

Parc éolien de Bersac-sur-Rivalier

Commune de Bersac-sur-Rivalier

Département de la Haute-Vienne (87)

PIÈCE N°1.4 :
SYNTHÈSE DES RÉPONSES AU RELEVÉ D'INSUFFISANCES DU
25 SEPTEMBRE 2018 ET DE L'AVIS DE L'AUTORITÉ
ENVIRONNEMENTALE DU 27 JUIN 2018



TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 : SYNTHÈSE DES RÉPONSES AU RELEVÉ D'INSUFFISANCES DU 25 SEPTEMBRE 2018	7
LOCALISATION DU PROJET	9
<i>Demande 1 : un plan présentant la localisation des réseaux inter-éoliennes est à intégrer.....</i>	<i>9</i>
URBANISME	10
<i>Demande 2 : la comptabilité entre le règlement de la zone d'implantation et le projet éolien est à justifier.....</i>	<i>10</i>
<i>Demande 3 : la carte des servitudes présentée à la page 146 de l'étude d'impact est illisible.....</i>	<i>11</i>
DÉFRICHEMENT.....	12
<i>Demande 4 : CERFA N°13632*06 est à produire</i>	<i>12</i>
<i>Demande 5 : un plan de situation est à inclure dans la partie « défrichement »</i>	<i>13</i>
<i>Demande 6 : des extraits de matrices cadastrale est à fournir.</i>	<i>14</i>
<i>Demande 7 : les plans doivent ne faire apparaître que les zones à défricher.</i>	<i>15</i>
<i>Demande 8 : l'autorisation expresse des propriétaires est à fournir.....</i>	<i>16</i>
<i>Demande 9 : l'évaluation des risques incendie, tempête, érosion et de glissement de terrain est à fournir.</i>	<i>17</i>
<i>Demande 10 : les statuts de la société est à fournir.</i>	<i>18</i>
<i>Demande 11 : les mesures compensatoires pour le défrichement sont à définir</i>	<i>19</i>
AVIS DE LA DRAC	20
<i>Demande 12 : le plan cadastral du projet présentant l'ensemble du projet est à fournir.</i>	<i>20</i>
CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES.....	22
<i>Demande 13 : le facteur de charge du projet à argumenter.....</i>	<i>22</i>
<i>Demande 14 : le plan prévisionnel avec une puissance totale de 10 MW est à produire.</i>	<i>23</i>
PAYSAGE	24
<i>Demande 15 : l'insertion du projet par rapport au SRE est à justifier.....</i>	<i>24</i>
<i>Demande 16 : le projet éolien « Les ailes du puy du Rio » est à prendre en compte dans les effets cumulés.....</i>	<i>31</i>
<i>Demande 17 : une carte lisible indiquant les villages et leurs distances aux éoliennes, ainsi que des photomontages et des coupes est à ajouter.....</i>	<i>32</i>
ZONES HUMIDES	34
<i>Demande 18 : le positionnement du projet éolien par rapport à la procédure « zone humide » est à fournir.....</i>	<i>34</i>
<i>Demande 19 : l'impact résiduel non significatif pour les rapaces en migration au niveau de l'éolienne E5 est à justifier</i>	<i>36</i>
<i>Demande 20 : la non suppression de l'éolienne E55 est à justifier.....</i>	<i>37</i>
<i>Demande 21 : le projet éolien « Les ailes du puy du Rio » est à prendre en compte dans les effets cumulés.....</i>	<i>38</i>
<i>Demande 22 : les replantations de haies sont à effectuer à une distance des éoliennes supérieure à 400 mètres.</i>	<i>41</i>
CHIROPTÈRES	42
<i>Demande 23 : le paramètre de régulation des éoliennes de 4 m/s est à justifier.....</i>	<i>42</i>

ÉMISSIONS SONORES	44
<i>Demande 24 : une carte présentant les distances du projet aux habitations est à fournir.</i>	44
<i>Demande 25 : le projet éolien « Les ailes du puy du rio » est à prendre en compte dans les effets cumulés.</i>	45
ÉTUDE DE DANGERS	46
<i>Demande 26 : une cartographie présentant les distances aux habitations les plus proches, ainsi qu'un tableau indiquant le nombre d'habitants est à fournir.</i>	46
<i>Demande 27 : la distance entre les éoliennes (éolienne la plus proche) et chaque voie de communication est à fournir.</i>	47
<i>Demande 28 : la présence d'un captage AEP à proximité de l'éolienne E5 devra être indiqué dans le paragraphe III.3.2</i>	48
<i>Demande 29 : la carte présentant les enjeux autour de l'éolienne E1 devra faire apparaître le château d'eau, et sa fréquentation est à étudier.</i>	49
<i>Demande 30 : des paragraphes relatifs aux potentiels de dangers liés au fonctionnement de l'installation et à la réduction des potentiels de dangers à la source sont à ajouter.</i>	50
<i>Demande 31 : l'erreur d'un facteur 10 en page 133 est à corriger.</i>	51
<i>Demande 32 : le calcul du nombre de personnes permanentes est à expliquer.</i>	52
<i>Demande 33 : la distance réellement utilisée dans le calcul des surfaces sont à indiquer dans l'annexe 3.</i>	54
PARTIE 2 : RÉPONSES AUX REMARQUES DE L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU 27 JUIN 2018	55
<i>Remarque 1 : "la méthodologie employée ne permet pas de garantir l'exhaustivité du recensement des zones humides"</i>	56
<i>Remarque 2 : "il apparaît que l'éolienne e4 se situe au sein d'une zone humide identifiée"</i>	57
<i>Remarque 3 : "la mesure d'évitement pour les éoliennes E4 et E5, qui apparaissent proches des périmètres des captages, est à préciser par la production d'une carte</i>	58
<i>Remarque 4 : "la reimplantation de 150 mètres de haie arbustive est conditionnée à sa réalisation le plus en amont possible de la phase travaux."</i>	59
<i>Remarque 5 : "la possibilité de revoir le protocole d'arrêt programme des éoliennes en fonction des résultats des mesures de suivi est à proposer"</i>	60
<i>Remarque 6 : "une vérification et une validation du respect de la réglementation sonore par une campagne de mesure après implantation des éoliennes est à proposer"</i>	61
<i>Remarque 7 : "l'analyse des incidences des travaux de raccordement sur l'environnement est à inclure"</i>	62

INTRODUCTION

Le présent document reprend l'ensemble des réponses, modifications et justifications qui ont été apportées au dossier, pour répondre :

- d'une part, au relevé d'insuffisances émis le 25 septembre 2018 par la préfecture de la Haute-Vienne (PARTIE 1 : SYNTHÈSE DES RÉPONSES AU RELEVÉ D'INSUFFISANCES DU 25 SEPTEMBRE 2018 pages 7 à 54) ;
- d'autre part, aux 7 remarques émises par l'autorité environnementale en date du 27 juin 2018, pour lesquelles nous avons souhaité apporter des éléments de réponses (PARTIE 2 : RÉPONSES AUX REMARQUES DE L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU 27 JUIN 2018 aux pages 55 à 62).

Se voulant être une aide de lecture pour les services instructeurs, cette grille sera un point d'entrée au dossier de demande d'autorisation environnementale, et renverra par conséquent aux pièces, chapitres et pages où les modifications ont été faites.



PARTIE 1 : SYNTHÈSE DES RÉPONSES AU RELEVÉ D'INSUFFISANCES DU 25 SEPTEMBRE 2018

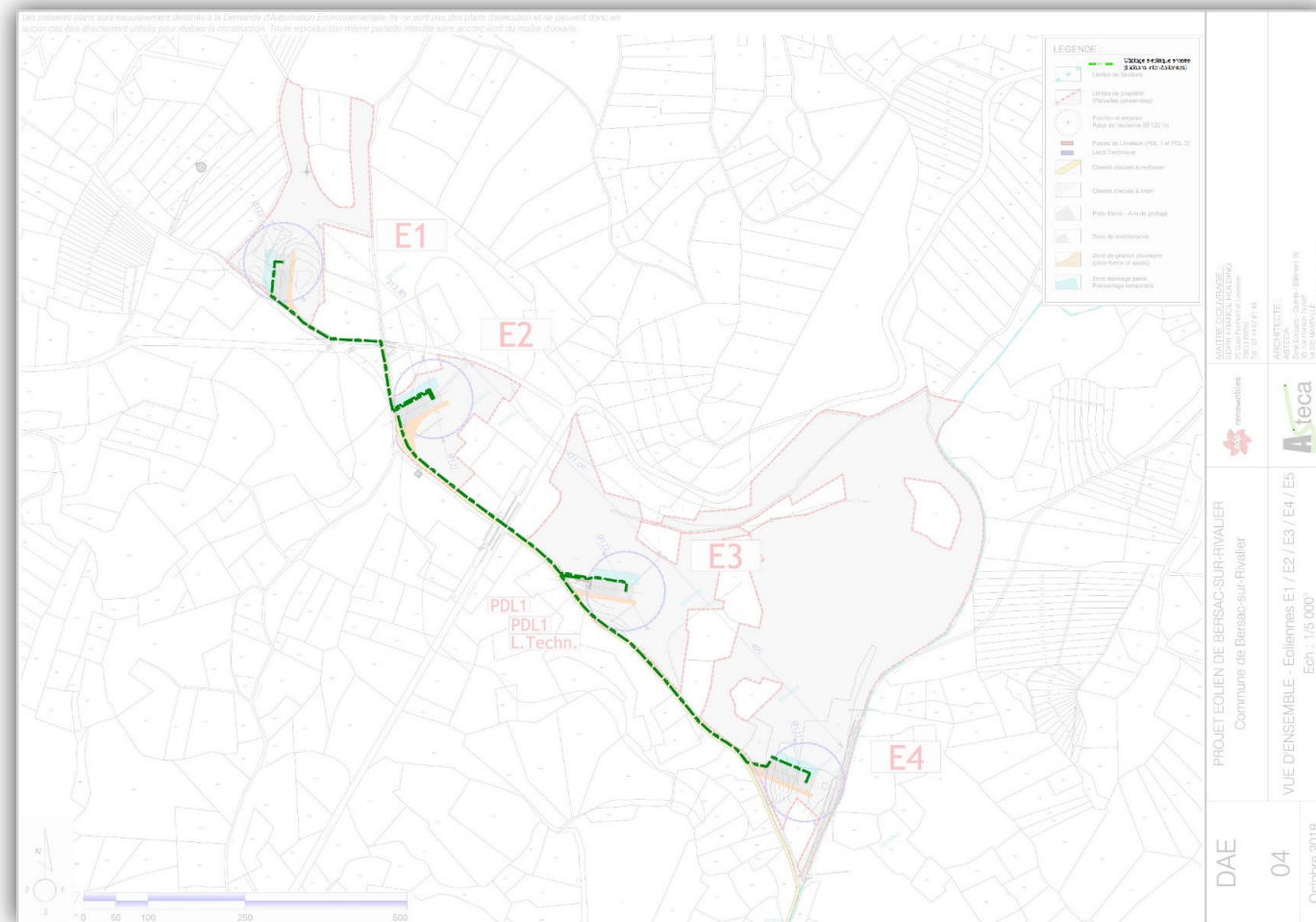


LOCALISATION DU PROJET

Demande 1 : Un plan présentant la localisation des réseaux inter-éoliennes et les parcelles cadastrales devra être fourni.

Le réseau inter-éoliennes a été présenté sur le plan des abords de l'installation – planche 2 -, sur la vue générale du parc – planche 3 -, sur la vue d'ensemble – planche 4 -, ainsi que sur chacun des plans de masses – planches 5, 7, 9 et 11 – au sein de la pièce 4 - dossier architecte.

Le réseau inter-éoliennes était déjà présenté en vert sur l'ensemble de ces cartes avec fond cadastré. Il suit les chemins et les aménagements nécessaires au parc éolien. Par exemple, sur la planche 4, le tracé du réseau a été mis en avant dans l'illustration suivante :



URBANISME

Demande 2: Contrairement à ce qui est indiqué dans le dossier, notamment en page 139 de l'étude d'impact, un projet éolien n'est pas autorisé par le règlement de la zone dans sa rédaction actuelle. Le règlement autorise les installations nécessaires aux services publics. Or un projet éolien, porté par un opérateur privé, est d'intérêt collectif mais n'est pas un service public.

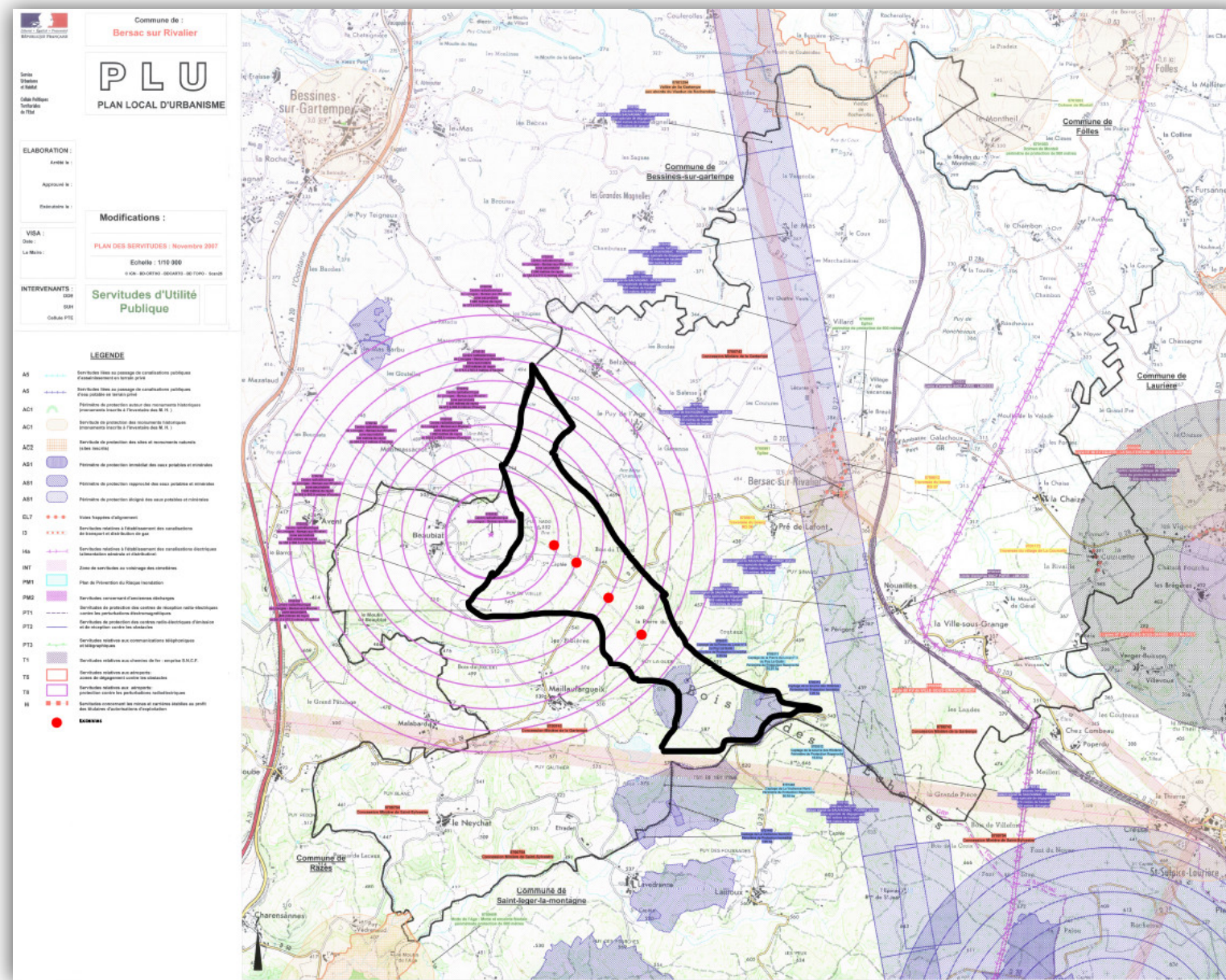
La justification de la compatibilité du projet éolien avec le document d'urbanisme de Bersac-sur-Rivalier a été précisée dans les pièces 1.2 - note de présentation non technique au chapitre II.9. en page 28, 2.1 – étude d'impacts au chapitre 4.3.1.1 en page 137.

