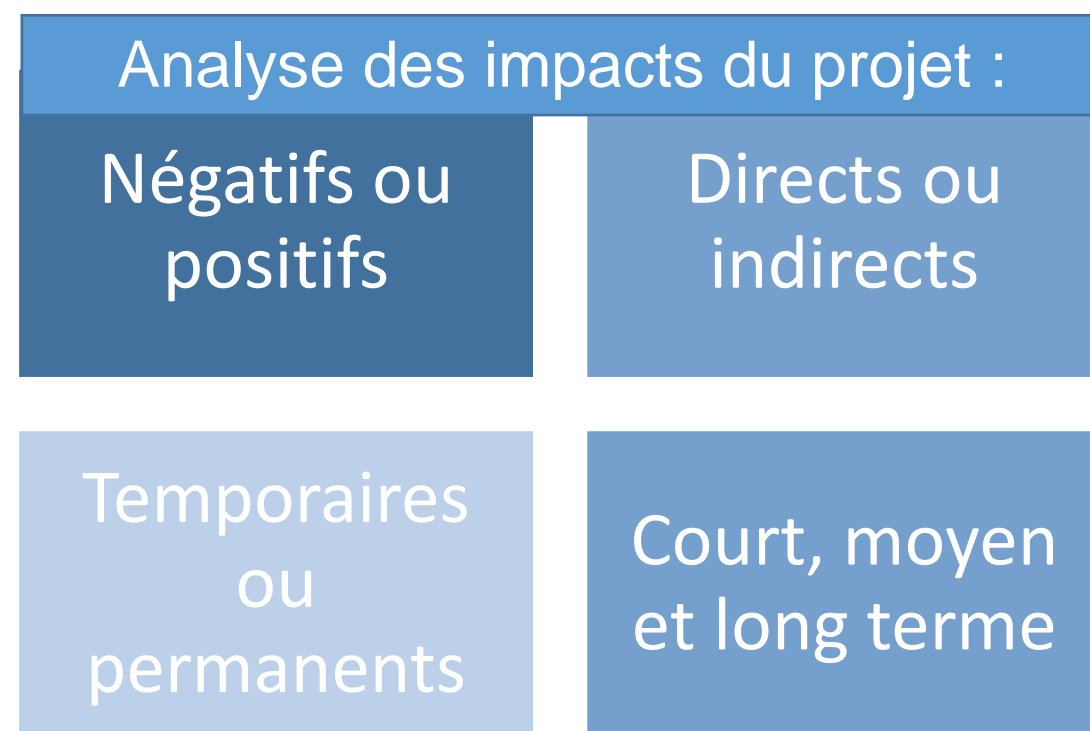


Figure 8 : Différentes composantes des impacts analysées

Les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet ne sont pas détaillées dans ce paragraphe. Ces mesures sont ainsi présentées au paragraphe 5.

3.1. Le milieu physique

LES IMPACTS SUR LES SOLS

Phase travaux

L'impact des opérations de travaux sur les sols est lié à la création de nouveaux aménagements, dont la surface est donnée dans le tableau ci-dessous. L'emprise des surfaces de chantier représente moins de 0,1 % de la surface communale.

Installation	Surfaces temporaires (m ²)			Total par installation en phase chantier
	Stockage de pale	Aménagements provisoires	Virages provisoires	
E1	920	420	95	1435
E2	1130	420	860	2410
E3	1050	490	45	1585
E4	1050	730	20	1800
Local technique 1	0	0	0	710
PDL				
Local technique 2				
TOTAL				7 940

Tableau 8 : Surfaces temporairement aménagées en phase travaux

Durant la phase de travaux, les risques de pollution des milieux souterrains sont liés aux substances dangereuses présentes sur le site qui peuvent :

- se trouver accidentellement déversées sur le sol avant ;
- ou s'infiltrer et rejoindre la nappe souterraine ;
- ou ruisseler vers les eaux superficielles à proximité et créer une pollution.

L'impact du projet en **phase de travaux** sur la qualité des **sols** est considéré comme **faible et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

Phase exploitation :

En phase d'exploitation, les substances utilisées pour le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien sont les suivantes :

- produits nécessaires au bon fonctionnement des installations (graisses et huiles de transmission, huiles hydrauliques pour systèmes de freinage...);
- produits de nettoyage et d'entretien des installations (solvants, dégraissants, nettoyants...).

Les quantités mises en jeu dans chaque éolienne sont les suivantes (sensiblement identiques selon les modèles d'éoliennes retenus) :

- huile hydraulique et de lubrification : environ 700 litres ;
- graisses pour les roulements et systèmes d'entrainements : non quantifié mais quantité faible ;
- lubrifiants, décapants, produits de nettoyage : non quantifié mais quantité faible.

L'impact du parc éolien en période d'**exploitation** sur la qualité des **sols** est **négligeable et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

LES IMPACTS SUR LES EAUX :

Phase travaux :

En phase travaux, les impacts vis-à-vis de la ressource en eau sont essentiellement liés :

- aux installations de chantier ;
- aux risques de pollution par rejets directs d'eaux de lavage ou d'eaux usées ;
- au risque de pollution par une mauvaise gestion des déchets ;
- aux produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés (produits de décoffrage, adjuvants du béton, hydrocarbures¹, peintures,...) sur des aires annexes, ou sur les zones d'implantation des installations classées. Ces produits peuvent se trouver accidentellement déversés sur le sol, s'infiltrer et atteindre les nappes d'eau souterraines au droit du site ;
- au risque de dispersion de coulis de béton ;
- aux incidents de chantier.

Concernant les eaux superficielles, compte-tenu de la distance aux cours d'eau permanents et temporaires, aucune perturbation ne peut être générée suite à la mise en suspension de particules fines dans le cours d'eau ou à d'éventuelles fuites ou ruissellements de substances chimiques dangereuses déversées accidentellement.



Concernant les eaux souterraines, le projet étant situé en limite du périmètre de protection d'un captage d'eau potable (AEP), le porteur de projet portera une attention particulière à respecter l'ensemble des mesures de réduction, détaillées en partie 6.

L'impact du projet en phase de **travaux** sur la qualité des **eaux** est considéré comme **faible et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

Phase exploitation :

Concernant les eaux souterraines, en fonctionnement normal, les activités ne comprendront pas de rejet d'eau usée ni de prélèvement.

La dégradation de la qualité des eaux superficielles proches du parc éolien dépend principalement de l'érosion et du ruissellement non contrôlés. Compte tenu de la distance importante aux cours d'eau les plus proches, aucun impact n'est à prévoir.

L'impact du parc éolien en période d'**exploitation** est **négligeable** sur la qualité des eaux.

En cas de dysfonctionnement au sein du parc, l'impact serait faible mais maîtrisé grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

¹ Huile, lubrifiants, solvants et carburants

LES IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR, LE CLIMAT, ET LA CONSOMMATION ÉNERGETIQUE :

Phase travaux :

Pendant la période de travaux de construction du parc éolien, les principales émissions vers l'atmosphère seront des poussières et des émissions de gaz d'échappement liées à la circulation des véhicules du chantier. Elles seront limitées dans le temps et ne peuvent pas être quantifiées.

En phase travaux, les engins de chantier vont consommer du carburant pour leur fonctionnement.

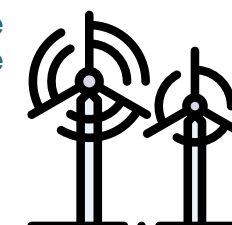
L'impact du projet en phase de **travaux** sur l'**air**, le **climat** et la **consommation énergétique** est considéré comme **faible et maîtrisé**.

Phase exploitation :

Pendant la période d'exploitation, les émissions vers l'atmosphère seront uniquement liées aux passages des véhicules des opérateurs venant réaliser les opérations de maintenance des équipements. L'énergie éolienne contribuera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre compte-tenu de son processus de production électrique.

La puissance totale du parc sera comprise 8 et 14,4 MW, représentant une production annuelle estimée entre 24 000 et 43 000 MWh par an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 11 000 à 20 000 personnes.

L'intérêt écologique de cette filière sur la qualité de l'air et l'effet de serre est donc majeur.



L'impact du parc éolien sur la qualité de l'**air**, du **climat** et de la **consommation énergétique** en période d'**exploitation** est **positif**.

LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL :

Seule la présence de réseaux souterrains (canalisation d'eau et raccordements électriques) peut être impactée par le projet. En effet lors de la phase travaux, ces réseaux pourraient être détériorés. Ce risque peut cependant être écarté du fait de la connaissance exacte de l'emplacement de ces réseaux.

Notons également l'activité forestière au sein de la ZIP. Aucune exploitation forestière à proprement parler n'est présente mais des coupes forestières (coupes d'amélioration, coupe rase) sont prévues d'ici 2025. La bonne réalisation de ces plans de gestions sera assurée autour des emprises du parc éolien.

L'impact du parc éolien sur l'**environnement industriel** est **négligeable** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

LES IMPACTS SUR LES RISQUES NATURELS

D'après le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs de la Haute Vienne concernant les feux de forêt, le département de la Haute-Vienne n'est pas considéré comme situé dans une région particulièrement exposée aux risques d'incendies de forêts.

La création de parcs éoliens peut s'accompagner d'impacts négatifs ou positifs dans le cadre de la protection des forêts contre l'incendie :

- impacts négatifs :
 - o aggravation de l'aléa induit : la création de parcs éoliens s'accompagne généralement de l'ouverture de voie d'accès qui rendent accessibles au public des zones sensibles. De ce fait les risques de départ de feu et par voie de conséquence l'aléa induit y sont accrus ;
 - o gêne pour l'intervention des avions bombardiers d'eau ;
- impact positif :
 - o amélioration de la desserte et des voies d'accès.

L'implantation des éoliennes ne va pas engendrer de glissement ou mouvement de terrain. En effet, les études géotechniques effectuées pour construire les éoliennes prennent en compte ce risque aussi bien pour l'éolienne que pour les terrains alentour.

L'impact du parc éolien est **négligeable** sur les risques naturels.

3.2. Le milieu naturel

LES IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Étant donné que les milieux concernés par l'emprise du projet sont pauvres et que l'ensemble des milieux sensibles ont tous été évités, l'impact du projet sera faible. Les seules surfaces occupées sur des milieux à forte sensibilité concernent des prairies mésophiles et des haies arbustives et arborescentes dont le niveau de sensibilité est lié à leur faible représentativité sur le site. Toutefois, d'un point de vue purement botanique, les haies ne présentent pas un enjeu puisque composées des mêmes espèces que les boisements alentour.

L'impact du parc éolien sur la flore est **modéré** mais **maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

LES IMPACTS SUR LES OISEAUX

En phase travaux :

Le risque de destruction directe d'individus d'oiseaux est considéré comme significatif mais **limité dès lors que les travaux sont effectués hors période de nidification**. La réalisation des travaux de terrassement en période hivernale permettrait de rendre ce risque d'impact nul.

Le porteur de projet s'engage donc à adapter le calendrier du chantier au calendrier biologique.

L'impact du projet en phase de **travaux** sur les **oiseaux** est considéré comme **très faible et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

En phase exploitation :

Les risques en phase d'exploitation pour les oiseaux sont :

- destruction/dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de reproduction ;
- destruction/dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse ;
- effet barrière sur les zones de déplacements et de continuité écologique ;
- dérangement lié à l'activité humaine ;
- collision.

Si chaque espèce d'oiseaux dispose de comportements spécifiques, il est toutefois possible d'opérer un classement en fonction des observations opérées. Le tableau ci-dessous propose une classification en 10 groupes d'espèces pour permettre une analyse plus fine de l'impact du projet sur celles présentant le plus d'enjeux.



Figure 9 : Canards sauvages observés sur la zone du projet éolien

Groupes d'espèces au comportement et exigences similaires	Risque
Passereaux migrateurs et assimilés	Risque de collision faible à modéré au niveau des cols Risque de perte d'habitat faible
Colombidés migrateurs : Pigeon ramier	Risque d'effet barrière faible à modéré suivant les saisons Risque de perte d'habitat faible
Rapaces migrateurs	Risque de collision modéré au niveau des cols (faible à modéré sinon)
Espèces aquatiques migratrices : Grue cendrée, Grand cormoran	Risque de collision faible Risque d'effet barrière faible à modéré (automne) Risque de perte d'habitat faible
Rapaces nicheurs Buse variable, Milan noir, ...	Le risque de collision est faible à modéré au niveau de la zone de chasse (prairies à l'ouest du site) et faible sur le reste de l'aire d'étude immédiate Les risques de dérangement et de destruction de nichées semblent faibles à modérés
Espèces aquatiques nicheuses : Canards, limicoles, échassiers, ...	Risque de collision faible Effet barrière faible Perte d'habitat faible
Passereaux nicheurs et assimilés : Alouette lulu, Bruant jaune, ...	Risque de perte d'habitat faible si défrichement réalisé hors période nuptiale Risque de collision faible à modéré
Rapaces hivernant : Buse variable, Faucon crécerelle	Risque de collision faible (faible activité)
Espèce aquatiques hivernantes	Risque de collision faible Risque d'effet barrière faible Risque de perte d'habitat faible
Passereaux hivernants et assimilés	Risque de collision faible Risque de perte d'habitat faible

Tableau 9 : Risques générés par le projet vis-à-vis des oiseaux

Des suivis de mortalité et de comportements des oiseaux par rapport au parc éolien ont été proposés dès la première année d'exploitation.

L'impact du parc éolien en période d'exploitation sur les oiseaux est **négligeable et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

LES IMPACTS SUR LES CHAUVES-SOURIS

En phase travaux :

Les chauves-souris ont la possibilité de fuir face au dérangement occasionné par les travaux et le risque de destruction directe d'individus lors de la phase de terrassement est faible. Cependant la destruction de gîtes (boisements feuillus) et le dérangement causé par les engins de chantier sont envisageables sur le site. Un écologue suivra les travaux pour baliser les zones sensibles et sensibiliser le personnel de chantier. De plus, le porteur de projet s'engage à adapter le calendrier du chantier au calendrier biologique.

L'impact du projet en phase de **travaux** sur les **chauves-souris** est considéré comme **faible et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées au chapitre 6.

En phase exploitation :

Les risques en phase d'exploitation pour les chauves-souris sont :

- destruction/dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse ;
- dérangement lié à l'activité humaine ;
- collision.

Si chaque espèce de chauves-souris dispose de comportements spécifiques, il est toutefois possible d'opérer un classement en fonction des observations opérées. Le tableau ci-contre propose une classification des 16 espèces de chauves-souris identifiées sur le site pour permettre une analyse plus fine de l'impact du projet sur celles présentant le plus d'enjeux.



Figure 10 : Pipistrelle de type sérotine commune

Espèce (ou groupe d'espèce) présente sur le site	Risque		
	Destruction de gîte	Perte d'habitat	Mortalité
Barbastelle d'Europe	Modéré (dans les feuillus)	Modéré	Faible
Grand Rhinolophe	Faible	Faible	Très faible
Grande noctule	Modéré	Très faible	Faible à modéré
Minioptère de Schreibers	Très faible	Faible	Faible
Murin sp. (dont Grand Murin, Murin de Natterer)	Faible à modéré	Faible à modéré	Faible
Noctule commune	Faible à modéré	Très faible	Faible à modéré
Noctule de Leisler	Modéré	Faible	Modéré
Oreillard sp.	Faible	Faible	Faible
Petit Rhinolophe	Faible	Faible à modéré	Faible
Pipistrelle commune	Faible	Modéré	Modéré Modéré à fort (Ponctuellement)
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible à modéré	Faible à modéré Modéré (Ponctuellement)
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Faible	Modéré
Pipistrelle pygmée	Très faible	Faible	Faible à modéré
Sérotine commune	Faible	Faible	Faible
Sérotine de Nilsson	Faible	Faible	Faible
Vespère de Savi	Faible	Faible	Faible à modéré

En blanc sont représentées les espèces dont la détermination reste incertaine

Tableau 10 : Tableau récapitulatif des risques des différentes espèces de chauves-souris

[Source : Pièce 6.3 - volet chauves-souris par EXEN]

Un bridage (ralentissement ou arrêt d'une ou plusieurs éoliennes) a été proposé pendant les périodes les plus à risques pour les chauves-souris pour limiter le risque de collision.

L'impact du parc éolien en période d'**exploitation** sur les **chauves-souris** est **négligeable et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

LES IMPACTS SUR LA FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE

En phase travaux :

La phase travaux (terrassement) a divers impacts sur la faune :

- destruction et dégradation d'habitat d'espèces ;
- destruction d'individus ;
- création d'un effet barrière à l'échelle locale ;
- dégradation d'habitat d'espèces de faune par l'étalement du chantier.

Le risque de destruction est faible au niveau des éoliennes projetées en plantation résineuse, mais peut être modéré localement (au niveau des boisements de feuillus). Ce risque concerne notamment les amphibiens, qui sont des espèces souvent peu mobiles et susceptibles d'utiliser diverses caches (écorces au sol, arbre tombé etc.). Les plantations de résineux entretenus semblent moins favorables à la création de caches que les forêts de feuillus plus âgées, mais peuvent cependant accueillir quelques individus. La perte d'habitat sera qualifiée de faible au vu des nombreux boisements dans l'entourage du parc.

Un écologue suivra les travaux pour baliser les zones sensibles, et sensibiliser le personnel de chantier. De plus, le porteur de projet s'engage à adapter le calendrier du chantier au calendrier biologique.

L'impact du projet en phase de **travaux** sur la **faune terrestre** est considéré comme **modéré mais maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

En phase exploitation :

Les impacts du parc éolien en phase d'exploitation sur les mammifères terrestres sont très négligeables et se limitent au dérangement par la présence humaine périodique liée à l'entretien des éoliennes. Le fonctionnement du parc éolien n'aura pas d'incidences significatives sur les insectes et reptiles. Les risques de destruction sur les insectes et les reptiles par piétinement du personnel lors des phases d'entretien sont limités, ces espèces ayant la capacité de fuir en cas de présence humaine.

Le projet éolien générera une mortalité directe ou indirecte négligeable de la faune sauvage par collision ou autre. La mortalité liée au trafic routier pour la maintenance des éoliennes restera très faible, même en cas de fréquentation quotidienne.

L'impact du parc éolien en période d'**exploitation** sur la **faune terrestre et aquatique** est **négligeable et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

LES IMPACTS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES :

Seule la phase de travaux va générer un impact sur les continuités écologiques. L'aire d'étude s'inscrit dans :

- des milieux boisés ;
- des milieux secs et bocagers (agropastoraux) ;
- des zones humides et milieux aquatiques.

Seuls les milieux boisés et agropastoraux seront impactés par le projet. La « consommation » de ces milieux représente 0,7 % pour les milieux boisés et 0,4 % pour les milieux agropastoraux de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Une haie sera défrichée pour assurer la phase chantier.

Le porteur de projet prévoit de réimplanter les 150 mètres de haies impactés.

L'impact du projet sur les **continuités écologiques** est considéré comme très **faible**.



Figure 11 : Amaryllis sur un talus fleuri dans la zone d'étude du projet éolien

3.3 Le milieu humain

LES IMPACTS SUR LA COMMODITÉ DU VOISINAGE :

Phase travaux :

Les opérations de travaux sur le site ne conduiront pas à l'émission d'odeurs significatives.

Les impacts du chantier sur le bruit environnant et les vibrations sont liés à la création ou modification des voies d'accès, à la circulation des engins de chantier et à l'aménagement du parc.

Les sources de bruit et de vibrations lors de la période de travaux seront essentiellement les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation. Ils seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.

Les travaux et les trafics se dérouleront uniquement pendant les jours ouvrables, hors week-end et jours fériés. Les travaux d'aménagement seront réalisés durant la journée, et ne seront donc pas à l'origine d'émissions lumineuses.

L'impact du projet en phase de **travaux** sur la **commodité du voisinage** est considéré comme **faible**.

Phase exploitation :

En phase d'exploitation, les installations ne conduiront pas à l'émission d'odeurs.

D'après l'étude acoustique réalisée par Orféa, les simulations réalisées ont montré que, suite aux premières simulations réalisées, des risques de dépassements du seuil réglementaire nocturne ont été estimés pour le secteur de vent sud-ouest et nord-est pour six lieux-dits alentours à la Zone d'Implantation Potentielle pour des vitesses de vent comprises entre 6 et 10 m/s.

Un plan de bridage de nuit (ralentissement ou arrêt complet d'un ou plusieurs aérogénérateurs) permettant de réduire les émissions sonores a été étudié, assurant que le fonctionnement du parc éolien sera conforme à la réglementation.

Les émissions lumineuses seront les suivantes :

- émissions internes aux installations dans le poste de livraison électrique et à l'intérieur de chaque mât d'aérogénérateur ;
- émission externe associée aux balises d'obstacles disposées sur le sommet de chaque nacelle.

Toutes les éoliennes du parc éolien de Bersac-sur-Rivalier seront balisées et les éclats des feux seront synchronisés, de jour comme de nuit.

L'impact du parc éolien en période d'**exploitation** sur la **commodité du voisinage** est **faible** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

LES IMPACTS SUR LES DÉCHETS :

Phase travaux :

Les déchets engendrés par le chantier de construction du parc éolien seront essentiellement inertes, composés des résidus de béton et des terres et sols excavés. Ces déchets inertes seront produits à l'occasion de la réalisation des massifs de fondations, des tranchées et du poste de livraison.

À ces déchets inertes viendront s'ajouter en faibles quantités des déchets industriels banals ou déchets non dangereux. Ceux-ci seront liés à la fois à la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bouts de câbles, déchets verts). Ces volumes sont difficiles à évaluer mais ils ne devraient pas dépasser 2 m³ par éolienne. Enfin, quelques déchets dangereux seront engendrés en très faibles quantités (contenants de produits toxiques, graisses, peintures...). L'ensemble de ces déchets sera pris en charge par des entreprises compétentes et sera trié et recyclé ou éliminé.

L'impact du projet en phase de **travaux** sur les **déchets** est considéré comme **faible et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

Phase exploitation :

Les principaux déchets qui seront produits en phase d'exploitation par les installations du parc éolien de Bersac-sur-Rivalier seront ceux issus des opérations de maintenance, à savoir majoritairement de l'huile des systèmes hydrauliques des éoliennes, considérée comme un Déchet Industriel Dangereux (DID).