Le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, d'intérêt collectif, est compatible avec le document d'urbanisme de Bersac-sur-Rivalier qui précise dans ses dispositions générales que « Sous réserve des règles énoncées par les servitudes d'utilité publique, **les ouvrages techniques de service public ou d'intérêt collectif sont autorisés dans toutes les zones** lorsqu'elles ne sont pas de nature à porter atteinte au caractère des lieux avoisinants. [...] Ces ouvrages devront s'intégrer au mieux dans leur environnement. » (Article 7 – Ouvrages techniques de service public ou d'intérêt collectif).

Ancienne version (mars 2018)	Nouvelle version (janvier 2019)
<p>II.9. URBANISME</p> <p>Dans le cadre de la présente demande d'autorisation environnementale, l'article D 181-15-2 (1) a) dispose que le dossier de demande démontre la compatibilité avec les documents d'urbanisme.</p> <p>La commune de Bersac-sur-Rivalier dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé en Novembre 2008.</p> <p>Les éoliennes ainsi que leurs aménagements, inclus dans la zone d'implantation potentielle, sont compris au sein du secteur classé en zone Naturelle (N1). Le projet éolien, en tant qu'ouvrage de production d'électricité, et donc d'intérêt public, est ainsi compatible avec l'exercice d'une activité forestière en zone N1, conformément au plan local d'urbanisme de la commune de Bersac-sur-Rivalier.</p> <p>L'implantation du projet de Bersac-sur-Rivalier est compatible avec le zonage du document d'urbanisme local.</p> <p>A noter que la compatibilité générale du projet avec le document d'urbanisme local est validée par le maire, compétent en matière d'urbanisme au sein de la Pièce n°6.10 – Avis et Attestations jointe à la présente demande d'Autorisation Environnementale.</p> <p>Je soussigné M BERTRAND Jean-Michel, représentant de la mairie de Bersac-sur-Rivalier, compétent en matière d'urbanisme, en ma qualité de Maire de la commune de Bersac-sur-Rivalier,</p> <p>CONFORMITE DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR</p> <p>Je soussigné M BERTRAND Jean-Michel, représentant de la mairie de Bersac-sur-Rivalier, compétent en matière d'urbanisme, en ma qualité de Maire de la commune de Bersac-sur-Rivalier,</p> <p>Agissant dans le cadre de l'article Article D181-15-2 du Code de l'environnement, qui stipule que lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 2° de l'article L. 181-1, le dossier de demande est complété notamment par un document établissant que le projet est conforme aux documents d'urbanisme.</p> <p>Je déclare pour que le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier localisé sur le territoire de la commune de Bersac-sur-Rivalier porté par la société EDPR France Holding est conforme aux documents d'urbanisme en vigueur, à savoir le Plan Local d'Urbanisme.</p> <p>Fait à BERSAC SUR RIVALIER, le 26 FEVRIER 2018</p> <p>Monsieur Jean-Michel BERTRAND Maire de la commune de Bersac-sur-Rivalier</p> <p>DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE N1</p> <p>Caractère de la zone : zone de protection stricte des sites et des paysages</p> <p>ARTICLE 1 - Occupations et utilisations du sol interdites</p> <ul style="list-style-type: none"> Sont interdites toute occupation et utilisation des sols non mentionnées à l'article 2 de cette zone. <p>ARTICLE 2 - Occupations et utilisations des sols soumises à des conditions particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> Les constructions et installations nécessaires aux services publics <p>Figure 40 : Extrait de la réglementation en zone N1 du PLU de Bersac-sur-Rivalier</p> <p>Figure 41 : Extrait du PLU de Bersac-sur-Rivalier</p>	<p>II.9. URBANISME</p> <p>Dans le cadre de la présente demande d'autorisation environnementale, l'article D 181-15-2 (1) a) dispose que le dossier de demande démontre la compatibilité avec les documents d'urbanisme.</p> <p>La commune de Bersac-sur-Rivalier dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé en Novembre 2008.</p> <p>Les éoliennes ainsi que leurs aménagements, inclus dans la zone d'étude, sont compris au sein du secteur classé en zone Naturelle (N1). Le projet éolien, en tant qu'ouvrage de production d'électricité, et donc d'intérêt public et utile au service public, est ainsi compatible avec l'exercice d'une activité forestière en zone N1, conformément à l'article 7 du plan local d'urbanisme de la commune de Bersac-sur-Rivalier.</p> <p>La disposition des éoliennes du projet de Bersac-sur-Rivalier est compatible avec le zonage du document d'urbanisme local.</p> <p>A noter que la compatibilité générale du projet avec le document d'urbanisme local est validée par le maire, compétent en matière d'urbanisme au sein de la Pièce n°6.10 – Avis et Attestations jointe à la présente demande d'Autorisation Environnementale.</p> <p>Je soussigné M BERTRAND Jean-Michel, représentant de la mairie de Bersac-sur-Rivalier, compétent en matière d'urbanisme, en ma qualité de Maire de la commune de Bersac-sur-Rivalier,</p> <p>CONFORMITE DU PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR</p> <p>Je soussigné M BERTRAND Jean-Michel, représentant de la mairie de Bersac-sur-Rivalier, compétent en matière d'urbanisme, en ma qualité de Maire de la commune de Bersac-sur-Rivalier,</p> <p>Agissant dans le cadre de l'article Article D181-15-2 du Code de l'environnement, qui stipule que lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 2° de l'article L. 181-1, le dossier de demande est complété notamment par un document établissant que le projet est conforme aux documents d'urbanisme.</p> <p>Je déclare pour que le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier localisé sur le territoire de la commune de Bersac-sur-Rivalier porté par la société EDPR France Holding est conforme aux documents d'urbanisme en vigueur, à savoir le Plan Local d'Urbanisme.</p> <p>Fait à BERSAC SUR RIVALIER, le 26 FEVRIER 2018</p> <p>Monsieur Jean-Michel BERTRAND Maire de la commune de Bersac-sur-Rivalier</p> <p>DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE N1</p> <p>Caractère de la zone : zone de protection stricte des sites et des paysages</p> <p>ARTICLE 1 - Occupations et utilisations du sol interdites</p> <ul style="list-style-type: none"> Sont interdites toute occupation et utilisation des sols non mentionnées à l'article 2 de cette zone. <p>ARTICLE 7 - Ouvrages techniques de service public ou d'intérêt collectif</p> <p>Sous réserve des règles énoncées par les servitudes d'utilité publique, les ouvrages techniques de service public ou d'intérêt collectif sont autorisés dans toutes les zones lorsqu'elles ne sont pas de nature à porter atteinte au caractère des lieux avoisinants. Les prescriptions relatives à la superficie des terrains, à l'emprise au sol des constructions ne s'appliquent pas. Ces ouvrages devront s'intégrer au mieux dans le milieu environnant.</p> <p>A moins qu'il ne soit implanté sur limite, l'implantation par rapport aux limites séparatives sera de 0,50 m minimum du bâtiment.</p> <p>Les règles d'implantation par rapport aux voies seront définies à l'article 6 de chaque zone.</p> <p>Figure 42 : Extrait de la réglementation en zone N1 du PLU de Bersac-sur-Rivalier</p> <p>Figure 43 : Extrait du PLU de Bersac-sur-Rivalier</p>

Demande 3 : La carte des servitudes présentée à la page 146 de l'étude d'impact est illisible, elle devra être changée pour être lisible. Elle devra présenter la localisation des éoliennes à l'intérieur de la ZIP.

Une nouvelle carte a été insérée dans la pièce 2.1 – étude d'impacts en page 144. La même carte présentant les éoliennes dans la zone d'étude a été rajoutée en page 319.

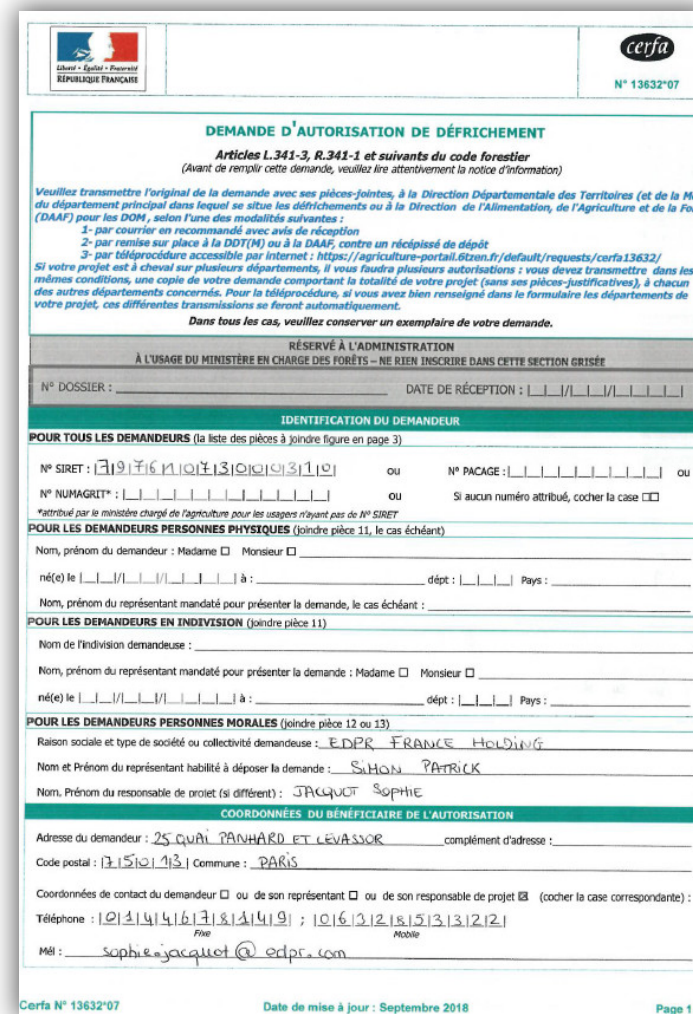


DÉFRICHEMENT

Demande 4: Le porteur de projet doit établir un volet demande de défrichement sur la base de l'imprimé CERFA N°13632*06 intitulé « Demande d'autorisation de défrichement ».

Un CERFA dûment rempli a été rajouté et est disponible en **partie 5 – dossier défrichement** au chapitre 5.A en pages 5 à 7.

Une version plus récente, le CERFA n°13632*07 a été utilisée dans le cadre du présent projet, comme illustré ci-dessous :

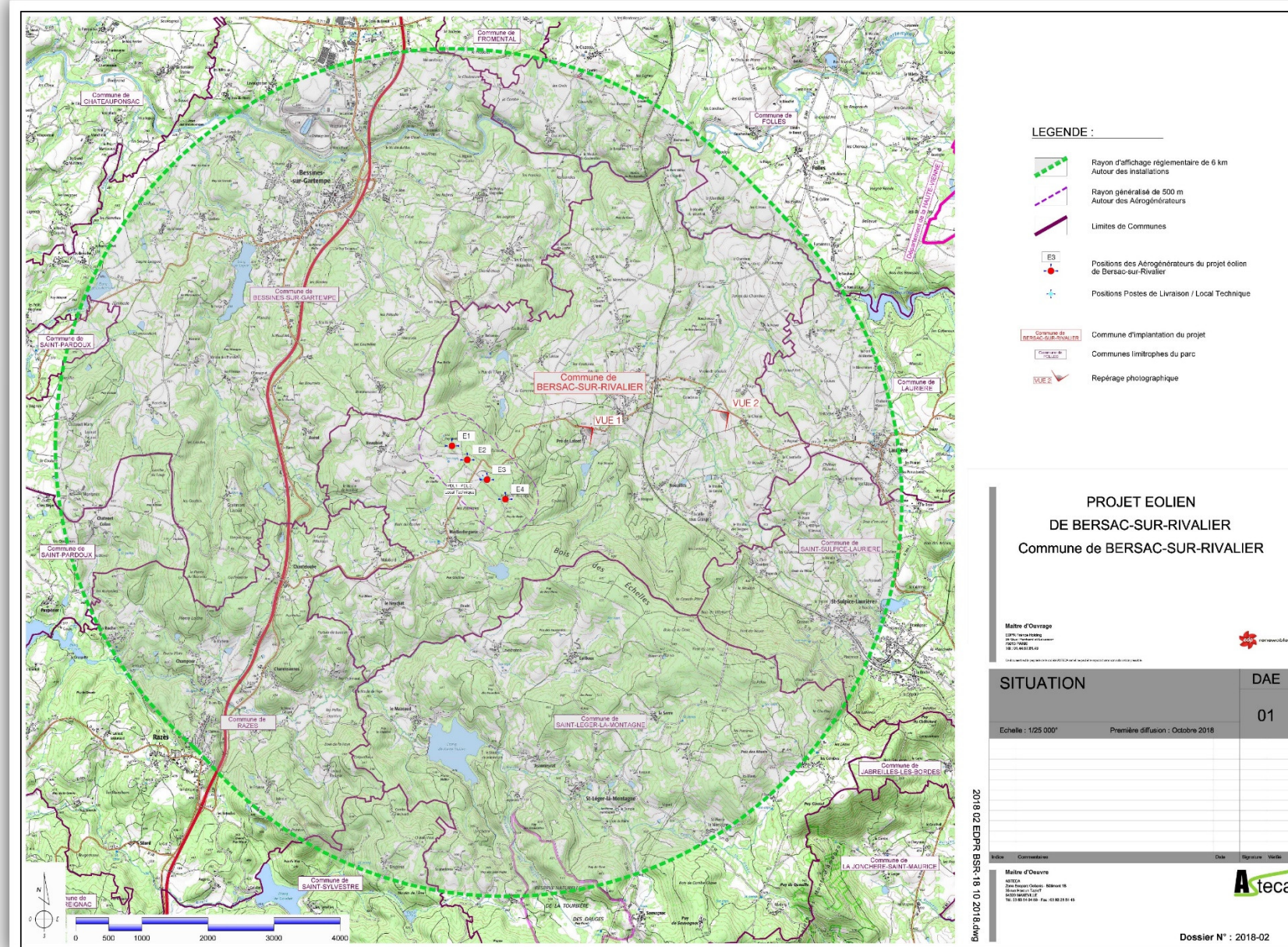


The image shows a CERFA form titled 'DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT' (Request for authorization of clearing). The form is for 'Articles L.341-3, R.341-1 et suivants du code forestier'. It includes instructions on how to submit the request (by mail, in person, or online) and a section for identification of the applicant. The form is filled out with the following information:

- IDENTIFICATION DU DEMANDEUR:**
 - N° SIRET: 1319171611019131010131101
 - N° PACAGE: [] ou []
 - N° NUMAGRI*: [] ou []
- POUR LES DEMANDEURS PERSONNES PHYSIQUES:**
 - Nom, prénom du demandeur: Madame Monsieur
 - né(e) le []/[]/[] à [] : [] dépt: [] Pays: []
 - Nom, prénom du représentant mandaté pour présenter la demande, le cas échéant: []
- POUR LES DEMANDEURS EN INDIVISION:**
 - Nom de l'indivision demandeuse: []
 - Nom, prénom du représentant mandaté pour présenter la demande: Madame Monsieur
 - né(e) le []/[]/[] à [] : [] dépt: [] Pays: []
- POUR LES DEMANDEURS PERSONNES MORALES:**
 - Raison sociale et type de société ou collectivité demandeuse: E.D.P.R. FRANCE HOLDING
 - Nom et Prénom du représentant habilité à déposer la demande: SIMON PATRICK
 - Nom, Prénom du responsable de projet (si différent): JACQUOT SOPHIE
- COORDONNÉES DU BÉNÉFICIAIRE DE L'AUTORISATION:**
 - Adresse du demandeur: 25 QUAI BANHARD ET LEVASSOR
 - Code postal: 75110 Commune: PARIS
 - Téléphone: 01 41 41 41 41 (fixe) / 01 61 12 12 12 12 (mobile)
 - Mail: sophie.jacquot@edpr.com

Demande 5 : Le plan de situation fourni dans la partie « défrichement » est un plan de masse et le plan de situation se trouve dans l'étude d'impact. Un plan de situation devra être intégré dans la partie « défrichement ».