La récupération des huiles usagées sera assurée par le personnel de maintenance et leur élimination effectuée dans un centre agréé. Les emballages et matériaux souillés (chiffons absorbants, filtres à huile, graisses, bidons d'huile, etc.) seront également générés et éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Ces déchets représentent environ 70 % des déchets produits annuellement par un parc éolien.

L'impact du parc éolien en période d'**exploitation** sur les **déchets** est **négligeable et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

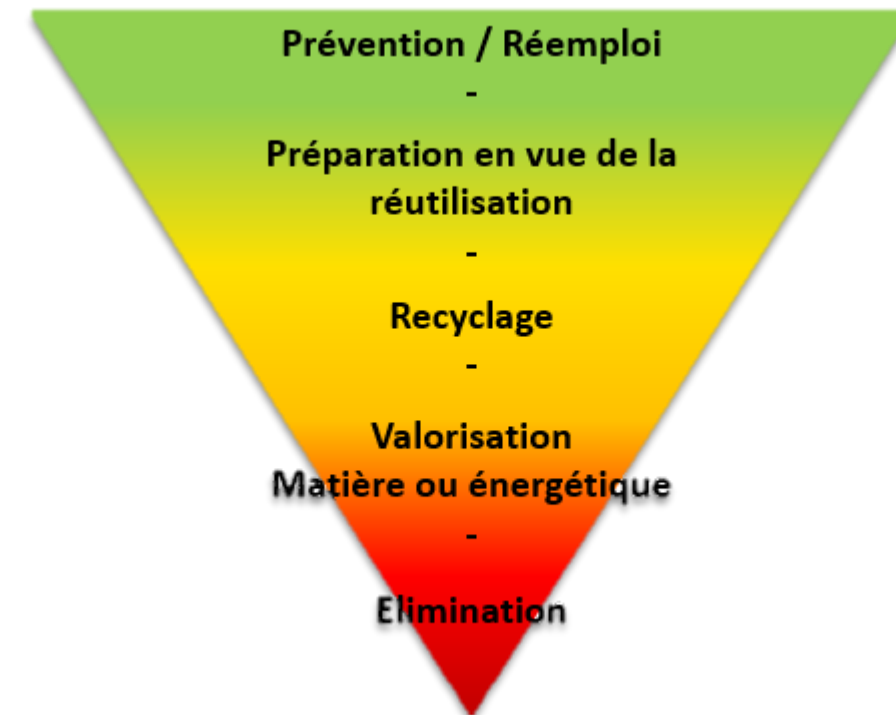


Figure 12 : Schéma du processus de gestion des déchets appliqué par le porteur de projet sur ses parcs éoliens

LES IMPACTS SUR LES TRANSPORTS :

Phase travaux :

Lors de la période de travaux, l'impact sur les transports se traduira essentiellement par :

- une augmentation du trafic routier sur ces zones (notamment par les poids lourds) ;
- un ralentissement temporaire du trafic routier sur les routes départementales et chemins ruraux d'accès à la zone d'emprise du futur parc éolien ;
- la présence de boues sur ces voies de circulation publiques.

Afin de s'affranchir des obstacles de des infrastructures routières, bâties et végétales (virages serrés, maisons, arbres...), le transport des éléments volumineux sur site, tels que les pales, pourront être installés sur un support pivotant (technologie appelée « blade-lifter »).

L'impact du projet en phase de **travaux** sur **les transports** est considéré comme **faible et maîtrisé** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

Phase exploitation :



Le trafic routier sur le parc en exploitation sera majoritairement lié aux fréquences des opérations de maintenance, avec des allers et venues mensuelles.

L'impact du parc éolien sur les **transports** en période d'**exploitation** est **négligeable**.

LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE :

Phase travaux :

Durant la phase chantier, l'emploi des entreprises locales sera privilégié.

Pendant l'ensemble de la phase de construction (4 mois), des emplois seront créés.



L'impact du parc éolien en phase **travaux** sur l'**environnement socio-économique** est **positif**.

Phase exploitation :

Le parc éolien a été prévu de manière à être compatible et à respecter les règles d'urbanisme.

La localisation des éoliennes a été déterminée en concertation avec les propriétaires. De plus, le parc éolien de Bersac-sur-Rivalier apportera des ressources nouvelles à la région, aux cantons et aux communes, sous forme de retombées fiscales et de locations de terrains, et favorise ainsi le développement économique.

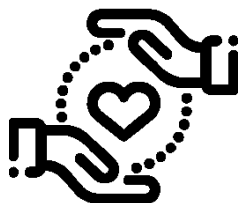
L'impact du parc éolien en période d'**exploitation** sur l'**environnement socio-économique** est **positif**.



Figure 13 : Transport de pale grâce à la technologie "Blade-lifter"

LES IMPACTS SUR LA SANTÉ :

Qualité de l'air :



Durant la phase travaux, sont prévus environ 200 à 350 mouvements de camions pendant les 6 mois de la phase chantier.

Ils représentent environ 10 véhicules par jours. La qualité de l'air sera donc peu modifiée compte-tenu de ce trafic. En phase d'exploitation, les effets des opérations de maintenance sont considérés comme nuls sur la santé des populations riveraines du fait de l'absence d'émissions polluantes.

Bruit, infrasons et vibrations :

Les impacts sonores en phase travaux seront dus à la circulation des engins approvisionnant le chantier et aux diverses étapes de l'exécution du chantier. Au vu de la durée des travaux et de l'éloignement des populations, l'impact est considéré comme faible.

L'étude acoustique réalisée par Orféa (disponible en pièce 6.6 du dossier de demande d'autorisation environnementale) et les mesures de bridage proposées (ralentissement ou arrêt d'un ou plusieurs aérogénérateurs) assure que le fonctionnement du parc éolien sera conforme à la réglementation.

Champs magnétiques :

Dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont principalement liés au poste de livraison et aux câbles souterrains. Les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens, émettent des champs électromagnétiques, qui sont très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne.

L'impact du projet sur la **santé** est considéré comme **négligeable**.

LES IMPACTS SUR LA SECURITÉ :

Risque de perturbation des radars :

Le parc n'est concerné par aucune servitude liée aux radars de l'aviation civile, militaire ou aux radars Météo France. De ce fait, aucun effet négatif permanent n'est attendu sur le bon fonctionnement des radars.

L'impact du projet sur la **sécurité** est considéré comme **négligeable**.

3.4 Paysage et patrimoine

LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE :

Phase travaux :

Le paysage sera modifié par la présence du chantier (notamment les grues). Cependant ce chantier sera court dans le temps (environ 4 mois), et les perceptions concernent surtout le périmètre d'étude rapproché et immédiat.

L'impact du projet sur les **paysages et patrimoines** en phase de **travaux** est considéré comme **faible**.

Phase exploitation :

D'après l'étude paysagère (disponible en pièce 6.7), l'aménagement des différents composantes (éoliennes, poste de livraison, locaux techniques, chemins créés...) a été réalisé de manière à intégrer le parc au maximum dans son environnement ainsi qu'à éviter de dégrader les zones sensibles de proximité.

À l'échelle immédiate du projet, les éoliennes interpellent le regard, mais sont presque toujours masquées en partie par des rideaux arborés denses. Cette configuration vallonnée du paysage a un rapport d'échelle supérieur à celui du parc, minimisant la présence des éoliennes.

À l'échelle rapprochée, c'est le rôle de la végétation qui renvoie les éoliennes en arrière-plan. Les bourgs proches du projet sont peu impactés par la vision des éoliennes. Seules les hauteurs de ces bourgs sont plus exposées mais la vision est systématiquement contrariée par un élément de premier plan qu'il soit végétal ou anthropique.

Dans les aires d'étude intermédiaire et éloignée, le parc est partiellement perçu mais la cohésion de sa forme en courbe favorise son intégration dans le paysage.

Aucun monument historique n'est pleinement exposé à la vue des éoliennes. De plus, ces dernières ne sont que partiellement perçues.

Une attention toute particulière sera portée sur les gisements archéologiques potentiellement présents au droit des aménagements et EDPR s'engage à respecter le code du patrimoine et les préconisations qui seront fournies.

L'impact du parc éolien sur les **paysages et patrimoines** en période d'**exploitation** est **faible**.



Figure 14 : Prise de vue panoramique de l'aire d'étude proche
Rapport LIMP170031-V2 – Janvier 2019

3.5 Raccordement

CHAMP ÉLECTROMAGNETIQUE :

Dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont principalement liés au poste de livraison et aux câbles souterrains. Les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens, émettent des champs électromagnétiques, qui sont très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne.

PAYSAGE :

Étant donné que le raccordement se fera en souterrain, l'impact paysager sera nul.

TRANSPORTS :

En phase de travaux, les perturbations de la circulation seront faibles et limitées dans le temps lors de l'implantation du réseau de raccordement. Les travaux (tranchées) concernant les différentes routes départementales seront au niveau de l'accotement.

CANALISATIONS :

Les éoliennes, leurs câbles électriques et les câbles de raccordement ne sont pas situés au droit des canalisations d'eau résultant des captages d'alimentation en eau potable.

L'impact du raccordement est considéré comme **négligeable**.

4. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Un effet cumulé résulte de l'action cumulée de deux effets pris séparément l'un de l'autre, engendrant un troisième effet à part entière.

Les effets cumulés ont été traités pour les 6 parcs éoliens suivants :

- le parc éolien des Ailes du Puy Rio (4 éoliennes à 9 km du projet) en instruction ;
- le parc éolien de la Souterraine (4 éoliennes à 19 km au nord du projet), construit ;
- le parc éolien de Roussac-Saint-Junien-Les-Combes (5 éoliennes à 15 km à l'ouest du projet), autorisé ;
- le parc éolien des Terres Noires (8 éoliennes à 17 km au nord du projet), en instruction ;
- le parc éolien de la Lande (4 éoliennes à 20 km à l'ouest du projet), en instruction ;
- le parc éolien des Portes de Brame Benaize (6 éoliennes à 20 km au nord-ouest du projet) en instruction.