Un plan de situation à l'échelle 1/25 000 est maintenant disponible en **partie 5 – dossier défrichement** au chapitre 5.D. en page 19.



Demande 6 : Il n'existe pas dans le dossier ni attestation notariée, ni extrait de matrice cadastrale pour identifier les propriétaires : documents à fournir.

Les matrices cadastrales sont maintenant disponibles en pièce 6.10 – avis et attestations au chapitre 6.10.H à partir de la page 25. Par ailleurs, une aide d'identification des parcelles concernées par le projet éolien et leurs propriétaires est maintenant proposée au chapitre 6.10.C. en page 8.

Ci-dessous, l'exemple d'un extrait de matrice cadastrale relative à la parcelle E 572 appartenant à la commune de Bersac-sur-Rivalier :

E	572	PUY NADAUD	B077	1	A	J	BR	01	13 00	2 00
---	-----	------------	------	---	---	---	----	----	-------	------

Type d'aménagement	Bloc parcellaire	Parcelle concernée	Nom du propriétaire
E1	E	563	Commune de Bersac-sur-Rivalier
Survol E1	E	564	Commune de Bersac-sur-Rivalier
E1	E	565	Commune de Bersac-sur-Rivalier
E2	E	573	Commune de Bersac-sur-Rivalier
Survol E2	E	572	Commune de Bersac-sur-Rivalier
Survol E2	E	570	Commune de Bersac-sur-Rivalier
E3	E	10	Commune de Bersac-sur-Rivalier
Survol E4	E	18	Mme. BRUNETAUD
Survol E4	E	17	Commune de Bersac-sur-Rivalier
Aménagement temporaire E4	E	15	Commune de Bersac-sur-Rivalier
Plateforme E4	E	16	Commune de Bersac-sur-Rivalier
E4	E	19	Commune de Bersac-sur-Rivalier

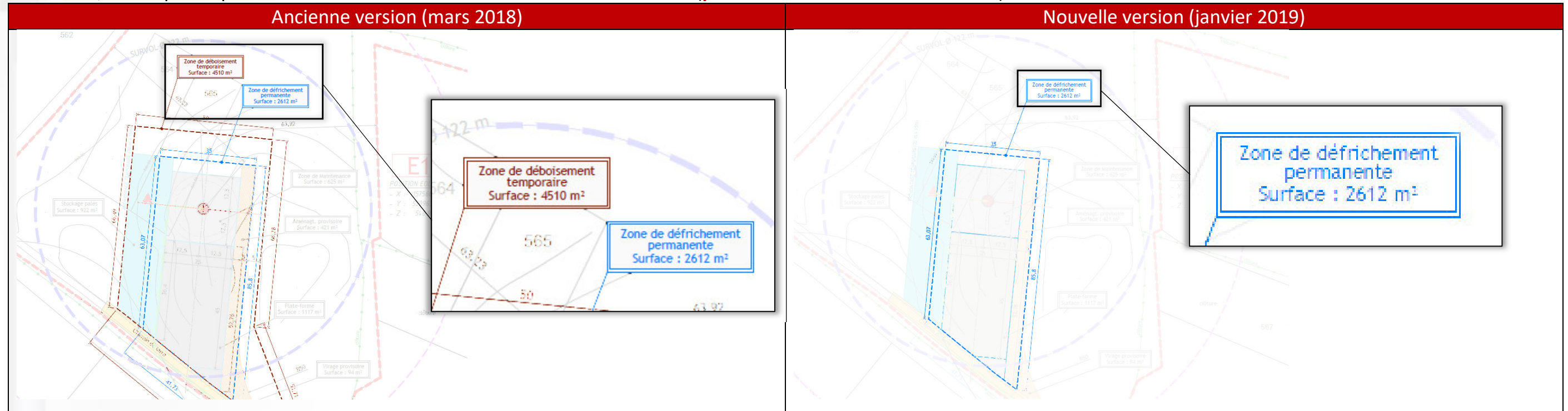
ANNEE DE MAJ 01/11												RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ											
Mairie de Bersac												Commune de Bersac-sur-Rivalier											
DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS												EVALUATION											
AN	SECTION	N° PLAN VOIRIE	ADRESSE	CODE REVOL	N° PARC PRIN	N° PARC SEC	S	TAK	SUP	CR-SI	CLASSE	NAT CULT	CONTENANCE BA A CA	REVENU CADASTRAL	COLL	AN EXCRET	FRACTION RCEVO	% TC	LIVRE PUNTES				
		2	BOIS DEL LAGE	B06									40 30	4,3	0		4,3	100					
		4	BOIS DU FUYALD	B06									21 90	6,20	0		6,20	100					
		77	PUY NADAUD	B07									4 70	8,84	0		8,84	100					
		72	PUY NADAUD	B07									13 00										
		20	PUY NADAUD	B07									11 00										
		10	PUY NADAUD	B07									18 00	1,27	0		1,27	100					
		18	PUY NADAUD	B07									24 00	4,67	0		4,67	100					
		17	PUY NADAUD	B07									27 00	3,64	0		3,64	100					
		15	PUY NADAUD	B07									12 00	4,7	0		4,7	100					
		16	PUY NADAUD	B07									25 00	3,17	0		3,17	100					
		19	PUY NADAUD	B07									13 00	8,1	0		8,1	100					

Pièce 6.10.C : Liste des propriétaires des parcelles concernées par le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

Demande 7 : Le plan localisant les parties boisées à défricher fait état de déboisement temporaire et de défrichement définitif. Les notions de déboisement temporaire et de défrichement définitif ne sont pas explicites, le plan ne doit faire apparaître que les zones où la vocation forestière est remise en cause : informations à fournir.

Les plans disponibles en **partie 5 – dossier de défrichement** ne font maintenant apparaître que les zones à défricher définitivement. Par ailleurs, la définition des notions de surfaces déboisées et défrichées ont été précisées dans la partie 5 au chapitre 5.C en page 15, dans la **pièce 1.2 – note de présentation non technique** au chapitre III.3.1. en page 33, et dans la **pièce 2.1- étude d'impacts** au chapitre 6.2.1 en page 279.

Ci-dessous, l'exemple du plan des surfaces à défricher nécessaires à l'éolienne E1 (**partie 5 – dossier de défrichement**) :



Ci-contre, la définition du déboisement (temporaire) et défrichement (permanent) apportée dans les **pièces 2.1 – étude d'impacts et 1.2 – note de présentation non technique** :

Surfaces défrichées : Défricher consiste à mettre fin, directement ou indirectement, à la vocation forestière d'un terrain que l'on possède pour l'utiliser à d'autres fins : construction, mise en valeur agricole, pâturage... En l'espèce, les parcelles utiles au projet éolien de Bersac-sur-Rivalier sont boisées et à vocation forestière. Une partie de leur surface sera défrichée pour la réalisation de surfaces permanentes nécessaires à l'exploitation du projet éolien (plateformes, chemins d'accès...). Les surfaces défrichées auront une nouvelle destination de type "équipement d'intérêt collectif et services publics".

Surfaces déboisées : La construction du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier nécessitera des surfaces de travail temporaires liées à la logistique du chantier (aire de stockage de pales avant montage, aire de grutage, aire de stockage temporaire de déblais...). Ces surfaces, où les arbres seront coupés l'année N du chantier, verront leurs boisements régénérés. La destination forestière n'est pas ici remise en question.

Demande 8 : Le porteur de projet n'est pas propriétaire et il n'y a pas d'autorisation expresse des propriétaires, ni de mandats : documents à fournir.

Les autorisations des propriétaires des parcelles utiles au projet sont maintenant disponibles dans la **pièce 6.10 – avis et attestations** au chapitre 6.10.I à partir de la page 26

Ci-dessous, l'exemple du document de la mairie de Bersac-sur-Rivalier autorisant les démarches administratives nécessaires au projet du parc éolien de Bersac-sur-Rivalier :

Document d'attestation de la mairie de Bersac-sur-Rivalier autorisant le projet éolien. Le document est intitulé "Pièce 6.10.I. i : Attestation de l'accord de la mairie de Bersac-sur-Rivalier pour réaliser le projet éolien sur ses parcelles".

Le document est daté du 18/09/2014 et est signé par le Maire, Jean Michel BERTRAND. Il contient les informations suivantes :

- Logo edp renewables et page 34/37.
- Le déclarant déclare :
- avoir pris connaissance du projet de parc éolien de la société EDPR FRANCE, dont le siège social est 40 avenue des Terroirs de France – 75611 PARIS Cedex 12, sur les Parcelles susvisées, et comprenant les éoliennes plus les installations nécessaires à leur fonctionnement ;
- avoir conclu une convention avec la société EDPR FRANCE l'autorisant notamment à faire les démarches administratives et études nécessaires à l'obtention des autorisations de toute nature visant à la réalisation du parc éolien, en particulier à déposer toute demande de permis de construire et/ou déclaration préalable, soit pour le parc éolien, soit pour l'installation des équipements pour les études tels que mâts de mesures ou autres, et à les installer ;
- par conséquent, et en tant que de besoin, accepter le projet de parc éolien et renoncer à toute contestation dirigée contre le montage et l'exploitation du parc éolien ;
- être informé(s) du fait que cette déclaration sera jointe à la demande de permis de construire et/ou à la déclaration préalable.

Fait en 2 exemplaires, à Paris, le 18/09/2014.

Propriétaire
Le Maire,
Jean Michel BERTRAND

Le document est signé et scellé par le Maire de Bersac-sur-Rivalier.

Demande 9 : L'étude d'impact n'apprécie pas les risques incendie et tempête et n'évalue pas l'incidence de tels phénomènes sur les peuplements voisins ainsi que les risques d'érosion et de glissement de terrain : compléments à fournir.

Les impacts liés aux phénomènes d'incendie, de tempête, d'érosion et de glissements de terrain ont été rajoutés dans un chapitre dédié (6.1.5.) en partie 4 – Étude d'impacts en page 240.

6.1.5 IMPACTS RELATIFS AUX RISQUES NATURELS

6.1.5.1 IMPACTS LIES AUX TEMPETES

En fonctionnement normal et lors de tempêtes, les éoliennes n'engendreront aucun impact particulier sur l'environnement local, à savoir les peuplements voisins. Le cas particulier d'un dysfonctionnement est étudié (survitesse dans le cas présent) au sein de l'étude de dangers, disponible en partie 3 du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

En phase de travaux et d'exploitation, le projet aura un impact nul en cas de tempêtes.

6.1.5.2 IMPACTS LIES AU FEU DE FORETS

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. Il n'est donc pas soumis à l'élaboration d'un plan de protection des forêts contre les incendies » (application de la loi 2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt, et conformément à l'article L.231-6 du code forestier).

Aucune mesure particulière n'est donc mise en œuvre.

Nous pouvons tout de même relever que les éoliennes n'influencent pas les caractéristiques d'un phénomène incendie. La vitesse de propagation, l'intensité, la direction de l'incendie ne sont en aucune façon modifiées par la présence de parcs éoliens et restent soumises aux seuls facteurs naturels qui président à la propagation des sinistres en toute zone (conditions climatiques, contexte topographique et combustibilité du couvert végétal). Cependant 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

- 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. Cette aggravation du risque de mise à feu est également à prendre en considération lors de la période des travaux d'installation et de maintenance, importants pour ce type d'utilisation. Toutefois dans le cadre du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, certaines pistes sont déjà existantes et utilisées dans le cadre de l'exploitation forestière. En revanche, le réseau de raccordement enterré est non propice aux départs d'incendies de forêts ;

- gêne pour l'intervention des Avions Bombardiers d'Eau (ABE) : Il s'agit de la principale conséquence négative des parcs éoliens. Du fait de leur hauteur, la présence des éoliennes constitue une contrainte forte pour les ABE dont l'altitude de largage est comprise entre 30 et 50 mètres. Dans un rayon qui dépend de l'axe de largage (donc de la direction du vent) et de la dérive des fumées, les largages ne sont plus possibles. Cette situation peut s'avérer particulièrement délicate si des largages de sécurité sont nécessaires pour assurer la protection des moyens terrestres ou si la défense d'enjeux majeurs (notamment des zones habitées) exige l'intervention des ABE. Cependant, lors d'un incendie à proximité du parc de Néviau (Aude), l'arrêt des éoliennes a permis le passage sans difficulté des ABE.

Impacts positifs

- amélioration de la desserte : les voies d'accès de très bonne viabilité créées pour la desserte des parcs éoliens sont autant d'équipements exploitables par les moyens terrestres de défense contre les incendies, 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. Ainsi, l'accès à chaque éolienne sera possible et permettra l'intervention des secours par une voie engin pour véhicules Poids Lourds hors chemin.

a) Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est prévue.

b) Mesures de prévention

Aucune mesure de prévention n'est prévue.

c) Mesures d'accompagnement

MAG : A long terme, l'impact du projet éolien sera 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.

En conséquence, l'impact du projet en phase travaux sur les risques incendie est considéré comme faible. En phase d'exploitation, le projet aura un impact positif du fait de l'amélioration de la desserte et un impact négatif faible à cause de la gêne pour l'intervention des bombardiers d'eau.

6.1.5.3 IMPACTS LIES A L'EROSION, MOUVEMENT DE TERRAIN ET CAVITE

L'implantation des 4 éoliennes ne va pas engendrer d'impact de glissement de terrain pour les peuplements voisins. En effet, les études géotechniques effectuées pour construire les éoliennes prennent en compte ce risque aussi bien pour l'éolienne que pour les terrains autour. De plus, le secteur n'est pas vulnérable aux mouvements de terrain ce qui limite encore plus ce type de risque.

Enfin, les terrains à proximité immédiate des éoliennes ne sont pas des habitations ou des routes mais des forêts ou des espaces enherbés.

En phase de travaux et d'exploitation, le projet aura un impact nul en terme d'érosion, de mouvement de terrain et de cavités.

6.1.5.4 IMPACTS LIES A LA SISMICITE

Comme évoqué dans l'état initial, le projet de Bersac-sur-Rivalier est situé en zone de sismicité faible (zone 2). Aucune contrainte liée au risque sismique n'affecte le projet éolien. Le risque sismique a été pris en considération en intégrant les caractéristiques géologiques locales via notamment les études géotechniques préalables effectuées pour construire les éoliennes.

De plus, les constructions respecteront les règles parasismiques en vigueur.

En phase de travaux et d'exploitation, le projet aura un impact nul sur la sismicité.