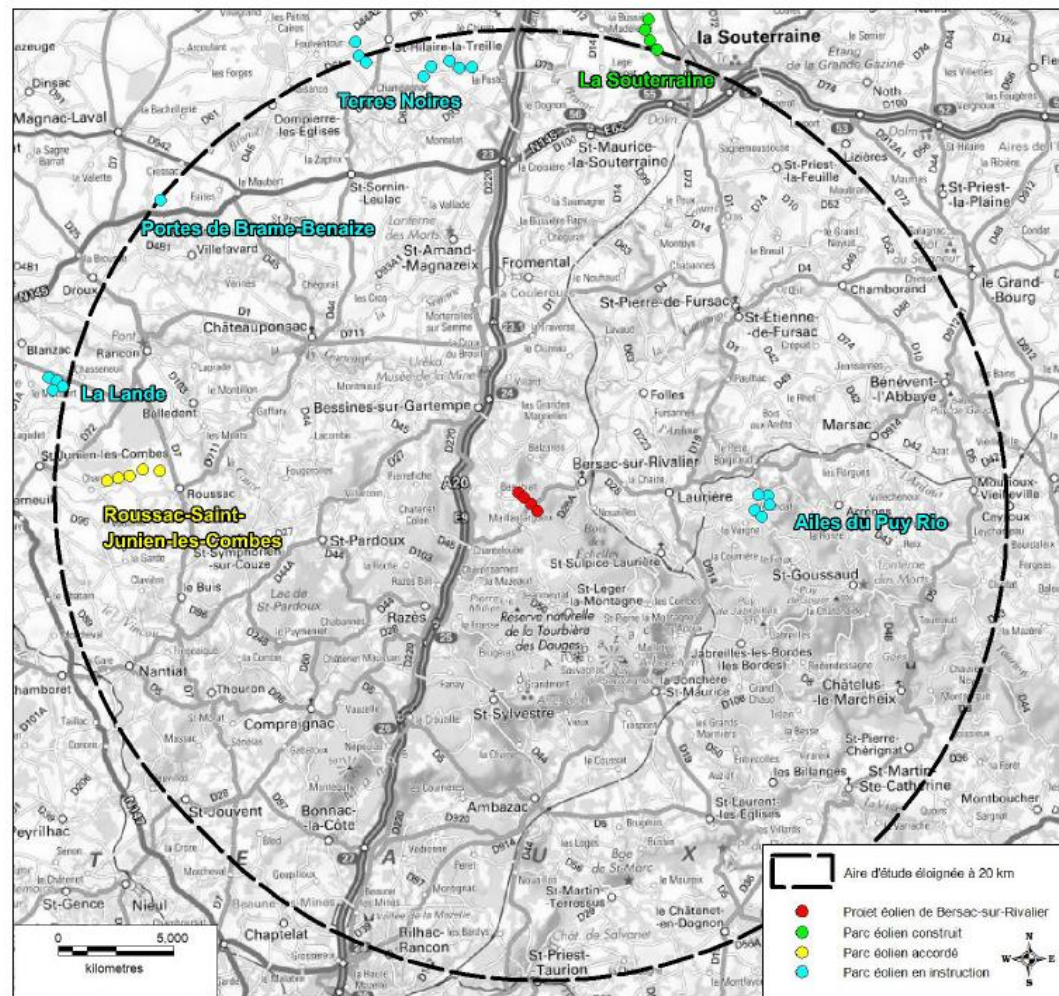


Figure 15 : Zone d'étude des effets cumulés

HABITATS NATURELS, FLORE, INSECTES, REPTILES, AMPHIBIENS ET MAMMIFÈRES TERRESTRES :

En exploitation, les éoliennes ne sont pas de nature à générer un impact sur les habitats naturels. Les seules possibilités de dégrader les habitats périphériques concernent la maintenance ou des interventions exceptionnelles (dépôt d'une pale, intervention sur la nacelle, ...) qui requerraient des moyens de levage importants.

Les projets éoliens en fonctionnement ou projetés **n'ont pas d'impact sur les habitats naturels. L'impact cumulé pour l'habitat naturel est jugé à ce titre nul.**

OISEAUX :

D'après l'étude d'impact sur l'environnement volet « oiseaux » d'octobre 2018 d'EXEN, les effets cumulés concernant :

- les oiseaux migrateurs. Ils sont faibles car la distance de 9 km séparant les parcs de Bersac-sur-Rivalier et celui des Ailes du Puy Rio est suffisante pour éviter des risques. De plus, aucun projet éolien n'est localisé dans l'axe migratoire nord-est/sud-ouest par rapport au parc de Bersac-sur-Rivalier ;
- les passereaux. Ils sont faibles du fait de leur faible rayon d'action ;
- les rapaces. Ils sont faibles car les rayons d'action des espèces présentes ne dépassent pas 9 km ;
- la Bondrée apivore et le Milan noir (deux rapaces). Ils ont un rayon d'action pouvant atteindre 10 km. Au vu du nombre d'éoliennes et de la distance entre les 2 projets, les risques d'effets cumulés restent faibles.

Ainsi, **aucun impact cumulé** n'est attendu sur ces groupes d'espèces d'oiseaux en phase d'exploitation.

CHAUVES-SOURIS :

Le projet éolien le plus proche de celui de Bersac-sur-Rivalier est localisé à 9 km à l'est. Des effets cumulés uniquement en ce qui concerne les espèces à grand rayon d'action (Minoptère de Schreibers, noctules...) seront donc possibles. Le projet de Bersac-sur-Rivalier entraînera un risque faible à modéré de mortalité pour la Grande noctule et la Noctule commune mais un risque modéré pour la Noctule de Leisler. L'augmentation du nombre d'éoliennes dans un secteur en comportant très peu n'augmente pas nécessairement les impacts concernant les chauves-souris. Plusieurs mesures permettront néanmoins de diminuer ce risque de mortalité à un niveau plus faible. De ce fait, l'implantation de ce parc éolien n'augmentera que légèrement le risque de mortalité au niveau de ce secteur. L'impact sur les populations ne sera que légèrement plus important que celui qu'engendrera les parcs éoliens des alentours.

Ainsi, l'effet cumulé concernant les espèces de chauves-souris à grand rayon d'action sera **faible à modéré** avant mesure. Cependant, le risque d'impact est réévalué à un niveau **non significatif** grâce aux mesures prévues et détaillées en chapitre 6.

AUTRES FAUNES :

Le projet éolien le plus proche de celui de Bersac-sur-Rivalier est localisé à 9 km à l'est. Cette distance est suffisante pour éviter tout risque d'effets cumulés sur les espèces de petite faune à faible rayon d'action.

L'impact cumulé global entre le parc éolien de Bersac-sur-Rivalier et les autres projets et parcs connus est **faible** pour la petite faune.

PAYSAGE :

Les zones où il est possible de voir l'ensemble des parcs sont très limitées. Elles concernent :

- un secteur entre Dompierre-les-Églises et Saint-Hilaire-la Treille, avec notamment un tronçon de la D44 ;
- un secteur autour de la Velette Montavie, le Puychaumet et Roussac ;
- un tronçon de l'A20 et de la D63a entre de Montérolles-sur-Semmes et Fromental.

Or seul le dernier secteur énoncé se place entre les parcs. Cette situation particulière tend à écarter les parcs de plus de 120°, ils ne sont donc pas tous appréhendables au sein d'une même vue. Quant aux deux autres points, étant au nord-ouest ou à l'ouest des divers parcs étudiés, ils sont plus susceptibles de permettre au spectateur d'apercevoir les 6 parcs ensemble, mais c'est alors la distance et les éléments de surface intercalaires qui interviennent et émoussent fortement les vues.

De plus, aucun bourg ou élément du patrimoine n'est inclus dans ce regroupement de co-visibilités.

Le parc éolien de Bersac-sur-Rivalier **s'insère suffisamment bien** dans le paysage et comporte un **nombre raisonné d'aérogénérateurs** pour que les impacts cumulés avec les infrastructures voisines soient **faibles et acceptables**.

ACOUSTIQUE :

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres de décembre 2016 recommande qu'une étude d'impact des effets cumulés soit réalisée lorsque des projets connus sont distants de moins de 10 kilomètres l'un de l'autre. On constate que le parc « Les Ailes du Puy du Rio » situé à 9 km du projet de Bersac-sur-Rivalier n'affectera que les riverains situés au niveau des points de mesures 7, 8 et 9 (10 points de mesures au total). Ces impacts ne sont cependant pas significatifs (moins de 10 dB(A)). Cela est principalement dû à la distance entre le projet et la zone étudiée ainsi qu'à la topographie du site. Aucun impact cumulé acoustique n'est à prévoir.

L'impact cumulé acoustique est **négligeable**.

AUTRES PROJETS CONNUS :

Aucun autre projet pouvant avoir des effets cumulés majeur avec le parc éolien n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km). Les effets cumulés des autres projets en cours sont donc **faibles**.

IMPACT CUMULÉ GLOBAL :

Ainsi, **aucun impact cumulé** n'est attendu sur ces groupes d'espèces en phase d'exploitation.

5. MESURES PROPOSÉES PAR LE PORTEUR DE PROJET

Le projet retenu doit être accompagné des « mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes » (article R.122-3 du code de l'environnement). Ces mesures ont pour objectifs d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles doivent être proportionnées aux impacts identifiés. Les différents types de mesures pouvant être proposées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

La synthèse des mesures proposées par le porteur de projet est présentée dans le tableau ci-après.