Il est cependant rappelé que en accord avec le guide ministériel relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (décembre 2016), l'étude d'impact ne traite que des conséquences sur l'environnement et la santé du fonctionnement normal des installations. Les scénarios accidentels ont été étudiés dans l'étude de dangers :

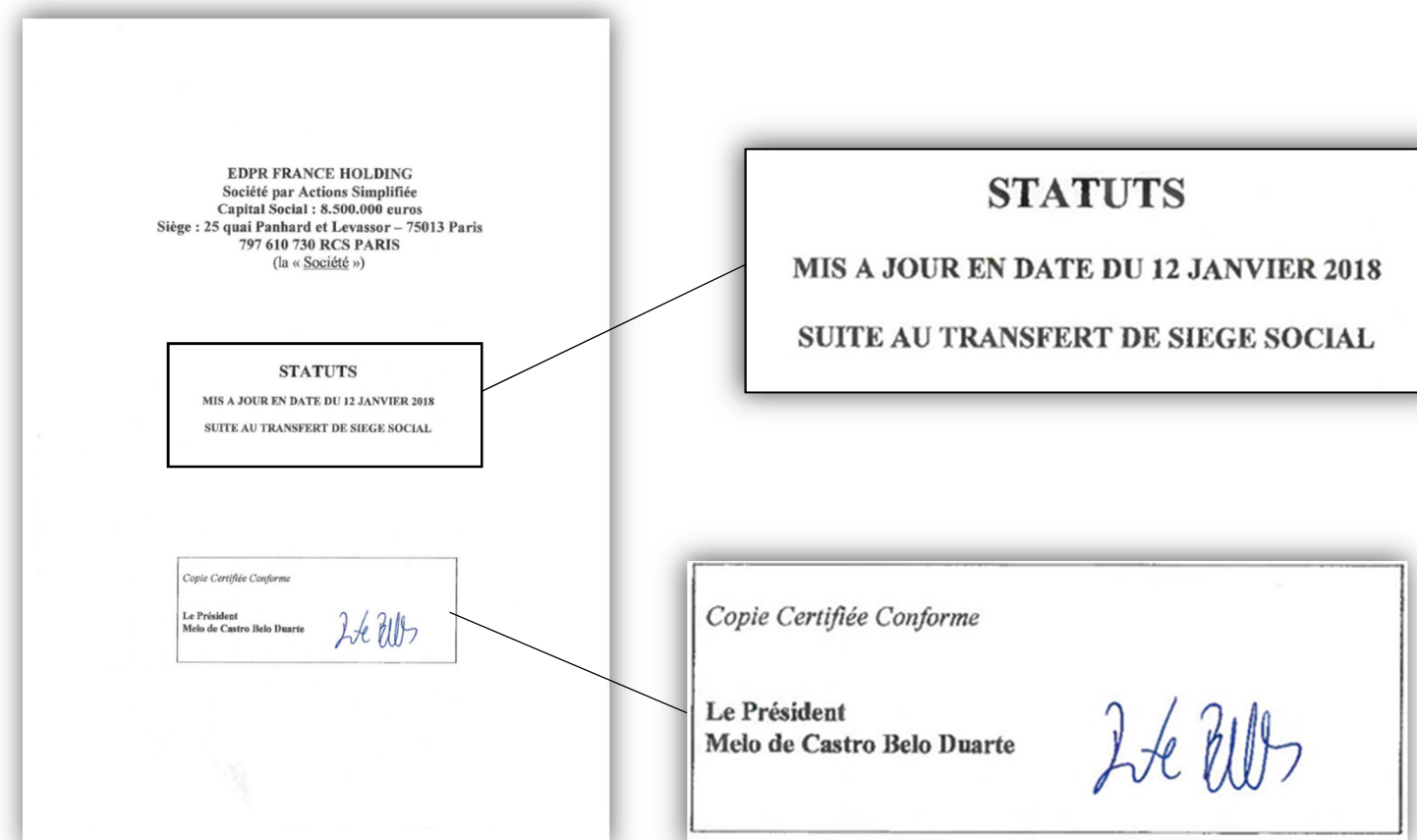
- chapitre III.2.2.6 et VII.4, VII.6 pour le risque incendie ;
- chapitre III.2.2.4, VII.6. pour le risque tempête ;
- chapitre III.2.2.2 pour les mouvements de terrain (érosion et glissement de terrain).

Demande 10 : Il n'existe pas de statut de la société ni de délibération pour savoir qui peut déposer une demande et signer les pièces afférentes : documents à fournir.

L'ensemble des documents permettant d'identifier la personne ayant les pouvoirs de signature ont été ajoutées en pièce 6.11 – capacités techniques et financières.

Le président de EDPR France Holding est M. Melo de Castro Belo Duarte (section 6.10.D). Par procuration en date du 15/11/2017 (section 6.10.E), il donne tout pouvoir de signature à son directeur, M. SIMON (section 6.10.C). Ces documents sont présentés en **pièce 6.11** et plus précisément :

- KBIS de EDPR France Holding (section 6.10.A, page 6) ;
- statuts de EDPR France Holding (section 6.10.B, page 19) ;
- procès-verbal de nomination de M. SIMON en tant que directeur de EDPR France Holding (section 6.10.C, page 24) ;
- procès-verbal de nomination de M. Duarte Belo en tant que président de EDPR France Holding (section 6.10.D, page 28) ;
- procuration de M. Duarte Belo donnant tout pouvoir de signature à M. SIMON pour EDPR France Holding (section 6.10.E, page 38).



Demande 11 : Les mesures compensatoires prévues telles que le boisement compensateur ou le versement d'indemnités ne sont pas présentes : à prévoir avec le mode de calcul ce qui implique une description des parcelles à défricher à fournir (essences, âge, dimensions (diamètre, hauteur, volume sur pied), régime, traitement, enjeux écologiques, enjeux paysagers et sociaux).

La mesure compensatoire liée au défrichement a été précisée en partie 2 – étude d'Impacts au chapitre 6.1.1.c. en page 245, en pièce 1.2 - note de présentation non technique au chapitre II.11. en page , et en partie 5 – dossier de défrichement au chapitre 5.F en page 33.

Il existe plusieurs modalités de compensation relatif au défrichement nécessaire à un projet :

- versement d'une indemnité financière au Fond Stratégique de la Forêt et du Bois ;
- boisement ;
- travaux d'améliorations sylvicoles.

En accord avec la commune du projet, le mode de compensation choisi relatif au défrichement pour le projet éolien est le **boisement compensateur en nature**, qui sera réalisé directement sur les parcelles communales de Bersac-sur-Rivalier. Le nouveau plan de gestion forestier de Bersac-sur-Rivalier, en attente de validation par M. le Préfet de la Haute-Vienne au moment du dépôt du dossier, prévoit environ entre 20 et 30 hectares à reboiser, notamment sur les coupes rases programmées. La définition précise des parcelles qui bénéficieront du boisement compensateur sera établit en accord avec la commune de Bersac-sur-Rivalier, l'ONF et la Direction Départementale des Territoires de la Haute-Vienne, dans le respect du nouveau plan de gestion, dès l'obtention des autorisations du présent dossier. EDPR s'engage à financer cette prestation, qui sera réalisée par un tiers choisi en concertation avec la commune et l'ONF.

Le service de l'Eau, de l'Environnement, de la Forêt et des Risques de la Direction Départementale des Territoires de la Haute-Vienne a calculé **un coefficient de 3** pour le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Ce dernier nécessitant une surface à défricher de 1,24 ha, EDPR s'engage à reboiser à hauteur de $1,24 \text{ ha} * 3 = \mathbf{3,72 \text{ ha}}$.

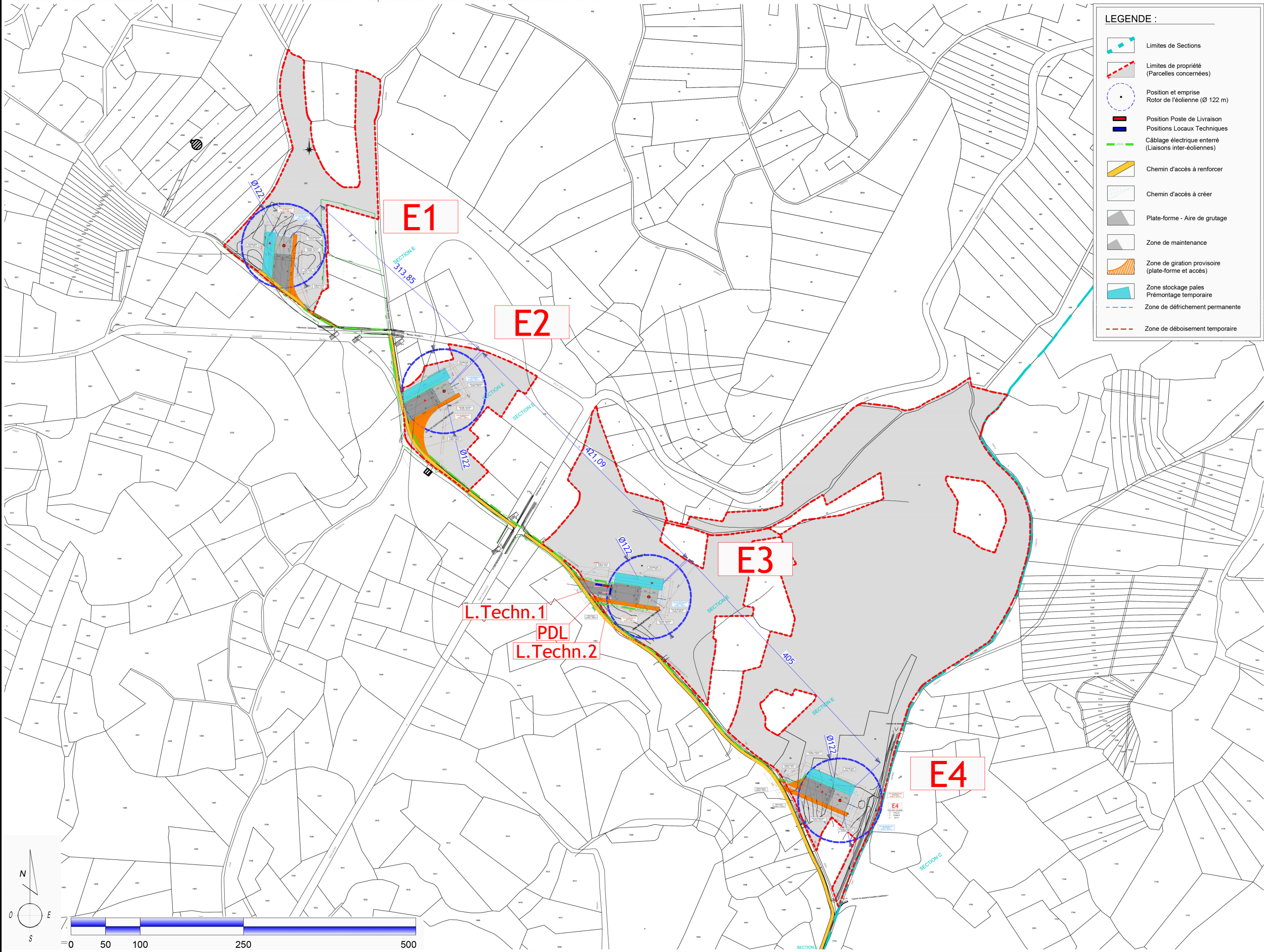
Le coût estimé de la mesure est d'environ **39 000€** (entre 3 000 et 18 000€/ha selon l'âge et l'essence de la plantation au moment de l'opération de défrichement).

Avis de la DRAC

Demande 12 : Le porteur de projet fournira un plan cadastral du projet présentant l'ensemble du projet (éoliennes, plateformes, survol, défrichage...).

Les plans cadastraux présentant les infrastructures du projet sont déjà disponibles en **partie 4 – dossier architecte**. En particulier la planche 2 illustre l'ensemble du projet éolien sur fond cadastral. Les surfaces à défricher, qui suivent sensiblement les aménagements, ne sont pas indiquées sur ces vues générales pour ne pas alourdir la planche. Un plan supplémentaire, indiquant les surfaces à défricher et déboiser est proposé ci-après à titre d'information :

Les présents plans sont exclusivement destinés à la Demande d'Autorisation Environnementale. Ils ne sont pas des plans d'exécution et ne peuvent donc en aucun cas être directement utilisés pour réaliser la construction. Toute reproduction même partielle interdite sans accord écrit du maître d'œuvre.



LEGENDE :

- Limites de Sections
- Limites de propriété (Parcelles concernées)
- Position et emprise Rotor de l'éolienne (Ø 122 m)
- Position Poste de Livraison
- Positions Locaux Techniques
- Câblage électrique enterré (Liaisons inter-éoliennes)
- Chemin d'accès à renforcer
- Chemin d'accès à créer
- Plate-forme - Aire de grutage
- Zone de maintenance
- Zone de giration provisoire (plate-forme et accès)
- Zone stockage pales Prémontage temporaire
- Zone de défrichement permanente
- Zone de déboisement temporaire

MAITRE D'OUVRAGE :
EDPR FRANCE HOLDING
25 Quai Panhard et Levasseur
75013 PARIS
Tél : 01 44 67 81 49

ARCHITECTE :
ASTECA
Zone Ecoparc - Océanis - Bâtiment 1b
35, rue Hérouin Tazieff
54 320 MAXEVILLE
Tél. 03.83.54.04.69 - Fax. 03.83.28.51.45



PROJET EOLIEN DE BERSAC-SUR-RIVALIER
Commune de Bersac-sur-Rivalier

VUE D'ENSEMBLE - Eoliennes E1 / E2 / E3 / E4
Ech : 1/5 000°

DAE

04

Janvier 2019

CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

Demande 13 : Un plan d'affaires prévisionnel sur une durée d'exploitation de 25 ans est présenté dans le dossier. Toutefois, il sera relevé que ce plan d'affaire prévisionnel est établi pour une production estimée de 51 660 MWh/an soit un facteur de charge de l'ordre de 32,7% apparaissant relativement élevé par rapport à ceux habituellement constatés sur ce type de projet. Il conviendrait que ce facteur de charge soit mieux argumenté.

Le plan d'affaires prévisionnel a été mis à jour pour correspondre à la production estimée de 4 éoliennes. Le nouveau facteur de charge, dont la méthodologie d'estimation est détaillée ci-dessous, est de l'ordre de 30%.

c) Les vents

Ci-dessous est présentée la rose des vents générée par la station de mesure implantée au sein de la ZIP.

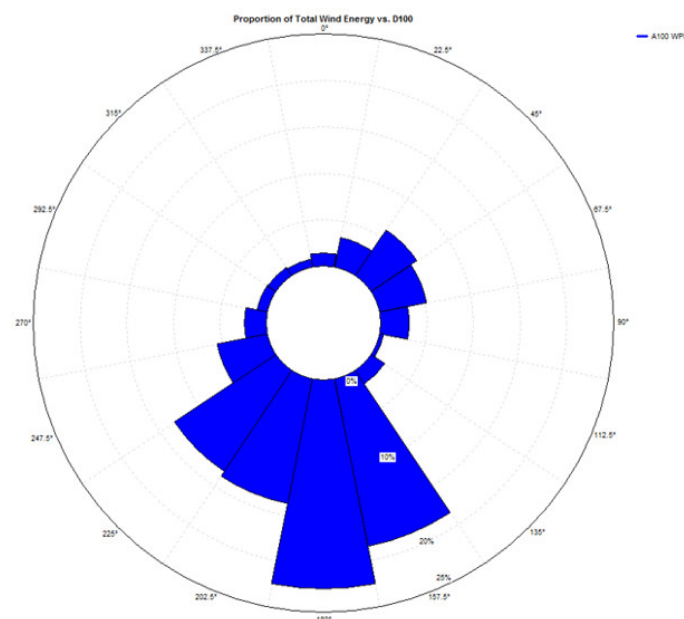


Figure 23 : Rose des vents mesurée au sein de la ZIP

[Source : EDPR France]

La vitesse moyenne des vents est de 6,7 m/s.

Deux facteurs de charges semblent difficilement comparables, en premier lieu à cause des disparités des gisements éoliens qui peuvent exister entre deux zones. Rappelons que la vitesse du vent est corrélée à l'altitude et augmente avec la hauteur. Le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier bénéficie d'une bonne ressource en vent grâce :

- d'une part grâce à un site d'étude localisé en altitude (550 mètres) ;
- mais également à des éoliennes adaptées à ce contexte (182 mètres en bout de pale), permettant de capter des vents plus importants.

Par ailleurs, la production annuelle d'un projet est fortement corrélée au modèle des générateurs retenu pour le calcul. La taille des pales, la technologie interne au moyeu et la hauteur du moyeu sont d'autant de facteurs influençant l'estimation de la production.

Il se peut également que certains facteurs de charges soient calculés à partir de données de vent extrapolées grâce à des stations régionales. Ce type de modélisation approximative induit inévitablement des incertitudes. Dans le cadre du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, EDPR a installé un mât de mesures de vent au sein de la zone potentielle d'installation en décembre 2014. D'une hauteur de 100 mètres, le mât mesure les vitesses de vent au plus proche de la hauteur des moyeux des futures éoliennes. EDPR possède donc des données locales, régulières et fréquentes, puisqu'une moyenne des vents est estimée toutes les dix minutes à sept hauteurs différentes. Dans le cadre du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, la vitesse moyenne de vent relevée est de l'ordre de 6,7 m/s à 100 mètres d'altitude, comme précisé en **pièce 4.1 – étude d'impacts**, page 73 ; et **pièce 1.2 – Note de présentation non technique** en page 11.

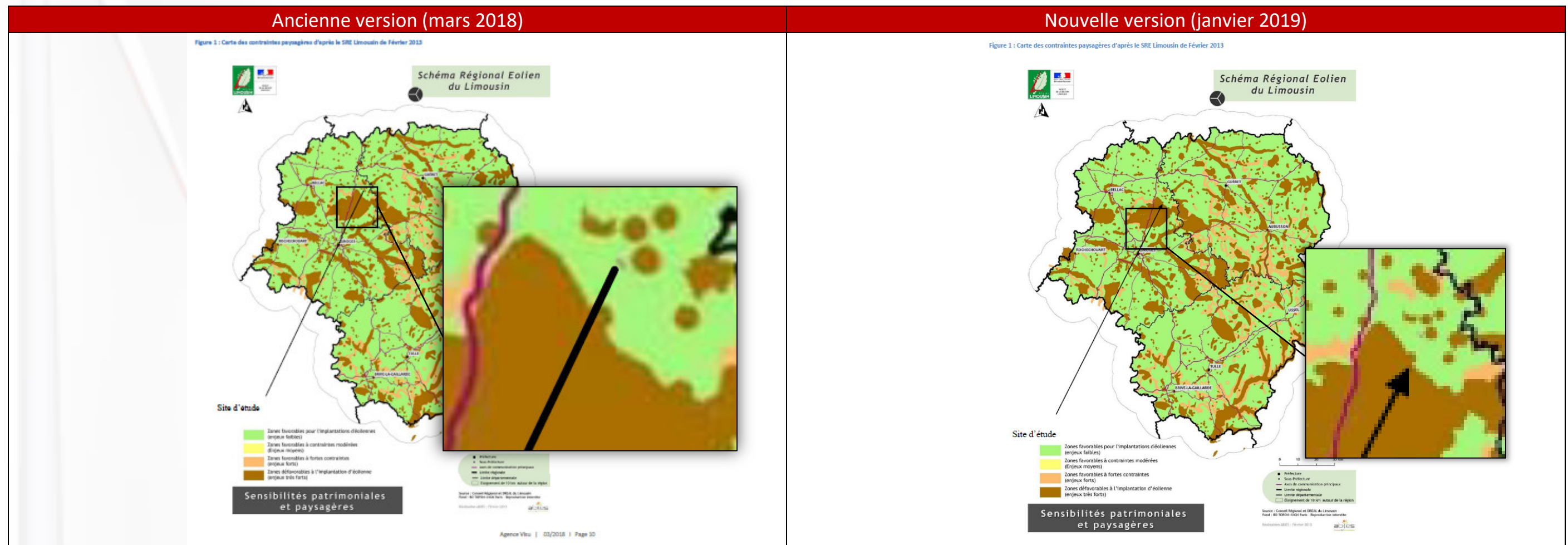
Demande 14 : De plus, le plan prévisionnel est établi avec le critère de puissance maximaliste de 18 MW, l'exploitant devra réaliser le même exercice pour une puissance totale de 10 MW (puissance minimale envisagée).

Deux plans d'affaires prévisionnels est remis sous pli confidentiel avec un premier modèle se basant sur la production de 4 éoliennes de 2 MW chacune (soit une puissance minimale du parc de 8 MW), et un autre modèle avec 4 éoliennes de 3,6 MW chacune (soit une puissance maximale de 14,4 MW).

PAYSAGE

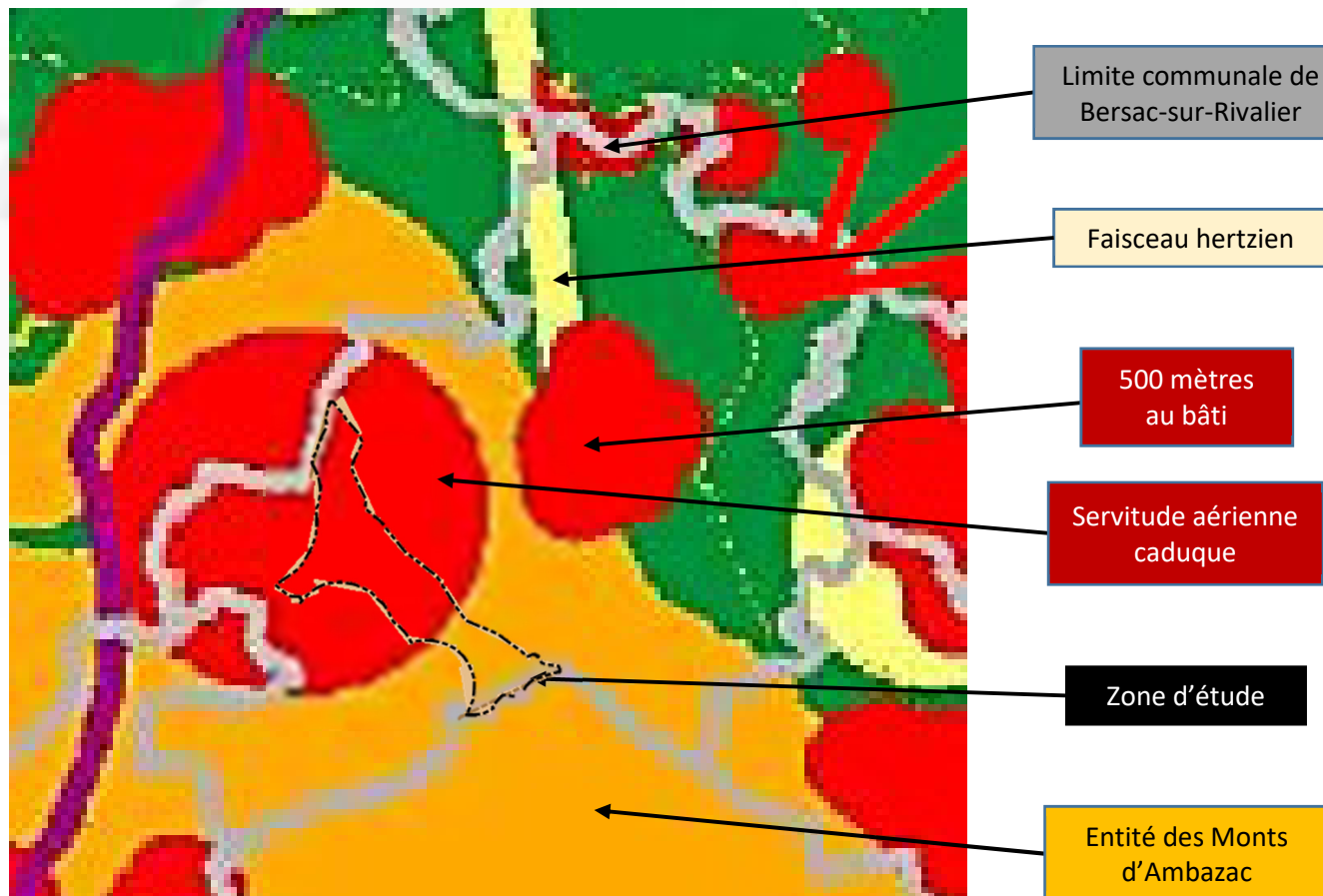
Demande 15 : En page 10 du volet paysage, le porteur de projet présente la carte du Schéma Régional Éolien relative aux sensibilités patrimoniales et paysagères et positionne son projet dans une zone favorable pour l'implantation d'éoliennes. Cette localisation est inexacte ; en effet le projet est situé en zone à enjeux très forts et défavorable à l'implantation d'éolienne. Cette erreur devra être corrigée et le porteur de projet devra expliquer en quoi son projet peut s'insérer dans une zone qui avait été jugée défavorable par le SRE bien que celui-ci ait été annulé.

La figure 1 en page 10 de la **pièce 6.7 – volet paysager** a été corrigée pour localiser de manière plus précise la zone de projet.



La justification du caractère favorable de la zone s'appuie sur 4 points :

1- Règlementairement, ce sont les limites administratives des communes qui délimite les zones favorables du Schéma Régional Éolien, et Bersac-sur-Rivalier y est référencée en tant que commune favorable



- Zones favorables pour l'implantations d'éoliennes (enjeux faibles)
- Zones favorables à contraintes modérées (Enjeux moyens)
- Zones favorables à fortes contraintes (enjeux forts)
- Zones non favorables à l'implantation d'éoliennes (enjeux très forts)

L'étude d'impacts indique que Bersac-sur-Rivalier fait partie des zones favorables du SRE au titre qu'elle figure sur la liste des communes favorables au développement éolien.

En effet, le SRE du Limousin précise qu'il « identifie les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne (...). Il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones. Les territoires de ces communes constituent les délimitations territoriales du Schéma Régional Eolien au sens de l'article L.314-9 du code de l'énergie ». C'est donc la liste des communes qui délimite le Schéma Régional Éolien, et Bersac-sur-Rivalier y est référencée en tant que commune favorable. En 2012, EDPR s'est donc appuyé sur cette liste pour proposer une étude de faisabilité d'un projet éolien pour le territoire.

2- Au lancement du projet, la zone d'étude se trouvait à cheval sur une zone « favorable à forte contrainte » et « non favorable », mais la zone « non favorable » était justifiée par une contrainte hertzienne qui n'existait pas.

En superposant la zone d'étude par rapport à la carte présentant l'ensemble des contraintes multithématiques issues du projet de SRE en vigueur au lancement des études, on peut voir que le site est bien inscrit dans une zone favorable à forte contraintes.

L'analyse qui a défini les secteurs du SRE a par ailleurs été réalisée à l'échelle régionale. C'est pourquoi le SRE ne saurait se substituer aux études spécifiques locales.

Pour le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, des études multithématiques (paysage, écologique, acoustique, touristique, etc) ont été réalisées à l'échelle micro-locale pendant plusieurs années par des experts pour évaluer la pertinence d'un parc éolien dans le Bois des Echelles en fonction des enjeux locaux. La forte contrainte identifiée dans le SRE correspondait à un enjeu relatif aux Monts d'Ambazac. EDPR a tenu compte de cette entité culturelle territoriale dès le début du projet pour présenter un projet adapté au territoire. Un pré-cadrage paysager a été ainsi réalisé en amont du projet par le bureau d'études VISU. Il a servi de support d'échanges avec la DREAL



à l'occasion d'un pôle éolien. Cette attention toute particulière sur cette thématique a permis de proposer une analyse paysagère complète d'une centaine de pages (disponible en **pièce 6.7**), accompagné d'un carnet de 57 photomontages (**pièce 6.8**).


3- Le SRE est un document informatif, sans portée réglementaire, et qui a été en outre annulé.

Le SRE est un document informatif qui a pour objectif, outre de quantifier le potentiel éolien de la région, d'orienter les acteurs de l'éolien dans certains secteurs de la région et de mettre en lumière certaines contraintes. Il n'a pas de portée réglementaire et l'appréciation de l'impact et de la faisabilité des projets éolien doit se faire au cas par cas par des études in situ. De plus, le SRE a été annulé en Décembre 2015 par le Tribunal Administratif de Bordeaux, et cette annulation a été confirmée par la cour administrative d'appel de Bordeaux en Janvier 2017.


4- Le caractère « défavorable » de la zone dans le SRE de 2013, qui était « favorable à forte contrainte » dans sa version précédente, était justifié par l'entité paysagère des Monts d'Ambazac. La sensibilité vis-à-vis de cette entité a été largement étudiée dans les études, qui concluent à la faisabilité du projet.

Par exemple, l'inscription du projet au sein des contreforts des Monts d'Ambazac est illustrée grâce aux photomontages 1,2, 19 à 24, 30 à 49 et 57.

<p>PM 4</p>		<p>Positionnée à la limite de l'enveloppe urbaine de Châteauponsac, cette prise de vue offre un balcon sur la succession de vallonnements qui séparent Châteauponsac des Montes d'Ambazac. Le motif végétal, omniprésent, donne du volume au relief. La texture qui l'anime figure, en s'estompant avec l'éloignement, un indicateur fiable du caractère lointain des Montes à l'horizon. Posé sur l'horizon, le projet est visible sans masque. Élevées, les éoliennes ne déstabilisent pas la lecture des lointains, notamment grâce à une compacité limitée à 4 machines qui ne peut rivaliser avec l'étendue de la ligne d'horizon. De fait, même si le parc par son observation de trois quarts affiche une certaine densité, la prégnance du jeu de volumes, de textures et de couleurs des éléments de premiers plans, le lointain des éoliennes et le caractère dégagé de la ligne d'horizon évitent l'émergence d'une incongruité. Cette absence d'incongruité dans un contexte de bonne perceptibilité des éoliennes, et l'absence, également, d'éléments parasites qui pourraient se surimposer à la forme des éoliennes permettent de conclure en l'absence d'impact significatif.</p>
<p>PM 7</p>		<p>« Offrant un dégagement visuel étendu sur les crêtes des Montes d'Ambazac, cette vue tranche avec les autres points de la séquence paysagère. Ceux-ci sont, en effet, marqués par des successions d'ouvertures et de fermetures du paysage, au grès de trouées dans les rideaux arborés successifs et des ondulations du relief. Si le premier plan est occupé par une plaine, l'essentiel de l'image se structure autour du motif végétal, de sa teinte, de son volume et de sa texture. Moins marqué qu'en d'autres endroits, le relief ne parvient pas à imposer une lecture de la profondeur par plans successifs. L'oeil, glisse sur la masse végétale, dont l'estompement de la texture et le grisé du vert au lointain dessinent un gradient d'éloignement jusqu'aux crêtes des Montes d'Ambazac. Là, alignées derrière l'éolienne E1, les éoliennes s'affichent de façon compacte et, malgré leur élévation, ne perturbent pas la lecture de l'horizon que les crêtes étirent au lointain. Si la visibilité des éoliennes est modérée, l'impact est non significatif. Point à relever, le lieu de cette prise de vue s'est révélé être le seul site photographié où il pourrait être possible d'observer deux projets éoliens au sein d'un même panoramas (cf. Carte 35. ZIV, photomontages, unités paysagères et contexte éolien p.11). En effet, à l'ouest, émergent au-dessus de la crête quelques éoliennes du projet de Roussac. La végétation, la différence d'alignement des projets et l'angle supérieur à 100° qui les séparent dans le champ visuel, permettent de considérer qu'il n'y a aucun effet de saturation de la séquence paysagère et que l'impact cumulatif est non significatif.</p>

PM 9		<p>Dans la continuité de la séquence observée sur le PM 8, où un rideau arboré épais contraignait les vues vers le Sud, ce point de vue marque la fin de ce rideau et le dégagement de la vue sur l'Extrémité Nord-est des Monts d'Ambazac. Structurée en 3 plans – plaines, moutonnements boisés et coteau, la vue voit se croiser deux lignes de force entre, côté Sud, la route qui appelle une focalisation du regard et, côté est, le doux plongement de la ligne de crête qui fait glisser doucement le regard. Inscrit entre ces deux sources de prégnance visuelle, le projet éolien se positionne de façon longitudinale en parfait alignement avec l'horizon. Point appréciable, la différence d'altitude du positionnement des machines imprime une légère courbure descendante au parc, courbure qui fait écho à la plongée de la crête. L'élévation des machines et cet effet attirent le regard sans pour autant écraser le panorama. En effet, l'ouverture de la vue, l'étendue de la crête et le caractère compact du projet ménage la prédominance de l'échelle du paysage originel. Le projet ne déstructure pas la perception, il vient juste amener une nouvelle composante. Dès lors, si la visibilité des éoliennes est notable, leur position ne porte pas atteinte à la composition paysagère.</p>
------	--	---

Par ailleurs, certains photomontages sont schématisés pour aider à interpréter les descriptions associées (courbure, parallélisme, forme, rythme, lignes de forces...). Les photomontages n° 21, 29, 32, et 41 proposent cette aide de lecture et permettent d'apprécier la bonne intégration dans l'entité des Monts d'Ambazac.