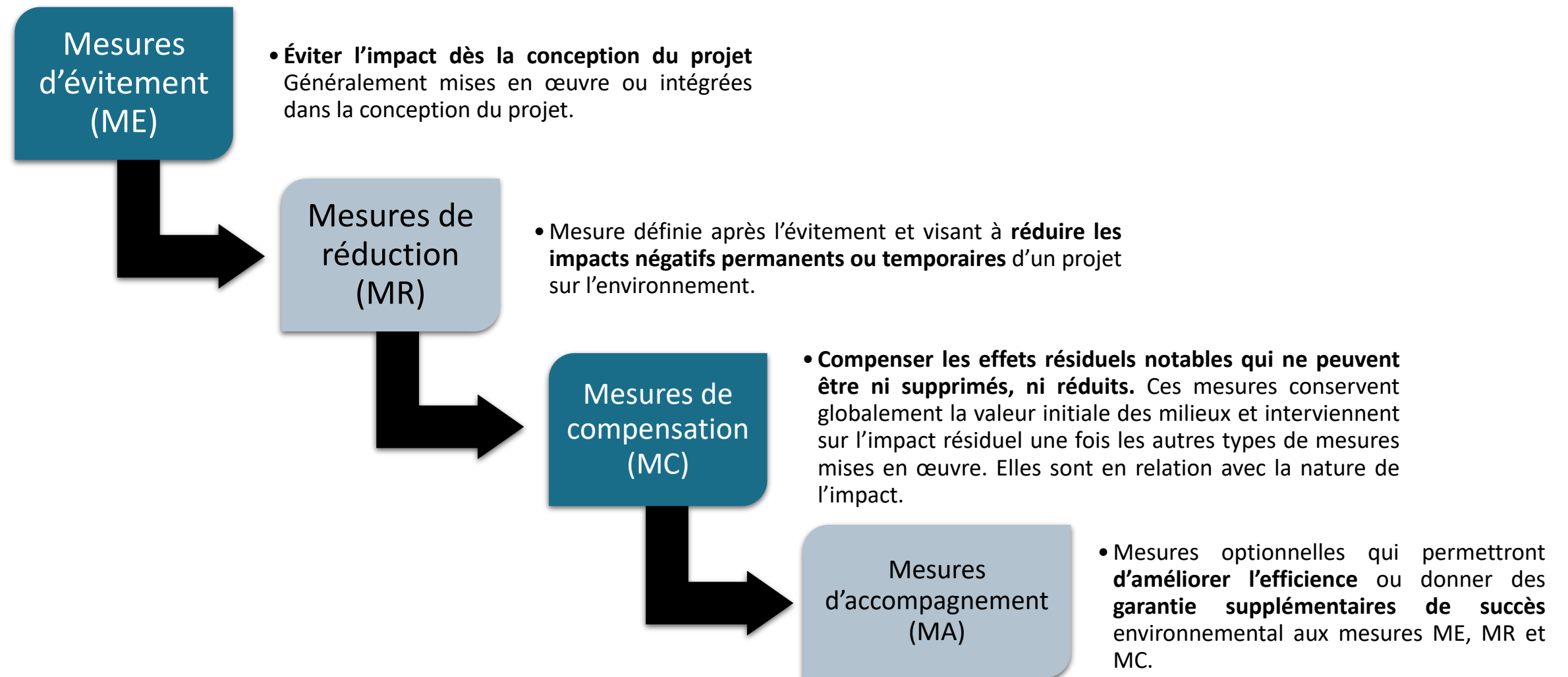


Figure 16 : Typologie des mesures proposées

Thématiques affectées par la mesure	N°	Description de la mesure	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures	
MESURES D'ÉVITEMENT	Eau Sol et sous-sol Habitat Flore Oiseaux Chauves-souris Faune terrestre et aquatique	ME1	L'implantation de la zone de chantier est choisie afin d'éviter des zones sensibles	Compris dans le coût du projet
	Sol et sous-sol	ME2	Les huiles de décoffrage utilisées sont non-toxiques et biodégradables	Compris dans le coût du projet
	Eau Habitat Flore Oiseaux Chauves-souris Faune terrestre et aquatique	ME3	L'implantation des éoliennes est choisie afin d'éviter des zones sensibles	Compris dans le coût du projet
	Habitat Flore Oiseaux Chauves-souris Faune terrestre et aquatique Sécurité des riverains	ME4	La zone de travaux sera délimitée (schéma global d'agencement du chantier) afin d'éviter des zones sensibles	Compris dans le coût du projet
	Oiseaux	ME5	Une configuration des éoliennes adaptée aux enjeux migratoires est choisie afin de ne pas implanter les éoliennes au sein de couloirs migratoires	Compris dans le coût du projet
	Oiseaux Chauves-souris	ME6	Un modèle d'éolienne limitant les risques de collision (garder un maximum d'espace entre le sol et les pales) est choisi	Compris dans le coût du projet
	Oiseaux Faune terrestre et aquatique	ME7	La destruction de microhabitats de repos ou de reproduction est à éviter	Compris dans le coût du projet
	Oiseaux	ME8	La fragmentation des habitats est à éviter ce qui permettrait de limiter les impacts sur les continuités écologiques au niveau des milieux boisés	Compris dans le coût du projet
	Oiseaux Chauves-souris Paysage	ME9	Les lignes électriques des éoliennes sont enfouies afin de limiter le risque de collision et l'impact visuel	Compris dans le coût du projet
	Bruits et vibrations	ME10	L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, sera interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents	Compris dans le coût du projet
	Déchets	ME11	La réutilisation des matériaux (terre) permet d'éviter de générer des déchets supplémentaires	Compris dans le coût du projet

Thématiques affectées par la mesure	N°	Description de la mesure	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
Eau Habitat Flore Oiseaux Chauves-souris Faune terrestre et aquatique Paysage	MR1	Le chantier est propre et respectueux de l'environnement	Compris dans le coût du projet
Sol et sous-sol Eau	MR1bis	Des maintenances périodiques sont assurées afin de vérifier l'état des équipements et les éventuelles fuites	Compris dans le coût du projet
Eaux souterraines	MR2	Une étude géotechnique permet de déterminer précisément la présence d'eau souterraine au droit des aménagements	Compris dans le coût du projet
Qualité de l'air Climat	MR3	Les opérations de déchargement des éléments constitutifs du parc éolien s'effectuent moteur à l'arrêt	Compris dans le coût du projet
Qualité de l'air	MR4	L'envol des poussières est limité notamment par un bâchage et un lavage des camions	Compris dans le coût du projet
Qualité de l'air Climat	MR5	Le travail avec des entreprises locales est favorisé afin de limiter les déplacements de véhicules	Compris dans le coût du projet
Qualité de l'air	MR6	Dans le cadre de la certification ISO 14001 du parc, des formations d'Eco-Driving sont dispensées et un suivi de la consommation de carburant est réalisé mensuellement	Mesure EDPR non spécifique au projet
Consommation énergétique	MR7	De radars temporisés sont installés dans le poste de livraison et dans les mâts avec des lumières et tubes fluorescents basse luminance	Compris dans le coût du projet
Consommation énergétique	MR8	La température des locaux est adaptée à leur usage et à leur durée d'utilisation	Compris dans le coût du projet
Oiseaux Chauves-souris Faune terrestre et aquatique	MR9	Un écologue suit les travaux pour baliser les zones sensibles, et sensibiliser le personnel de chantier	5 000 € (3 000 € visite terrain + 2 000 € rapport)
Chauves-souris Faune et aquatique	MR10	Un compromis du calendrier de chantier avec celui biologique est trouvé afin d'éviter les périodes critiques	Compris dans le coût du projet
Oiseaux Chauves-souris Faune terrestre et aquatique	MR11	Les plateformes situées sous les éoliennes sont rendues inertes écologiquement afin de ne pas attirer d'éventuelles espèces animales et/ou leurs proies associées	Compris dans le coût du projet
Oiseaux Chauves-souris Environnement lumineux	MR12	Un balisage rouge est implanté la nuit afin de signaler aux oiseaux la présence d'un obstacle	Compris dans le coût du projet
Oiseaux Chauves-souris Environnement lumineux	MR13	Aucune lumière n'est présente sur le parc afin de ne pas déranger la faune et l'environnement humain	Compris dans le coût du projet
Chauves-souris Faune terrestre et aquatique	MR14	Un débroussaillage dans un rayon de 50 mètres autour du mat est réalisé afin de ne pas attirer d'éventuelles espèces animales et/ou leurs proies associées	Compris dans le coût du projet
Chauves-souris	MR14bis	Un défrichage au strict nécessaire est réalisé afin de limiter les ouvertures des milieux	Compris dans le coût du projet
Bruits et vibrations Paysage	MR15	L'implantation des éoliennes est choisie afin de réduire les impacts sonore et visuel	Compris dans le coût du projet
Chauves-souris	MR16	Un bridage des éoliennes est réalisé afin de limiter le risque de collision	Compris dans le coût du projet
Bruits et vibrations	MR16bis	Un bridage des éoliennes est réalisé afin de limiter l'impact sonore	Compris dans le coût du projet
Faune terrestre et aquatique	MR17	Les chemins existants sont utilisés et, dans la mesure du possible les terrains non balisés ne doivent pas être empiétés	Compris dans le coût du projet

MESURES DE RÉDUCTION

Thématiques affectées par la mesure	N°	Description de la mesure	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures	
MESURES DE REDUCTION	Faune terrestre et aquatique	MR18	Des mesures de prévention de la pollution directe ou indirecte des zones humides sont prises	Compris dans le coût du projet
	Bruits et vibrations Transport	MR19	Les circulations des camions du chantier s'effectuent préférentiellement en dehors des heures de pointe du matin et du soir	Compris dans le coût du projet
	Bruits et vibrations	MR20	La vitesse sur le chantier est limitée	Compris dans le coût du projet
	Bruits et vibrations	MR21	Les niveaux de bruit sont conformes à la réglementation en vigueur	Compris dans le coût du projet
	Environnement lumineux	MR22	Les flashes lumineux sont synchronisés pour limiter l'impact visuel	Compris dans le coût du projet
	Déchets	MR23	Les déblais excédentaires sont évacués vers un CET de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des déchets inertes selon les possibilités locales	Compris dans le coût du projet
	Déchets	MR24	Une aire de lavage des toupies sera installée avec un big bag et un géotextile de façon à récupérer le béton et filtrer l'eau, les eaux de lavage étant constituées pour partie de laitance de ciment.	Compris dans le coût du projet
	Déchets	MR25	Les différentes entreprises retenues, conformément à la réglementation en vigueur, doivent s'engager à trier et à orienter les déchets vers des structures adaptées. Le recyclage doit être privilégié ainsi que le recours à l'élimination minimisé (centre d'enfouissement, stockage permanent, combustion sans valorisation énergétique)	Compris dans le coût du projet
	Déchets	MR26	Un local à déchets est implanté	4 000 €
	Déchets	MR27	Une traçabilité des déchets (registre, bordereau de suivi) est mise en place	Compris dans le coût du projet
	Transport	MR28	Une signalisation du chantier et des sorties de véhicules est mise en place	Compris dans le coût du projet
	Transport	MR29	Afin de s'affranchir des obstacles de des infrastructures routières, bâties et végétales (virage serré, maisons, arbres...), le transport des éléments volumineux sur site, tels que les pales, est assuré grâce à la technologie « blade-lifter »	Compris dans le coût du projet
	Champs magnétiques	MR30	Les câbles souterrains sont implantés hors des zones d'habitations	Compris dans le coût du projet
	Sécurité des riverains	MR31	Des mesures de prévention sont mises en place par EDPR	Compris dans le coût du projet
	Paysage Patrimoine culturel Tourisme et activités de loisirs	MR32	Des réflexions sur la forme du parc sont réalisées pour limiter l'impact visuel (ligne régulière, en arrière-plan de la colline, ...)	Compris dans le coût du projet
	Paysage Patrimoine culturel Tourisme et activités de loisirs	MR33	3 éoliennes sont supprimées pour limiter l'impact visuel	Compris dans le coût du projet
	Paysage Patrimoine culturel Tourisme et activités de loisirs	MR34	Les éoliennes (couleur, taille, ...) sont choisies pour limiter l'impact visuel	Compris dans le coût du projet
	Paysage Patrimoine culturel Tourisme et activités de loisirs	MR35	Un habillage des pieds d'éoliennes est réalisé (recouvert de terre et harmonie avec sol présent à proximité)	Compris dans le coût du projet
Paysage	MR36	Un habillage du poste de livraison et des locaux techniques est réalisé	4 000 € par poste soit 12 000 €	
Paysage Patrimoine culturel Tourisme et activités de loisirs	MR37	Les routes et des voies d'accès sont remises en état	Compris dans le coût du projet	
Gisements archéologiques	MR38	EDPR s'engage à respecter le code du patrimoine et les préconisations qui seront fournies	Compris dans le coût du projet	

COMPENSATION

Thématiques affectées par la mesure		N°	Description de la mesure	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
MESURES DE COMPENSATION	Oiseaux Chauves-souris Faune terrestre et aquatique Continuités écologiques	MC1	150 mètres de haie arbustive seront réimplantés afin de compenser le déboisement effectué lors de l'implantation des éoliennes	2 700 €
	Transports Paysage	MC2	La société EDPR s'engage, en cas de dégradation, à remettre en état les routes communales et autres voiries permettant d'accéder au site	Non chiffrable à ce jour
	Economie locale	MC3	Dans le cadre du parc éolien de Bersac-sur-Rivalier, la commune perçoit un dédommagement de la gêne éventuelle occasionnée par l'occupation de l'ensemble des éoliennes sur ses terrains, et ce pendant toute la durée d'exploitation	Non chiffrable à ce jour
	Habitats Continuités écologiques	MC4	5,78 hectares de forêt sont réimplantés vis-à-vis du défrichement effectué	61 000 €