PM 21		<p>Tracée au travers des fonds de vallon, l'autoroute creuse un sillon au sein des monts d'Ambazac, dessinant des lignes droites originales dans le paysage de moutonnements de cette entité et dégagant, par la même, des ouvertures dans le dense couvert forestier. En sortie de Razes, à la faveur d'un pont qui enjambe l'autoroute, un observateur prend de l'élévation et voit alors émerger le parc éolien dans son entièreté, chose rare dans le quart Sud-ouest de la zone d'étude, où relief et végétation limitent grandement les vues (voir à ce titre le commentaire du PM2). Inscrites en retrait de la ligne d'horizon, les éoliennes offrent une lecture facilitée : la forme est aisément perceptible et le rythme décroissant vers le Nord apporte une dynamique supplémentaire qui évite la monotonie de la ligne régulière. Dernier point appréciable, la position en arrière-plan des éoliennes les fait échanger de manière intéressante avec les différents reliefs. De fait, elles sont dominées par le relief de second plan à droite de l'image mais dépassent légèrement le relief en troisième plan à gauche. A ce titre, tout en n'altérant pas le référentiel d'échelle du premier relief, elles apportent davantage de profondeur à la séquence paysagère en suggérant l'existence d'autres points hauts au-delà de la ligne d'horizon et, ce, sans remettre en cause les limites des compartiments paysagers. Partant d'une absence de dissonance, l'impact est ici considéré comme non significatif.</p>
-------	--	--

<p>PM 29</p>		<p>Vue en écho de la précédente mais dans le cadre d'une observation en contre-plongée, cette vue offre l'opportunité de bénéficier d'un dégagement visuel qui permet d'apprécier la position des éoliennes par rapport à la crête des Monts d'Ambazac et, notamment, le travail opéré sur la dimension horizontale du parc. Le panorama en page suivante et le schéma ci-dessous permettent, en effet, de localiser très aisément la démarcation à partir de laquelle la crête plonge au Nord pour terminer le coteau. Clairement dégagées de la partie en plateau, les éoliennes, par leur disposition descendante, soulignent cette descente de la ligne de crête et la renforcent par la même. Si l'on considère, une fois de plus, que l'étendue des lignes horizontales qui structurent le paysage impose un référentiel d'échelle qui affaiblit la verticalité des machines et si on prend en compte le postulat développé dans le paragraphe précédent, il est possible d'évaluer l'impact comme non significatif en raison de l'absence de dissonances.</p>
<p>PM 32</p>		<p>Dans le même esprit que ce qui prévaut pour le photomontage 31, l'implantation des éoliennes se joue des effets du relief. Ici, la singularité de la topographie s'exprime sous la forme de marches d'escalier qui amènent l'altitude du coteau à décroître vers le Nord. Positionnées sur la troisième marche, les éoliennes assoient cet effet, en inscrivant, notamment, leur moyeu sous une ligne imaginaire tracée vers la droite de l'image par la seconde marche à gauche des éoliennes (voir ci-dessous). Ainsi perçues, les machines semblent implantées sur une entité de relief dont la dimension est identique à l'étendue de l'alignement. Dès lors, en absence d'atteinte, l'impact est jugé non significatif.</p>
<p>PM 41</p>		<p>En illustration des propos précédents, le schéma ci-contre met en évidence une longueur d'onde «d», commune aux ondulations de la ligne de crête, face à laquelle la dimension horizontale du parc à l'étude affiche une longueur «c» inférieure à «d», ce qui a pour effet d'en favoriser l'insertion dans la trame paysagère et d'en faciliter la lecture. Ce ratio d'échelle est d'autant plus important qu'en termes de verticale, comme le montre le schéma ci-dessous, les éoliennes représentent moins de la moitié de la hauteur du relief et qu'elles restent visuellement moins hautes que la végétation de premier plan, référentiel d'échelle verticale de la séquence paysagère. Enfin, le schéma ci-contre révèle une dernière singularité de l'implantation, qui vient chevaucher les ondulations de la crête pour en souligner les vagues. En effet, comparativement à une position en creux, qui va dans le sens d'un lissage des aspérités du relief au profit de l'alignement d'éoliennes, cette solution donne un rythme plus chaloupé au relief, rythme qui met davantage en valeur la force de la courbe du relief qui, à la manière d'une vague remontant sur la coque du bateau qui la franchit, vient submerger le mât de l'éolienne.</p>

Les études ont donc été menées avec cette attention particulière et concluent à la faisabilité du projet :

« [Cette composition], formant une ligne [de] 4 éoliennes [...] dessinée en réponse aux éléments structurants du paysage, **participe à une compréhension globale du territoire**. Le projet peut ainsi aussi bien être perçu en tant **qu'élément structurant du paysage** à son tour et **point d'accroche à l'échelle rapprochée**, qu'en tant que **motif proprement contributif à l'échelle éloignée**. [...] L'implantation du projet ainsi esquissée, **assure des rapports d'échelle équilibrés en vue rapprochée**, et **globalement favorable au paysage** en vision lointaine ou intermédiaire. »

(pièce 6.7 – volet paysager, chapitre « Cinquième partie »).

Demande 16 : L'étude paysagère devra prendre en compte le projet éolien « Les ailes du puy du Rio » situé sur la commune de Laurière pour évaluer les effets cumulés.

**L'étude paysagère intègre maintenant le projet éolien des « Ailes du Puy du Rio » dans les effets cumulés.
L'ensemble des cartes présentant les projets et parcs éoliens dans **pièces 6.7 – volet paysager** a été mis à jour, ainsi que le chapitre 4 spécifique « Effets cumulés ».
L'ensemble des photomontages présents dans la **pièce 6.8 – carnet de photomontages** a été mis à jour afin d'intégrer le projet éolien des Ailes du Puy de Rio.**

Il est cependant rappelé que selon la réglementation en vigueur qui régit le contenu des dossiers de demande d'autorisation environnementales (R122-5 du CE), seuls les projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au moment du dépôt du projet doivent être pris en compte :

" Du cumul des incidences [...] Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public."*

Or, pour rappel, le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier a été déposé en date du 27 Mars 2018 en préfecture de Limoges. Le projet éolien du Puy du Rio a bénéficié d'un avis de l'autorité environnementale en date du 14 mai 2018. Dès lors, la prise en compte de ce dernier dans les effets cumulés du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier n'avait pas lieu d'être. Néanmoins le porteur de projet, souhaitant proposer des éléments les plus représentatifs du territoire afin que les riverains puissent se projeter au mieux, a décidé de donner une suite favorable à cette demande.

Demande 17 : Au vu de l'impact du projet sur les hameaux de l'aire rapprochée, il sera ajouté au dossier une carte lisible indiquant les hameaux et villages les plus proches du projet, leurs noms et leurs distances aux éoliennes. De plus, des photomontages supplémentaires devront être réalisés dans ces hameaux, notamment à Montmassacrot et des coupes permettant d'apprécier le surplomb des hameaux les plus sensibles devront être ajoutées.

La carte présentant la distances aux hameaux les plus proches par rapport aux éoliennes a été rajoutée **pièce 6.8 – carnet de photomontages** en page 149.

Au sein de la **pièce 6.7 – étude paysagère**, 8 nouveaux photomontages ont été intégrés :

- photomontage 50 à Montmassacrot - ;
- photomontage 51 à Belzanne ;
- photomontage 52 au Puy de l'Age ;
- photomontage 53 à La Salesse ;
- photomontage 54 à La Salesse ;
- photomontage 55 Nouailles ;
- photomontage 56 Nouailles ;
- photomontage 57 Le Neychat ;

Des coupes ont été rajoutées aux photomontages 35, 37, 44, 45, 47, 48, 50, 52, 54, 55 dans la **pièce 6.8 – carnet de photomontages**. Un chapitre « coupes de terrain » a été ajouté à partir de la page 148 et regroupe l'ensemble des coupes des lieux-dits suivants :

- Marcoueix ;
- Montmassacrot ;
- Beaubiat ;
- Malabard ;
- Maillofargueix ;
- Neychat ;
- Nouailles ;
- La Ville Sous Grange ;
- Etradet ;
- Lailloux ;
- Lavedrenne.

Illustration des nouveaux photomontages et coupes rajoutés :

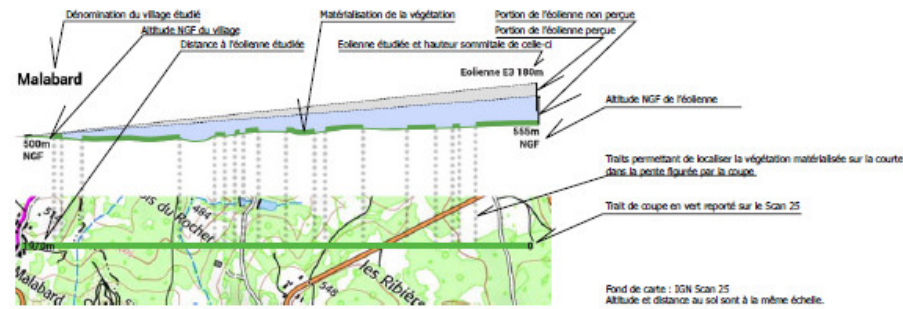
COUPES DE TERRAIN

Afin d'approfondir la question du surplomb des villages les plus proches du projet éolien. Un ensemble de 15 coupes concernant 16 villages est proposé dans les pages suivantes.

Les coupes sont réalisées à des échelles différentes mais conservent, pour chacune d'entre elles, un ratio d'échelle de 1 entre abscisses et ordonnées. Dès lors, le profil de pente affiché est le parfait reflet de la réalité du terrain, tant pour ce qui est de la géomorphologie, que de la couverture végétale. Au titre de cette dernière, on releva qu'elle a été localisée sur la base de la carte IGN scan 25 et de l'orthophoto. Son élévation a été considérée aux alentours de 15m et sa densité a été évaluée comme très importante.

Sous chacune des coupes est localisé le trait de coupe, à partir duquel le profil topo a été levé. Y est également désigné chaque élément végétal susceptible de jouer un rôle d'écran visuel vis-à-vis du projet éolien. Pour permettre de disposer d'éléments de références en termes de distance et d'altitude, ont été indiqués la distance d'éloignement à l'éolienne étudiée, ainsi que l'altitude du village et de l'éolienne étudiés.

On notera que ces coupes ne peuvent être considérées que comme indicative. Malgré leur précision - tirée directement de la BD alti de l'IGN - celle-ci ne peut restituer à parfaite réalité du terrain, notamment pour ce qui concerne les écrans végétaux qui peuvent être plus ou moins continus dans leur hauteur de houppier.



EDP Renewables

Projet éolien, commune de BERSAC-SUR-RIVALIER - Volet paysager - Coupes de Terrain

Janvier 2019 148

Photomontage 50. Depuis l'entrée du village de Montmassacrot

Coordonnées (X, Y - en Lambert 83)	574781	6553989	Distance de l'éolienne la plus proche	E1	1,25 km
Direction de la prise de vue	Sud-Est		Angle couvert par le PM	45°	

Objectif	Présenter une vue depuis l'entrée Sud de Montmassacrot, village plus proche du projet, pour évaluer l'effet de surplomb du projet.
Analyse	<p>Identifiée d'un plus grand relief que l'altitude et de moins d'éléments de relief intermédiaires, le village de Montmassacrot est davantage exposé à la vue des éoliennes.</p> <p>Malgré cet état de fait, cette particularité ne se traduit pas par l'émergence d'un surplomb déstabilisant. Si les éoliennes E1 et E2 voient leur moyeu dépasser le toitage de quelques maisons, la présence d'éléments verticaux en premier plan impose un rapport d'échelle et de volume qui expose les éoliennes dans l'arrière-plan.</p> <p>Par ailleurs, comme cela a pu être observé sur l'orthophoto, si les éoliennes E1 et E2 engendrent un surplomb, l'inscription sous un vecteur décroissant des éoliennes suivantes tend à limiter l'effet pour le maintenir dans une logique de signal et non de saturation.</p> <p>A ce titre, l'impact est considéré comme faible à modéré au regard de la proximité des éoliennes.</p>

Vue à 45° de la situation actuelle

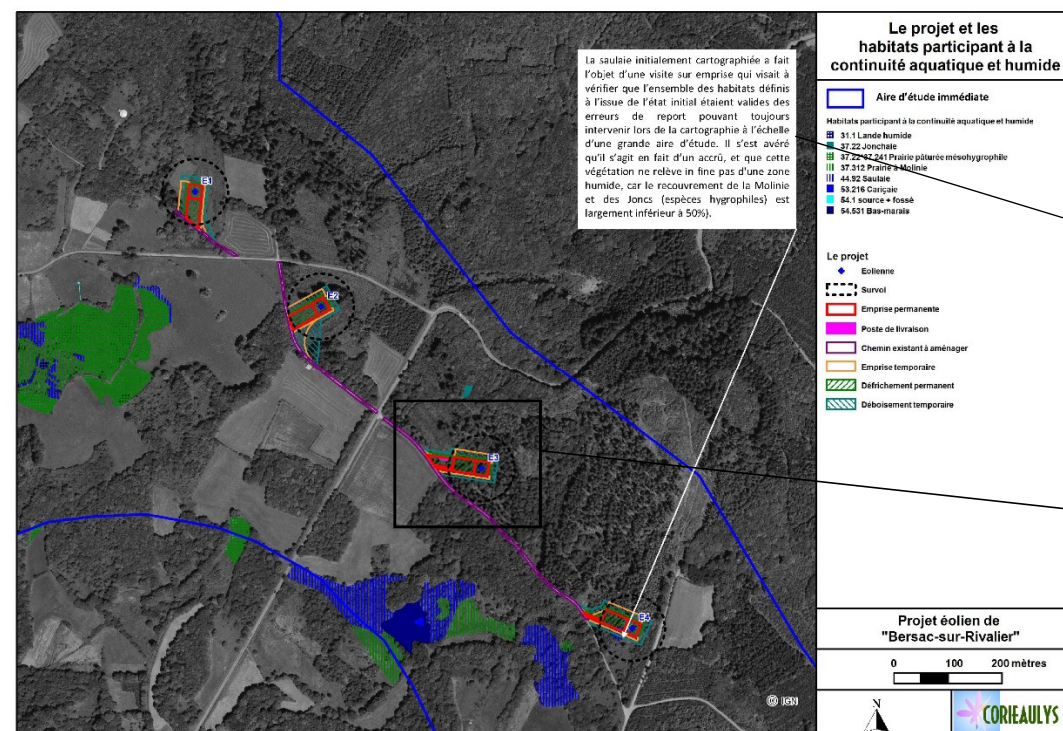
Vue à 45° avec figuration des éoliennes

ZONES HUMIDES

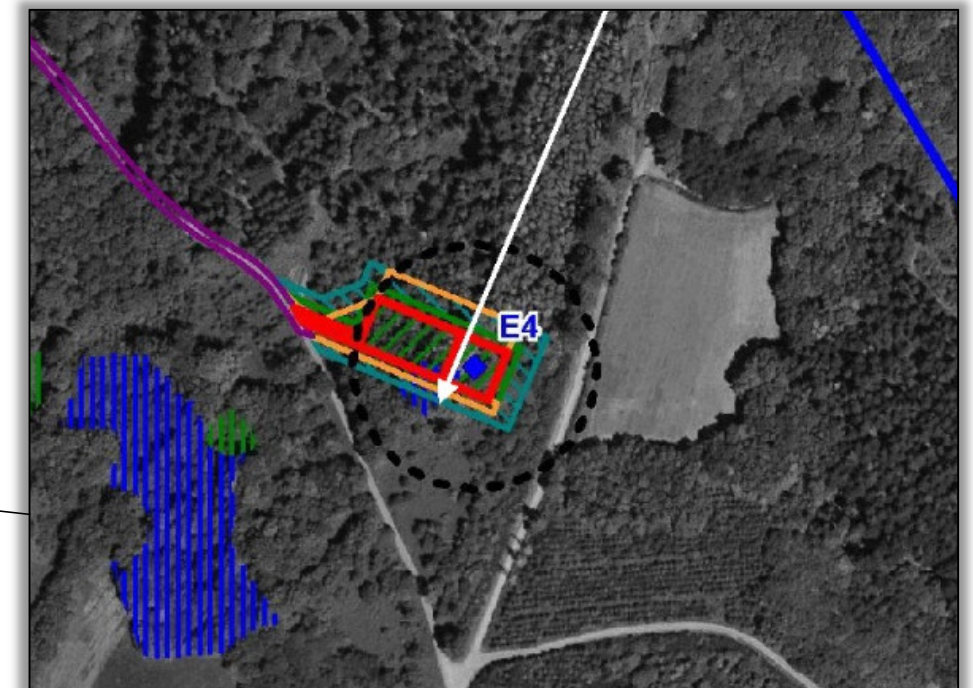
Demande 18 : Au vu des informations fournies page 231 de l'étude d'impact, l'éolienne E4 semble être située en zones humides. Il sera précisé la surface de zone humide impactée par le projet (cette surface inclut les travaux). Pour mémoire, toute intervention amenant à la destruction d'une superficie de 1000 m² de zones humides doit faire l'objet d'une procédure au titre de la loi sur l'eau. Aussi, le porteur de projet devra se positionner par rapport à cette procédure.

**Les cartes en page 66 et 231 ont été corrigées au sein de la pièce 2.1 – étude d'impacts.
 Aucune zone humide n'est impactée par le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier.**

La zone près de l'éolienne E4, identifiée comme zone humide sur la carte en page 231 de l'ancienne version du dossier a été reclassée en catégorie des accrus, et donc, ne relève pas des « zones humides ». Le Conseil d'État, par son arrêt du 22 février 2017, a remis en cause la définition des zones humides. Le Conseil d'État considère en effet que le critère de la morphologie des sols n'est pas prépondérant et que les deux critères « sol » et « végétation hygrophile » sont cumulatifs. Ainsi, la présence de végétation hygrophile est aujourd'hui impérative pour qualifier une zone humide, cette décision de la Haute juridiction faisant jurisprudence. La saulaie concernée par cette éolienne ne relève donc plus d'une zone humide car le recouvrement de la Molinie et des joncs (espèces hygrophiles) est largement inférieur à 50%. Elle rentre donc dans la catégorie des accrus, et ne relève pas de la catégorie des zones humides, comme illustré et expliqué en page 86 de la **pièce 6.5 - flore** :



La saulaie initialement cartographiée a fait l'objet d'une visite sur emprise qui visait à vérifier que l'ensemble des habitats définis à l'issue de l'état initial étaient valides des erreurs de report pouvant toujours intervenir lors de la cartographie à l'échelle d'une grande aire d'étude. Il s'est avéré qu'il s'agit en fait d'un accru, et que cette végétation ne relève in fine pas d'une zone humide, car le recouvrement de la Molinie et des Joncs (espèces hygrophiles) est largement inférieur à 50%.

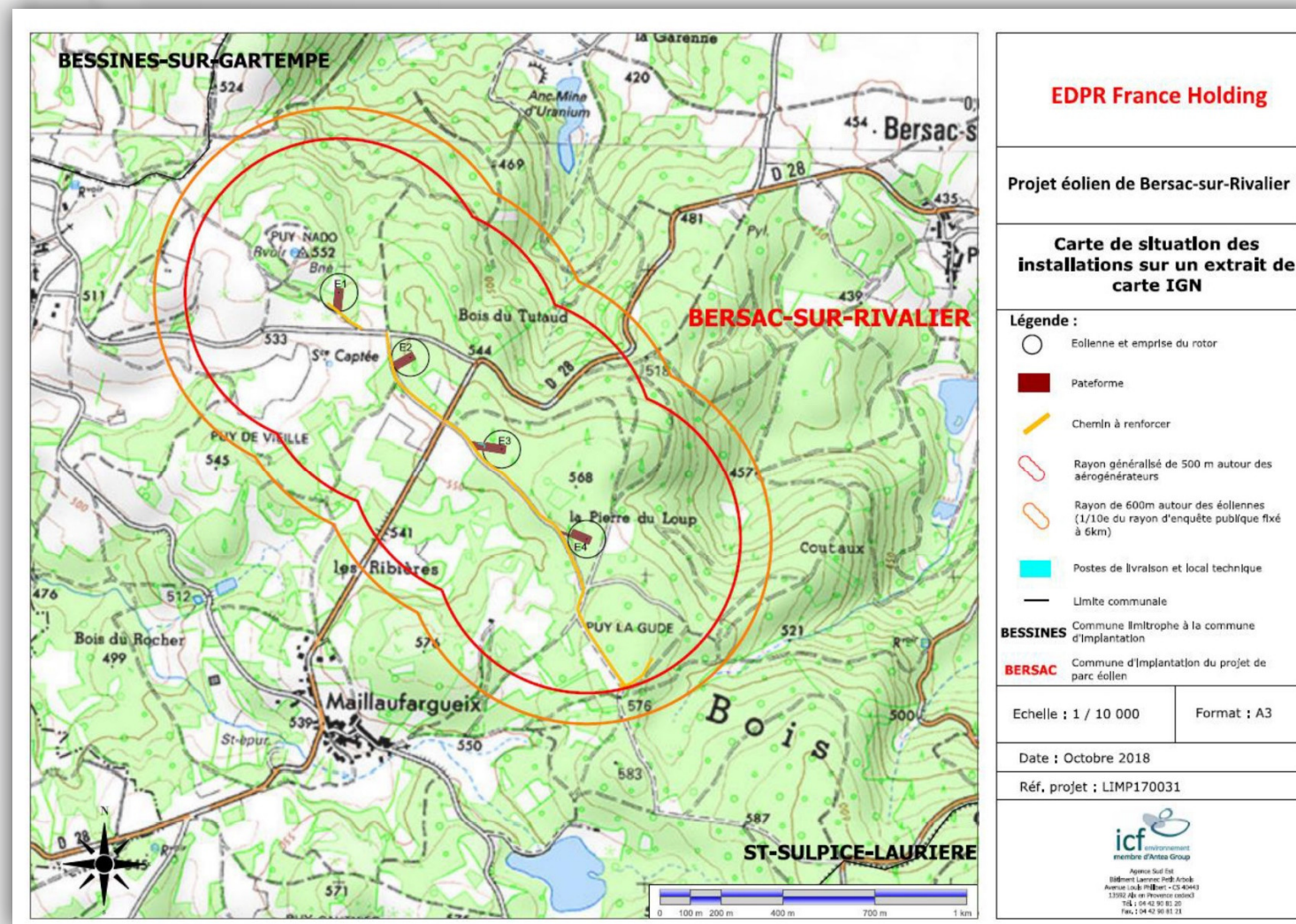


Page	Ancienne version (mars 2018)	Nouvelle version (janvier 2019)
66		
231		

AVIFAUNE

Demande 19 : Une justification mériterait d'être apportée sur la raison pour laquelle l'impact résiduel est identifié comme non significatif pour les rapaces en migration au niveau de l'éolienne E5 alors que l'enjeu est considéré comme modéré et qu'aucune mesure n'est envisagée pour réduire cet impact.

A titre conservatoire, afin de palier à tout risque d'impact sur l'avifaune et notamment les rapaces en migration, l'éolienne E5 a été supprimée du projet. L'ensemble du dossier de demande d'autorisation environnementale a été revu avec une implantation de 4 éoliennes.



Au vue de l'enjeu de migration présent sur le site d'étude, l'éolienne E5 a été supprimée. Le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier est donc désormais proposé avec 4 éoliennes.

Demande 20 : La mesure d'évitement pour l'avifaune relative à « la configuration du projet éolien adaptée aux enjeux migratoires » n'est pas très lisible. Il est affirmé que « La variante finale permet de libérer la combe du Puy la Gude, ce qui permet d'éviter le risque d'effet barrière pour les espèces farouches et le risque de collision pour les espèces peu farouches ». Or, une justification mériterait d'être apportée sur les raisons pour lesquelles l'éolienne E5 n'a pas également été retirée dans la mesure où elle s'inscrit complètement dans le couloir migratoire sur le secteur du Puy la Gude.

A titre conservatoire, afin de palier à tout risque d'impact sur l'avifaune et notamment les migrations, l'éolienne E5 a été supprimée du projet. L'ensemble du dossier de demande d'autorisation environnementale a été revu avec une implantation de 4 éoliennes.

Voir **Demande 19**.

Demande 21 : L'étude d'impact devra prendre en compte le projet éolien « Les ailes du puy du Rio » situé sur la commune de Laurière pour évaluer les effets cumulés.

Les pièces 2.1 – études d'impacts, 2.2 – résumé non technique de l'étude d'impacts, 6.2 – volet avifaune, 6.3 – volet chiroptères, 6.4 – volet petite faune, 6.6 – volet acoustique, 6.7 – volet paysagère, 6.8 – carnet de photomontages prennent maintenant en compte le projet éolien des « Ailes du Puy du Rio » dans leurs parties « effets cumulés » respectifs.