ACCOMPAGNEMENT

Thématiques affectées par la mesure		N°	Description de la mesure	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	Oiseaux	MA1	Un suivi comportemental et un suivi de la mortalité sont réalisés lors de la 1 ^{ère} année d'exploitation	6 000 €
	Oiseaux	MA2	Un suivi de la mortalité est réalisé lors de la 1 ^{ère} année d'exploitation puis tous les 10 ans	20 500 € par an
	Chauves-souris	MA3	Un suivi de la mortalité au sol est réalisé lors de la 1 ^{ère} année d'exploitation	20 500 € par an
	Chauves-souris	MA4	Un suivi de l'activité des chauves-souris au niveau d'une nacelle est réalisé lors de la 1 ^{ère} année d'exploitation	8 000 € par an
	Bruits, Vibrations, Infrasons	MA5	Une nouvelle campagne de mesures acoustiques est réalisée pour vérifier la conformité du parc avec la réglementation	10 000 €
	Risques incendies	MA6	A long terme, l'impact du projet éolien est positif et améliorera la desserte pour les missions du SDIS	Compris dans le coût du projet
	Tourisme et activité de loisirs	MA7	EDPR s'engage à informer le public sur le parc éolien (panneau, ...)	3 000 – 5 000 €
	Tourisme et activité de loisirs	MA8	Dans le cadre de ses activités, EDPR participe activement à la promotion de l'environnement, à la protection du patrimoine et à des œuvres d'intérêt général	25 000 €/éolienne soit 100 000 €

Tableau 11 : Synthèse des mesures proposées par le porteur de projet

6. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET

L'évaluation des impacts du projet de Bersac-sur-Rivalier est résumée dans le tableau ci-après.
Six degrés sont pris en compte :

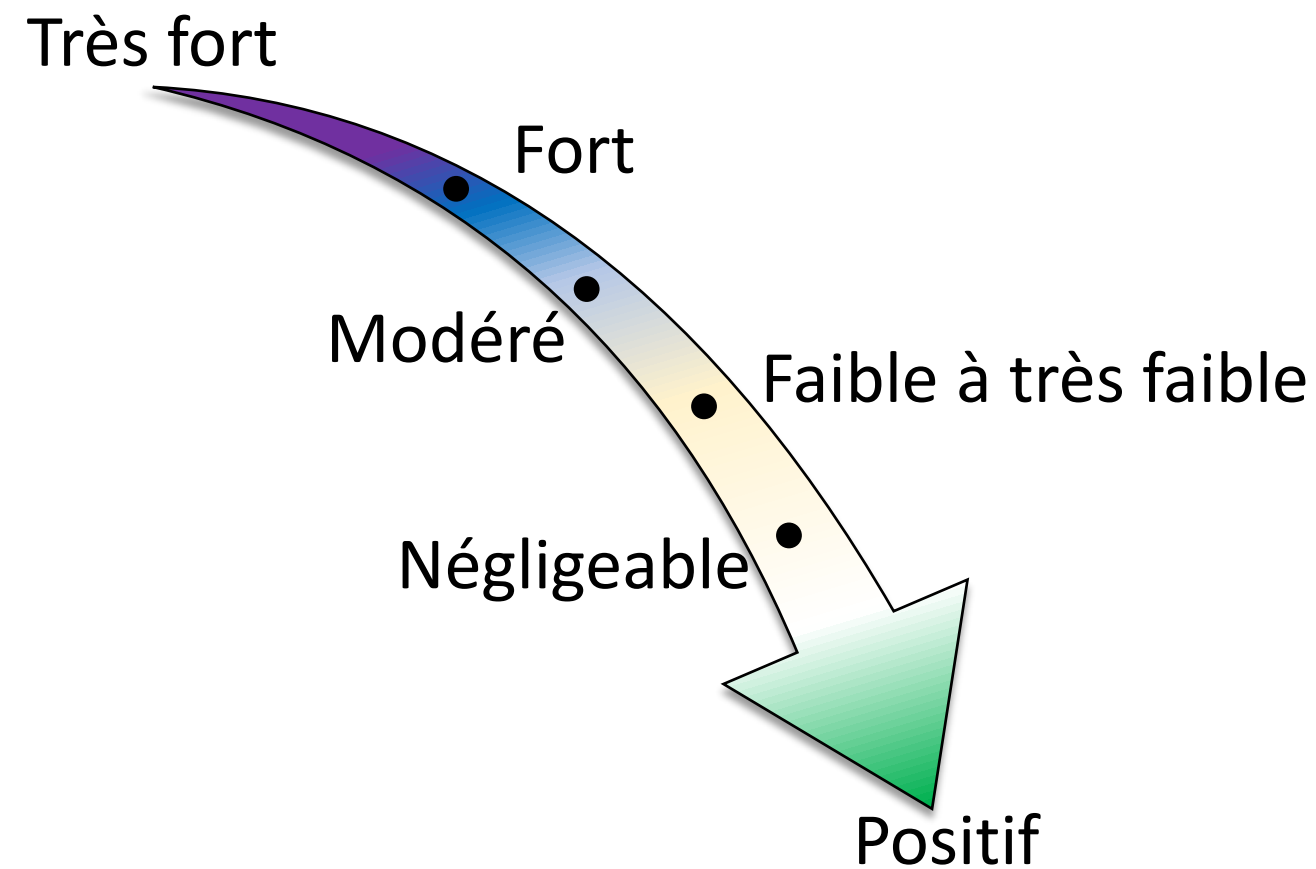
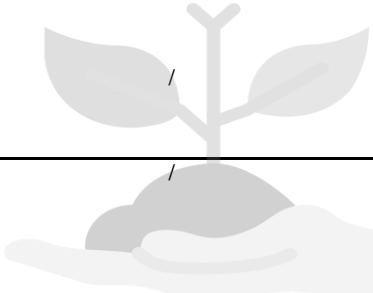


Figure 17 : degrés d'impacts d'évaluation

LÉGENDE :

Temp. : Temporaire
Perm. : Permanent
ME : Mesure d'évitement
MR : Mesure de réduction
MC : Mesure de compensation
MA : Mesure d'accompagnement

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
MILIEU PHYSIQUE										
Sol et sous-sol										
Travaux	Pollution suite à un déversement/fuite de produits dangereux Excavation, terrassement Ruissellement, érosion	Temp.	Faible	Modéré	Modéré	ME1 : L'implantation de la zone de chantier est choisie afin d'éviter des zones sensibles ME2 : Les huiles de décoffrage utilisées sont non-toxiques et biodégradables, car retourment, en presque totalité, dans le sol	MR1 : Le chantier est propre et respectueux de l'environnement	Faible et maîtrisé		Faible et maîtrisé
Exploitation	Pollution par des hydrocarbures suite à une perte de confinement des installations (tour et nacelle) mais présence de produits en quantité faible	Perm.		Faible	Faible	/	MR1bis : Des maintenances périodiques sont assurées afin de vérifier l'état des équipements et les éventuelles fuites	Négligeable et maîtrisé		Négligeable et maîtrisé
Eaux souterraines										
Travaux	Pas de rejets prévus - Pollution suite à un déversement/fuite de produits dangereux.	Temp.	Fort	Modéré	Fort	ME1 : L'implantation de la zone de chantier est choisie afin d'éviter des zones sensibles	MR1 : Le chantier est propre et respectueux de l'environnement MR2 : Une étude géotechnique permet de déterminer précisément la présence d'eau souterraine au droit des aménagements	Faible et maîtrisé	/	Faible et maîtrisé
Exploitation	Pas de rejets prévus	Perm.		Négligeable	Faible	ME3 : L'implantation des éoliennes est choisie afin d'éviter des zones sensibles	MR1bis : Des maintenances périodiques sont assurées afin de vérifier l'état des équipements et les éventuelles fuites	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé
	Pollution par des hydrocarbures suite à une perte de confinement des installations (tour et nacelle) mais présence de produits en quantité faible			Modéré	Fort	Faible et maîtrisé		/	Faible et maîtrisé	
Eaux superficielles										
Travaux	Pollution suite à un déversement/fuite de produits dangereux Excavation, terrassement Ruissellement, érosion	Temp.	Modéré	Faible	Modéré	ME1 : L'implantation de la zone de chantier est choisie afin d'éviter des zones sensibles	MR1 : Le chantier est propre et respectueux de l'environnement	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé
Exploitation	/	Perm.		Faible	Faible	ME3 : L'implantation des éoliennes est choisie afin d'éviter des zones sensibles	MR1bis : Des maintenances périodiques sont assurées afin de vérifier l'état des équipements et les éventuelles fuites	Négligeable	/	Négligeable


Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
Qualité de l'air										
Travaux	Emissions de polluants atmosphériques	Temp.	Modéré	Modéré	Modéré	/	MR3 : Les opérations de déchargement des éléments constitutifs du parc éolien s'effectuent moteur à l'arrêt MR4 : L'envol des poussières est limité notamment par un bâchage et un lavage des camions MR5 : Le travail avec des entreprises locales est favorisé afin de limiter les déplacements de véhicules	Modéré mais maîtrisé	/	Modéré mais maîtrisé
Exploitation	Emissions de polluants atmosphériques	Perm.		Négligeable	Faible	/	MR6 : Dans le cadre de la certification ISO 14001 du parc, des formations d'Eco-Driving sont dispensées et un suivi de la consommation de carburant est réalisé mensuellement	Faible	/	Négligeable et maîtrisé
Climat										
Travaux	Emissions de GES	Temp.	Modéré	Négligeable	Faible	/	MR3 : Les opérations de déchargement des éléments constitutifs du parc éolien s'effectuent moteur à l'arrêt MR5 : Le travail avec des entreprises locales est favorisé afin de limiter les déplacements de véhicules	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé
Exploitation	Réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants divers rejetés par des installations de production d'énergie conventionnelles	Perm.		Positif	Positif	/	/	Positif	/	Positif
Consommation énergétique										
Travaux	Consommation de carburant pour le fonctionnement des engins de chantier	Temp.	Modéré	Négligeable	Faible	/	MR7 : Des radars temporisés sont installés dans le poste de livraison et dans les mâts avec des lumières et tubes fluorescents basse luminosité MR8 : La température des locaux est adaptée à leur usage et à leur durée d'utilisation	Très faible	/	Très faible
Exploitation	Alimentation électrique de l'éolienne pour son fonctionnement (auto alimentation) Alimentation électrique de la population	Perm.		Positif	Positif	/	/	Positif	/	Positif
Environnement industriel										
Travaux	Pas d'activité industrielle à proximité du parc Accrochage de réseau	Temp.	Faible	Négligeable	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable
Exploitation	Pas d'activité industrielle à proximité du parc	Perm.		Négligeable	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
Risques naturels										
Travaux	Ouverture de voie d'accès qui rendent accessibles au public des Zones sensibles Gêne pour l'intervention des Avions Bombardiers d'Eau Glissement de terrains	Temp.		Faible	Faible	/	/	Faible	/	Faible
Exploitation	Amélioration de la desserte incendie	Perm.	/	Positif	Positif	/	/	Positif	MA6 : A long terme, l'impact du projet éolien est positif et améliorera la desserte pour les missions du SDIS : les voies d'accès de très bonne viabilité créées pour la desserte des parcs éoliens sont autant d'équipements exploitables par les moyens terrestres, rendant accessibles certaines zones où leur intervention s'avérait antérieurement impossible. Par ailleurs, l'entretien de ces axes par l'exploitant exonère la collectivité d'une maintenance coûteuse et garantit la pérennité de l'ouvrage sur la durée	Positif
MILIEU NATUREL										
Habitats										
Travaux	Destruction directe d'habitats naturels Dégradation indirecte d'habitats naturels Création d'un effet barrière à l'échelle locale	Temp. Perm.	Faible	Modéré	Modéré	ME1 : L'implantation de la zone de chantier est choisie afin d'éviter des zones sensibles ME4 : La zone de travaux est délimitée (schéma global d'agencement du chantier) afin d'éviter des zones sensibles	MR1 : Le chantier est propre et respectueux de l'environnement	Modéré mais maîtrisé	/	Modéré mais maîtrisé
Exploitation	Aucun impact significatif lié aux activités du parc prévu	Perm.		Négligeable	Négligeable	ME3 : L'implantation des éoliennes est choisie afin d'éviter des zones sensibles	/	Négligeable et maîtrisé	MC4 : 5,78 hectares de forêt sont réimplantés vis-à-vis du défrichement effectué	Négligeable et maîtrisé
Flore										
Travaux	Destruction d'habitat d'espèces Destruction de cortège floristique et de population d'espèces de flore Dégradation d'habitat d'espèces de flore, de cortège floristique par l'étalement du chantier	Temp. Perm.	Faible à Modéré	Modéré	Modéré	ME1 : L'implantation de la zone de chantier est choisie afin d'éviter des zones sensibles ME4 : La zone de travaux est délimitée (schéma global d'agencement du chantier) afin d'éviter des zones sensibles	MR1 : Le chantier est propre et respectueux de l'environnement	Modéré mais maîtrisé	/	Modéré mais maîtrisé
Exploitation	Aucun impact significatif lié aux activités du parc prévu	Perm.		Négligeable	Faible	ME3 : L'implantation des éoliennes est choisie afin d'éviter des zones sensibles	/	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
Oiseaux										
Travaux	Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de reproduction Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse Dégradation d'habitat d'espèces de faune par l'étalement du chantier Destruction d'individus Création d'un effet barrière à l'échelle locale Effet barrière sur les Zones de déplacements et de continuité écologique	Temp. Perm.		Modéré	Modéré	ME1 : L'implantation de la zone de chantier est choisie afin d'éviter des zones sensibles ME4 : La zone de travaux est délimitée (schéma global d'agencement du chantier) afin d'éviter des zones sensibles	MR1 : Le chantier est propre et respectueux de l'environnement	Faible	MC1 : 150 mètres de haie arbustive sont réimplantés afin de compenser le déboisement effectué lors de l'implantation des éoliennes	Très faible et maîtrisé
Exploitation	Dérangement lié à l'activité humaine Risque de collision	Temp. Perm.	Faible à Modéré	Modéré	Modéré	ME3 : L'implantation des éoliennes est choisie afin d'éviter des zones sensibles ME5 : Une configuration des éoliennes adaptée aux enjeux migratoires est choisie afin de ne pas implanter les éoliennes au sein de couloirs migratoires ME6 : Un modèle d'éolienne limitant les risques de collision est choisi ME7 : La destruction de microhabitats de repos ou de reproduction est à éviter ME8 : La fragmentation des habitats est à éviter ce qui permettrait de limiter les impacts sur les continuités écologiques au niveau des milieux boisés ME9 : Les lignes électriques des éoliennes sont enfouies afin de limiter le risque de collision et l'impact visuel	MR11 : Les plateformes situées sous les éoliennes sont rendues inertes écologiquement MR12 : Implantation d'un balisage rouge la nuit, Un balisage rouge est implanté la nuit afin de signaler aux oiseaux la présence d'un obstacle MR13 : Aucune lumière n'est présente sur le parc afin de ne pas déranger la faune et l'environnement humain	Faible	MA1 : Un suivi comportemental et un suivi de la mortalité sont réalisés lors de la 1ère année d'exploitation MA2 : Un suivi de la mortalité est réalisé lors de la 1ère année d'exploitation puis tous les 10 ans	Négligeable et maîtrisé

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
Chauves-souris										
Travaux	Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse ou de reproduction	Temp. Perm.		Modéré	Modéré	<p>ME1 : L'implantation de la zone de chantier est choisie afin d'éviter des zones sensibles</p> <p>ME4 : La zone de travaux est délimitée (schéma global d'agencement du chantier) afin d'éviter des zones sensibles</p>	<p>MR1 : Le chantier est propre et respectueux de l'environnement</p> <p>MR9 : Un écologue suit les travaux pour baliser les zones sensibles, et sensibiliser le personnel de chantier</p> <p>MR10 : Un compromis du calendrier du chantier avec celui biologique est trouvé afin d'éviter les périodes critiques</p>	Faible à Modéré	<p>MC1 : 150 mètres de haie arbustive sont réimplantés afin de compenser le déboisement effectué lors de l'implantation des éoliennes</p>	Faible et maîtrisé
Exploitation	Risque de collision Modification d'aires de chasse ou de reproduction	Temp. Perm.	Faible à Modéré	Modéré	Modéré	<p>ME3 : L'implantation des éoliennes est choisie afin d'éviter des zones sensibles</p> <p>ME6 : Un modèle d'éolienne limitant les risques de collision est choisi</p> <p>ME9 : Les lignes électriques des éoliennes sont enfouies afin de limiter le risque de collision et l'impact visuel</p>	<p>MR11 : Les plateformes situées sous les éoliennes sont rendues inertes écologiquement</p> <p>MR12 : Implantation d'un balisage rouge la nuit, Un balisage rouge est implanté la nuit afin de signaler aux oiseaux la présence d'un obstacle</p> <p>MR13 : Aucune lumière n'est présente sur le parc afin de ne pas déranger la faune et l'environnement humain</p> <p>MR14 : Un débroussaillage dans un rayon de 50 mètres autour du mat est réalisé afin de ne pas attirer d'éventuelles espèces animales et/ou leurs proies associées</p> <p>MR14bis : Un défrichage au strict nécessaire est réalisé afin de limiter les ouvertures des milieux</p> <p>MR16 : Un bridage des éoliennes est réalisé afin de limiter le risque de collision</p>	Faible	<p>MA3 : Un suivi de la mortalité au sol est réalisé lors de la 1ère année d'exploitation</p> <p>MA4 : Un suivi de l'activité des chauves-souris au niveau d'une nacelle est réalisé lors de la 1ère année d'exploitation</p>	Négligeable et maîtrisé

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
Faune terrestre et aquatique										
Travaux	Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse ou de reproduction Dérangement lié à l'activité humaine	Temp. Perm.	Modéré à Fort	Modéré	Fort	ME1 : L'implantation de la zone de chantier est choisie afin d'éviter des zones sensibles ME4 : La zone de travaux est délimitée (schéma global d'agencement du chantier) afin d'éviter des zones sensibles	MR9 : Un écologue suit les travaux pour baliser les zones sensibles, et sensibiliser le personnel de chantier MR10 : Un compromis du calendrier du chantier avec celui biologique est trouvé afin d'éviter les périodes critiques MR17 : Les chemins existants sont utilisés et, dans la mesure du possible les terrains non balisés ne devront pas être empiétés MR18 : Des mesures de prévention de la pollution directe ou indirecte des zones humides sont prises	Modéré	MC1 : 150 mètres de haie arbustive sont réimplantés afin de compenser le déboisement effectué lors de l'implantation des éoliennes	Modéré mais maîtrisé
Exploitation	Dérangement lié à l'activité humaine et aux fonctionnements des éoliennes	Temp. Perm.		Faible	Modéré	ME3 : L'implantation des éoliennes est choisie afin d'éviter des zones sensibles ME7 : La destruction de microhabitats de repos ou de reproduction est à éviter	MR11 : Les plateformes situées sous les éoliennes sont rendues inertes écologiquement MR14 : Un débroussaillage dans un rayon de 50 mètres autour du mat est réalisé afin de ne pas attirer d'éventuelles espèces animales et/ou leurs proies associées	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé
Sites NATURA 2000										
Travaux Exploitation	Perturbations des réservoirs de biodiversités et des corridors écologiques pour la faune terrestre aquatique et les chauves-souris	Temp. Perm.	Faible	Faible	Très faible	/	/	Très faible	/	Très faible
Continuités écologiques										
Travaux	Risque de fragmentation des habitats Rupture de corridor écologique	Temp. Perm.	Faible à Modéré	Négligeable	Faible	/	/	Faible	MC1 : 150 mètres de haie arbustive sont réimplantés afin de compenser le déboisement effectué lors de l'implantation des éoliennes	Très faible
Exploitation	Risque de fragmentation des habitats Rupture de corridor écologique	Perm.		Aucun effet	Négligeable	/	/	Négligeable	MC4 : 5,78 hectares de forêt sont réimplantés vis-à-vis du défrichement effectué	Négligeable
MILIEU HUMAIN										
Commodités du voisinage										
Odeurs										
Travaux	/	Temp.	Négligeable	Négligeable	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable
Exploitation	/	Perm.		Négligeable	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
Immobilier										
Travaux Exploitation	Baisse du prix de l'immobilier	Perm.	/	/	Faible et non avéré	/		Faible et non avéré	/	Faible et non avéré
Bruits et vibrations										
Travaux	Bruits liés aux véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier	Temp.	Fort	Faible	Modéré	ME10 : L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, sera interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents	MR19 : Les circulations des camions du chantier s'effectuent préférentiellement en dehors des heures de pointe du matin et du soir MR20 : La vitesse sur le chantier est limitée MR21 : Les niveaux de bruit sont conformes à la réglementation en vigueur	Faible et maîtrisé	MA5 : Une nouvelle campagne de mesures acoustiques est réalisée pour vérifier la conformité du parc avec la réglementation	Faible et maîtrisé
Exploitation	Respect des seuils et émergences Mise en place de modes de bridage	Perm.		Modéré	Fort	/	MR15 : L'implantation des éoliennes est choisie afin de réduire les impacts sonores et visuel MR16bis : Un bridage des éoliennes est réalisé afin de limiter l'impact sonore	Négligeable	/	Négligeable et maîtrisé
Environnement lumineux										
Travaux	/	Temp.	Fort	Aucun effet	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable
Exploitation	Nuisance pour le voisinage	Perm.		Négligeable	Faible	/	MR12 : Implantation d'un balisage rouge la nuit, Un balisage rouge est implanté la nuit afin de signaler aux oiseaux la présence d'un obstacle MR13 : Aucune lumière n'est présente sur le parc afin de ne pas déranger la faune et l'environnement humain MR22 : Les flashes lumineux sont synchronisés pour limiter l'impact visuel	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
Déchets										
Travaux	Production de déchets industriels non dangereux (DIB) et dangereux (DID) Respect des plans régionaux / départementaux de gestion des déchets et des articles 20-21 de l'arrêté du 26 août 2011	Temp.	/	Faible	Faible	ME11 : La réutilisation des matériaux (terre) permet d'éviter de générer des déchets supplémentaires	MR23 : Les déblais excédentaires sont évacués vers un CET de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des déchets inertes selon les possibilités locales MR24 : Une aire de lavage des toupies est installée avec un big bag et un géotextile de façon à récupérer le béton et filtrer l'eau, les eaux de lavage étant constituées pour partie de laitance de ciment MR25 : Les différentes entreprises retenues, conformément à la réglementation en vigueur, doivent s'engager à trier et à orienter les déchets vers des structures adaptées. Le recyclage doit être privilégié ainsi que le recours à l'élimination minimisée (centre d'enfouissement, stockage permanent, combustion sans valorisation énergétique)	Faible et maîtrisé	/	Faible et maîtrisé
Exploitation	Production de déchets issus d'opérations de maintenance (DID principalement)	Perm.	/	Faible	Faible	/	MR26 : Un local à déchets est implanté MR27 : Une traçabilité des déchets (registre, bordereau de suivi) est mise en place	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé
Transports										
Travaux	Augmentation du trafic routier (environ 8%) Gênes, voire interruptions temporaires de la circulation routière	Temp.	Faible	Modéré	Modéré	/	MR19 : Les circulations des camions du chantier s'effectuent préférentiellement en dehors des heures de pointe du matin et du soir MR28 : Une signalisation du chantier et des sorties de véhicules est mise en place MR29 : Afin de s'affranchir des obstacles de des infrastructures routières, bâties et végétales (virage serré, maisons, arbres...), le transport des éléments volumineux sur site, tels que les pales, est assuré grâce à la technologie « blade-lifter »	Faible	MC2 : Les chemins ruraux et routes communales sont adaptés au gabarit des convois éoliens et aux passages des câbles enfouis. La société EDPR s'engage, en cas de dégradation, à remettre en état les routes communales et autres voiries permettant d'accéder au site	Faible et maîtrisé
Exploitation	Trafic routier sur le parc majoritairement lié aux opérations de maintenance (peu fréquentes)	Perm.	Faible	Négligeable	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE										
Économie locale										
Travaux	Mise à contribution d'entreprises locales	Temp.	/	Positif	Positif	/	/	Positif	/	Positif
Exploitation	Retombées économiques pour les communes, les propriétaires	Perm.		Positif	Positif	/	/	Positif	MC3 : Dans le cadre du parc éolien de Bersac-sur-Rivalier, la commune perçoit un dédommagement de la gêne éventuelle occasionnée par l'occupation de l'ensemble des éoliennes sur ses terrains, et ce pendant toute la durée d'exploitation	Positif
SANTÉ										
Infrason										
Travaux	Circulation des engins du chantier	Temp.	Fort	Aucun effet	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable
Exploitation	Conformité des seuils et émergences	Perm.		Modéré	Fort	/	MR15 : L'implantation des éoliennes est choisie afin de réduire les impacts sonores et visuel MR16bis : Un bridage des éoliennes est réalisé afin de limiter l'impact sonore	Négligeable	MA5 : Une nouvelle campagne de mesures acoustiques est réalisée pour vérifier la conformité du parc avec la réglementation	Négligeable et maîtrisé
Effets d'ombre portée										
Non concerné										
Champs magnétiques										
Travaux	/	Temp.	/	Négligeable	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable
Exploitation	Emissions de champs électromagnétiques par le poste de livraison et câbles souterrains	Perm.		Faible	Faible	/	MR30 : Les câbles souterrains sont implantés hors des zones d'habitations	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
Vibrations										
Travaux	Circulation des engins du chantier	Temp.	Fort	Faible	Modéré	ME10 : L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, sera interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.	MR19 : Les circulations des camions du chantier s'effectuent préférentiellement en dehors des heures de pointe du matin et du soir MR20 : La vitesse sur le chantier est limitée MR21 : Les niveaux de bruit sont conformes à la réglementation en vigueur	Faible et maîtrisé	MA5 : Une nouvelle campagne de mesures acoustiques est réalisée pour vérifier la conformité du parc avec la réglementation	Faible et maîtrisé
Exploitation	Conformité des seuils et émergences	Perm.		Modéré	Fort	/	MR15 : L'implantation des éoliennes est choisie afin de réduire les impacts sonores et visuel MR16bis : Un bridage des éoliennes est réalisé afin de limiter l'impact sonore	Négligeable	/	Négligeable et maîtrisé
Émissions lumineuses										
Travaux	/	Temp.	Fort	Aucun effet	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable
Exploitation	Nuisance pour le voisinage	Perm.		Négligeable	Faible	/	MR12 : Implantation d'un balisage rouge la nuit, Un balisage rouge est implanté la nuit afin de signaler aux oiseaux la présence d'un obstacle MR13 : Aucune lumière n'est présente sur le parc afin de ne pas déranger la faune et l'environnement humain MR22 : Les flashes lumineux sont synchronisés pour limiter l'impact visuel	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé
Déchets										
Travaux	Production de déchets industriels non dangereux (DIB) et dangereux (DID) Respect des plans régionaux / départementaux de gestion des déchets et des articles 20-21 de l'arrêté du 26 août 2011	Temp.	/	Faible	Faible	ME11 : La réutilisation des matériaux (terre) permet d'éviter de générer des déchets supplémentaires	MR23 : Les déblais excédentaires sont évacués vers un CET de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des déchets inertes selon les possibilités locales MR24 : Une aire de lavage des toupies est installée avec un big bag et un géotextile de façon à récupérer le béton et filtrer l'eau, les eaux de lavage étant constituées pour partie de laitance de ciment MR25 : Les différentes entreprises retenues, conformément à la réglementation en vigueur, doivent s'engager à trier et à orienter les déchets vers des structures adaptées. Le recyclage doit être privilégié ainsi que le recours à l'élimination minimisée (centre d'enfouissement, stockage permanent, combustion sans valorisation énergétique)	Faible et maîtrisé	/	Faible et maîtrisé
Exploitation	Production de déchets issus d'opérations de maintenance (DID principalement)	Perm.	/	Faible	Faible	/	MR26 : Un local à déchets est implanté MR27 : Une traçabilité des déchets (registre, bordereau de suivi) est mise en place	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
SÉCURITÉ										
Perturbation des radars										
Travaux	/	Temp.	/	Négligeable	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable
Exploitation	Dégradation possible des performances des radars	Perm.		Négligeable	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable
Habitat et zone d'urbanisme										
Non concerné										
Captage d'eau potable										
Non concerné										
ICPE et transport de matières dangereuses										
Non concerné										
Autres éloignements et données constructives										
Non concerné										
Sécurité des riverains										
Travaux	Risques liés au chantier	Temp.	/	Faible	Faible	ME4 : La zone de travaux est délimitée (schéma global d'agencement du chantier) afin d'éviter des zones sensibles	/	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé
Exploitation	Risques d'effondrement, projection ou chute d'éléments des éoliennes	Perm.		Faible	Faible	/	MR31 : Des mesures de prévention sécurité sont mis en place par EDPR	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé

Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
PAYSAGE ET PATRIMOINES										
Paysage										
Travaux	Impacts visuels liés à l'ouverture de tranchées et à la réalisation des chemins et des fondations. Possibilité de visibilité des engins et différents équipements depuis les routes et villages	Temp.	Faible	Faible	Faible	/	MR1 : Le chantier est propre et respectueux de l'environnement	Faible	MC2 : La société EDPR s'engage, en cas de dégradation, à remettre en état les routes communales et autres voiries permettant d'accéder au site.	Faible et maîtrisé
Exploitation	Risques de saturation visuelle, d'encerclement et de covisibilité (villages et voies de communication à proximité) Cohérence de l'insertion du parc éolien dans le paysage environnant, cohérence de l'agencement	Perm.		Modéré	Modéré	ME9 : Les lignes électriques des éoliennes sont enfouies afin de limiter le risque de collision et l'impact visuel.	MR15 : L'implantation des éoliennes est choisie afin de réduire les impacts sonores et visuel MR32 : Des réflexions sur la forme du parc sont réalisées pour limiter l'impact MR33 : 3 éoliennes sont supprimées pour limiter l'impact visuel MR34 : Les éoliennes (couleur, taille, ...) sont choisies pour limiter l'impact visuel MR35 : Un habillage des pieds d'éoliennes est réalisé (recouvert de terre et harmonie avec sol présent à proximité) MR36 : Un habillage du poste de livraison et des locaux techniques est réalisé MR37 : Les routes et des voies d'accès sont remises en état	Faible à Modéré	/	Faible à Modéré
Patrimoine culturel										
Travaux	Visibilité possible depuis les monuments et sites inscrits / classés	Temp.	Faible	Négligeable	Négligeable	/	Cf volet Paysage ci-dessus	Négligeable	Cf volet Paysage ci-dessus	Négligeable
Exploitation	Visibilité possible depuis les monuments et sites inscrits / classés	Perm.		Modéré	Modéré	Cf volet Paysage ci-dessus	Cf volet Paysage ci-dessus	Faible	/	Faible
Gisements archéologiques										
Travaux	Impact sur les gisements archéologiques possibles non repérés	Temp.	Modéré	Fort	Fort	/	MR38 : EDPR s'engage à respecter le code du patrimoine et les préconisations qui seront fournies	Modéré mais maîtrisé	/	Modéré mais maîtrisé
Exploitation	/	Perm.		Négligeable	Faible	/	/	Faible	/	Faible


Phase	Effets possibles	Durée des effets	Enjeu	Effet	Impact Brut	Mesure d'évitement : ME	Mesure de réduction : MR	Impact résiduel	Mesure de compensation : MC Mesure d'accompagnement : MA	Impact final
Tourisme et activité de loisirs										
Travaux	Perturbation des zones de tourisme et loisirs	Temp.	Faible	Négligeable	Négligeable	/	Cf volet Paysage ci-dessus	Négligeable	Cf volet Paysage ci-dessus	Négligeable
Exploitation	Perturbation des itinéraires de randonnée pédestre et sur les zones touristiques	Perm.		Faible	Faible	Cf volet Paysage ci-dessus	Cf volet Paysage ci-dessus	Négligeable	/	Négligeable
	Possibilité de considérer le parc comme une zone d'attractivité touristique	Perm.		Positif	Positif	/	/	Positif	MA7 : EDPR s'engage à informer le public sur le parc éolien MA8 : Dans le cadre de ses activités, EDPR participe activement à la promotion de l'environnement, à la protection du patrimoine et à des œuvres d'intérêt général	Positif
RACCORDEMENT										
Travaux	Perturbation du trafic routier Dégâts sur installations souterraines (canalisations)	Temp.	/	Négligeable	Négligeable	/	/	Négligeable	/	Négligeable
Exploitation	Emissions de champs électromagnétiques par le poste de livraison et câbles souterrains Impacts visuels	Perm.		Faible	Faible	/	MR30 : Les câbles souterrains sont implantés hors des zones d'habitations	Négligeable et maîtrisé	/	Négligeable et maîtrisé
EFFETS CUMULÉS										
Exploitation	Risques de saturation visuelle et de covisibilité Risque de surmortalité (oiseaux et chauves-souris) Risques d'effets domino	Perm.	/	Faible	Faible	/	/	Faible		Faible

Tableau 12 : Synthèse des impacts générés par le projet