Pièce 6.2 – volet avifaune (Janvier 2019)					Pièce 6.3 – volet chiroptères (Janvier 2019)																																																												
<p style="text-align: center;">6.5.2 Risques d'effets cumulés</p> <p>Cinq projets éoliens sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée de 20 km du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Le tableau ci-dessous et la carte de la page suivante présentent ces projets et leur distance vis-à-vis du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier.</p> <p style="text-align: center;"><i>figure 69 Tableau des projets éoliens présents au sein de l'aire d'étude éloignée de 20 km du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Distance du projet (km)</th> <th>Parc éolien</th> <th>Département</th> <th>Commune</th> <th>Puissance installée</th> <th>En service</th> <th>Etat autorisation</th> <th>Nombre de machines</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #f0f0f0;"> <td>9</td> <td>Ailes du Puy Rio</td> <td>87</td> <td>Laurière</td> <td>3</td> <td>Non</td> <td>En instruction</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Rougeat-Saint-Jupien-les-Combes</td> <td>87</td> <td>Saint-Jupien-les-Combes</td> <td>3,3</td> <td>Non</td> <td>PC accordé</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Terres noires</td> <td>87</td> <td>Arzac-la-Poste</td> <td>2,2</td> <td>Non</td> <td>En instruction</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Laurie</td> <td>87</td> <td>Bersac</td> <td>3,4</td> <td>Non</td> <td>En instruction</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Portes de Brème Bersac</td> <td>87</td> <td>Magac-Laval / Droix</td> <td></td> <td>Non</td> <td>En instruction</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.5.2.1 Avifaune nicheuse et en période intermuptiale / hivernale</p> <p>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 des risques d'effets cumulés sur les espèces à faible rayon d'action comme les passereaux.</p> <p>Concernant les espèces à grands rayons d'action comme les rapaces, les risques d'effets cumulés sont faibles pour les espèces ayant un rayon d'action n'excédant pas 9 km. Il s'agit de la Buse variable, de la Chouette hulotte, de l'Epervier d'Europe, du Faucon crécerelle et du Faucon hobereau.</p> <p>Concernant la Bondrée apivore et le Milan noir, ces espèces ont un rayon d'action pouvant atteindre 10 km. Le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier peut donc engendrer des risques d'effets cumulés avec le projet éolien des Ailes du Puy Rio pour ces 2 espèces. En revanche, il s'agit uniquement d'un projet de 4 éoliennes, distant de 9 km avec les 4 autres éoliennes. Au vu du nombre d'éoliennes et de la distance entre les 2 projets, les risques d'effets cumulés restent faibles.</p> <p>6.5.2.2 Avifaune migratrice</p> <p>Concernant l'avifaune migratrice, l'analyse est similaire aux risques d'effets cumulatifs. La distance d'au moins 9 km entre le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier et les autres projets est suffisante pour éviter des risques d'effets cumulés. De plus, aucun projet éolien n'est localisé dans l'axe migratoire au nord-est ou au sud-ouest du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, ce qui réduit davantage les risques d'effets cumulés.</p>					Distance du projet (km)	Parc éolien	Département	Commune	Puissance installée	En service	Etat autorisation	Nombre de machines	9	Ailes du Puy Rio	87	Laurière	3	Non	En instruction	4	15	Rougeat-Saint-Jupien-les-Combes	87	Saint-Jupien-les-Combes	3,3	Non	PC accordé	5	17	Terres noires	87	Arzac-la-Poste	2,2	Non	En instruction	8	20	Laurie	87	Bersac	3,4	Non	En instruction	4	20	Portes de Brème Bersac	87	Magac-Laval / Droix		Non	En instruction	6	<p style="text-align: center;">6.6 Tableau de synthèse des risques d'impact attendus avant les mesures</p> <p>Le tableau de la figure 71 page 98 fait la synthèse de la quantification des risques d'impact sur l'avifaune attendus au regard du croisement des enjeux de l'état initial, des sensibilités des espèces et de la configuration retenue pour le projet éolien.</p>												
Distance du projet (km)	Parc éolien	Département	Commune	Puissance installée	En service	Etat autorisation	Nombre de machines																																																										
9	Ailes du Puy Rio	87	Laurière	3	Non	En instruction	4																																																										
15	Rougeat-Saint-Jupien-les-Combes	87	Saint-Jupien-les-Combes	3,3	Non	PC accordé	5																																																										
17	Terres noires	87	Arzac-la-Poste	2,2	Non	En instruction	8																																																										
20	Laurie	87	Bersac	3,4	Non	En instruction	4																																																										
20	Portes de Brème Bersac	87	Magac-Laval / Droix		Non	En instruction	6																																																										
<p>6.4 Risques d'effets cumulatifs et cumulés</p> <p>Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des différentes composantes de l'environnement. En effet, dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.</p> <p>Les effets cumulatifs ne concernent que les infrastructures existantes ou en construction imminente et les effets cumulés ne concernent que les projets d'infrastructures en instruction.</p> <p>L'analyse de ces effets (cumulés ou cumulatifs) se décline en fonction des distances et de la mobilité des espèces et groupes d'espèces. De manière générale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les parcs éoliens situés à moins d'un kilomètre du projet de Bersac-sur-Rivalier pourront entraîner des effets cumulatifs en ce qui concerne l'ensemble des espèces de chauves-souris (de grand ou faible rayon d'action). • Les parcs éoliens situés à moins de 6-7 km (mais plus d'1 km) du projet de Bersac-sur-Rivalier ne pourront entraîner des effets cumulatifs qu'en ce qui concerne les espèces à rayon d'action modéré ou à grand rayon d'action dans leurs activités quotidiennes, mais aussi éventuellement l'ensemble des espèces sur une échelle de temps saisonnière (transits saisonniers). • Les parcs éoliens situés à plus de 6-7 km du projet de Bersac-sur-Rivalier ne pourront entraîner des effets cumulatifs qu'en ce qui concerne les espèces à grand rayon d'action dans leurs activités quotidiennes, mais aussi éventuellement l'ensemble des espèces sur une échelle de temps saisonnière (transits saisonniers). <p>6.4.1 Risques d'effets cumulatifs</p> <p>Un parc éolien est déjà construit au sein d'une zone tampon de 20 km autour du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Le tableau ci-dessous et la Figure 61 page 113 présentent ces parcs et leur distance vis-à-vis du projet éolien de Bersac.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tableau 23 : Parc éolien présent au sein de l'aire d'étude éloignée à 20 km autour du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Etat d'avancement</th> <th>Parc éolien</th> <th>Nombre d'éoliennes</th> <th>Distance par rapport au projet éolien de Bersac-sur-Rivalier</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construit</td> <td>La Souterraine</td> <td>4</td> <td>29,3 km</td> </tr> </tbody> </table> <p>La distance avoisinant les 20 km entre le projet de Bersac-sur-Rivalier et le parc éolien de la Souterraine est assez importante et n'entraînera des effets cumulatifs qu'en ce qui concerne les espèces à grand rayon d'action dans leurs activités quotidiennes, mais aussi éventuellement l'ensemble des espèces sur une échelle de temps saisonnière (transits saisonniers).</p>					Etat d'avancement	Parc éolien	Nombre d'éoliennes	Distance par rapport au projet éolien de Bersac-sur-Rivalier	Construit	La Souterraine	4	29,3 km	<p style="text-align: center;">6.4 Risques d'effets cumulés et cumulés</p> <p>Concernant les espèces à grand rayon d'action (Noctules, Mésanges de Schreïbers...), elles sont susceptibles d'utiliser autant le secteur de Bersac-sur-Rivalier que celui du parc situé aux alentours (rayon de 20 km autour du projet de Bersac-sur-Rivalier). On a vu que 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 (4 plus les 4 du projet de Bersac-sur-Rivalier) n'augmentera pas nécessairement les impacts concernant les chiroptères. Plusieurs mesures (voir chapitre suivant) permettront néanmoins de diminuer ce risque de mortalité à un niveau plus faible (effet résiduel non significatif suite aux mesures ERC). 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.</p> <p>En définitive, l'effet cumulatif concernant les espèces à grand rayon d'action sera faible à modéré, ou modéré selon les espèces, avant mesure (mais les mesures de réduction proposées ci-après permettront de limiter ce risque d'impact à un niveau non significatif ; cf. partie 7.2 page 115).</p> <p style="text-align: center;">6.4.2 Risques d'effets cumulés</p> <p>Cinq projets éoliens sont recensés au sein d'une zone tampon de 20 km autour du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Le tableau ci-dessous et la carte de la page suivante présentent ces projets et leur distance vis-à-vis du projet éolien de Bersac.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tableau 24 : Projets éoliens présents au sein de l'aire d'étude éloignée à 20 km autour projet éolien de Bersac-sur-Rivalier</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Distance du projet (km)</th> <th>Parc éolien</th> <th>Département</th> <th>Commune</th> <th>Puissance installée</th> <th>En service</th> <th>Etat autorisation</th> <th>Nombre de machines</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #f0f0f0;"> <td>9</td> <td>Ailes du Puy Rio</td> <td>87</td> <td>Laurière</td> <td>3</td> <td>Non</td> <td>En instruction</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Rougeat-Saint-Jupien-les-Combes</td> <td>87</td> <td>Saint-Jupien-les-Combes</td> <td>3,3</td> <td>Non</td> <td>PC accordé</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Terres noires</td> <td>87</td> <td>Arzac-la-Poste</td> <td>2,2</td> <td>Non</td> <td>En instruction</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Laurie</td> <td>87</td> <td>Bersac</td> <td>3,4</td> <td>Non</td> <td>En instruction</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Portes de Brème Bersac</td> <td>87</td> <td>Magac-Laval / Droix</td> <td></td> <td>Non</td> <td>En instruction</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ces 5 projets éoliens sont situés à plus de 6-7 km du projet de Bersac-sur-Rivalier et ne pourront entraîner des effets cumulés qu'en ce qui concerne les espèces à grand rayon d'action dans leurs activités quotidiennes, mais aussi éventuellement l'ensemble des espèces à échelle de temps saisonnière (transits saisonniers).</p> <p>L'analyse est donc tout à fait comparable avec ce qui a été développé à propos des espèces à grand rayon d'action.</p> <p>En définitive, l'effet cumulé concernant les espèces à grand rayon d'action sera faible à modéré, ou modéré selon les espèces, avant mesure (mais les mesures de réduction proposées ci-après permettront de limiter ce risque d'impact à un niveau non significatif ; cf. partie 7.2 page 115).</p>					Distance du projet (km)	Parc éolien	Département	Commune	Puissance installée	En service	Etat autorisation	Nombre de machines	9	Ailes du Puy Rio	87	Laurière	3	Non	En instruction	4	15	Rougeat-Saint-Jupien-les-Combes	87	Saint-Jupien-les-Combes	3,3	Non	PC accordé	5	17	Terres noires	87	Arzac-la-Poste	2,2	Non	En instruction	8	20	Laurie	87	Bersac	3,4	Non	En instruction	4	20	Portes de Brème Bersac	87	Magac-Laval / Droix		Non	En instruction	6
Etat d'avancement	Parc éolien	Nombre d'éoliennes	Distance par rapport au projet éolien de Bersac-sur-Rivalier																																																														
Construit	La Souterraine	4	29,3 km																																																														
Distance du projet (km)	Parc éolien	Département	Commune	Puissance installée	En service	Etat autorisation	Nombre de machines																																																										
9	Ailes du Puy Rio	87	Laurière	3	Non	En instruction	4																																																										
15	Rougeat-Saint-Jupien-les-Combes	87	Saint-Jupien-les-Combes	3,3	Non	PC accordé	5																																																										
17	Terres noires	87	Arzac-la-Poste	2,2	Non	En instruction	8																																																										
20	Laurie	87	Bersac	3,4	Non	En instruction	4																																																										
20	Portes de Brème Bersac	87	Magac-Laval / Droix		Non	En instruction	6																																																										
Projet éolien de Bersac-sur-Rivalier (87) Etude d'impact sur l'environnement : volet avifaune Octobre 2018 96					Projet de parc éolien de Bersac-sur-Rivalier (87) Etude d'impact sur les chiroptères Octobre 2018 112																																																												

Pièce 6.4 – volet petite faune (Janvier 2019)



7.4 Risques d'effets cumulatifs et cumulés

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des différentes composantes de l'environnement. En effet, dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

Les effets cumulatifs concernent les parcs éoliens existants et les effets cumulés concernent les projets de parcs éoliens autorisés ou en instruction.

Trois parcs photovoltaïques ont été réalisés, ou vont être réalisés dans un rayon de moins de 20 km du projet de Bersac-sur-Rivalier. En revanche, les risques d'effets cumulés ou cumulatifs sont faibles avec ce type d'aménagements.

7.4.1 Risques d'effets cumulatifs

Un parc éolien est déjà construit au sein d'une zone tampon de 20 km autour du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Le tableau ci-dessous et la figure 52 page 63 présentent ces parcs et leur distance vis-à-vis du projet éolien de Bersac.

figure 50 Tableau des parcs éoliens présents au sein de l'aire d'étude éolienne à 20 km autour du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

Etat d'avancement	Parc éolien	Nombre d'éoliennes	Distance par rapport au projet éolien de Bersac-sur-Rivalier
Construit	La Souterraine	4	19,5 km

La distance avoisinant les 20 km entre le projet de Bersac-sur-Rivalier et le parc éolien de la Souterraine est assez importante et ne devrait pas engendrer de risque cumulatif sur la petite faune en raison de leur faible rayon d'action.

7.4.2 Risques d'effets cumulés

Cinq projets éoliens sont recensés au sein d'une zone tampon de 20 km autour projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. Le tableau ci-dessous et la carte de la page suivante présentent ces projets et leur distance vis-à-vis du projet éolien de Bersac.

figure 51 Tableau des projets éoliens présents au sein de l'aire d'étude éolienne à 20 km autour du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier

Distance du projet (km)	Parc éolien	Département	Commune	Puissance nominale	En service	Etat autorisations	Nombre de machines
9	Ailes du Puy Rio	87	Laurière	3	Non	En instruction	4
15	Notre-Dame-de-la-Souterraine-les-Combes	87	Saint-Junien-les-Combes	3,5	Non	PC accordé	5
17	Terres noires	87	Arzac-la-Poste	2,2	Non	En instruction	8
20	Lande	87	Bersac	3,4	Non	En instruction	4
20	Portes de Brème Bernaise	87	Maggio-Laval / Droux	3,4	Non	En instruction	6

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

Pièce 6.6 – volet acoustique (Janvier 2019)

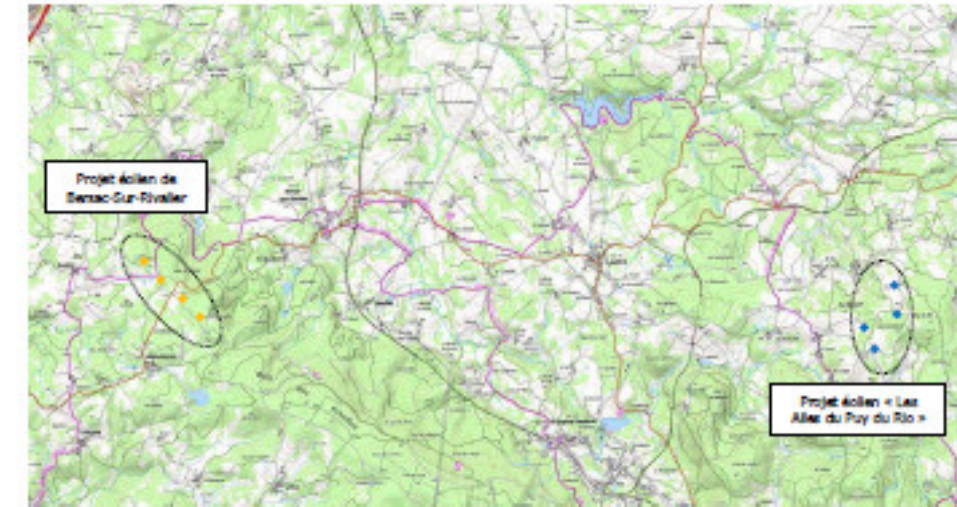


9. IMPACT CUMULE

Le projet de parc éolien « Les Ailes du Puy du Rio » se situe à environ 9,5km du projet de Bersac-Sur-Rivalier, sur la commune de Laurière (87).

Le projet concerne la mise en place de 4 éoliennes de type Vestas V126 3,3MW avec système de serration avec un moyeu à 117 mètres et un rotor de 126,0 mètres de diamètre.

La carte ci-dessous présente la localisation des projets de Bersac-Sur-Rivalier et « Les Ailes du Puy du Rio ».



Le tableau ci-dessous permet de visualiser l'impact en dB(A) du parc éolien « Les Ailes du Puy du Rio » au niveau des points de mesure pour une vitesse de vent standardisée 10m de 10m/s :

	Impact sonore du parc éolien « Les Ailes du Puy du Rio » en dB(A)
Point 1	-
Point 2	-
Point 3	-
Point 4	-
Point 5	-
Point 6	-
Point 7	1,8
Point 8	9,2
Point 9	0,9
Point 10	-

Pièce 6.7 – volet paysager (Janvier 2019)

Pièce 6.8 – carnet de photomontages (Janvier 2019)

Voir **Demande 16.**

Pièce 2.1 – Étude d'Impacts (Janvier 2019)

Pièce 2.2– RNT de l'étude d'impacts (Janvier 2019)

4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES 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.

Distance au projet	Nom du parc	Département	Puissance nominale	En service ?	Commune	Etat autorisation	Nombre de machines
9 km	Ailes du Puy du Rio	19	/	Non	Laurières	Instruction	4
15 km	Roussac Saint Junien les Combes	87	3,3 MW	Non	Saint Junien les Combes	Permis de construire accordé	5
17 km	Terres Noires	87	2,2 MW	Non	Arnac la Poste	Instruction	8
19 km	La Souterraine	19	2,0 MW	Oui	La Souterraine	Construit	4
20 km	La Lande	87	3,4 MW	Non	Blanzac	Instruction	4
20 km	Portes de Brame Benaize	87	/	Non	Magnac Laval / Droux	Instruction	6

Tableau 72 : Liste des projets de parcs éoliens

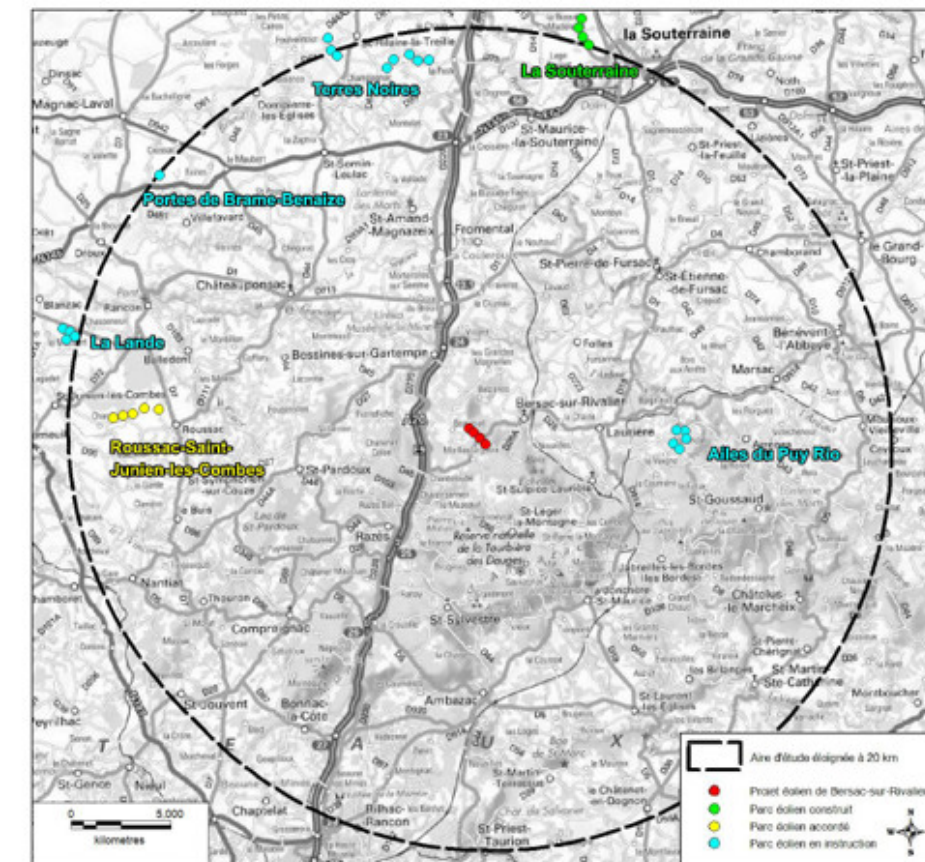


Figure 14 : Zone d'étude des effets cumulés

Demande 22 : Les replantations de haies devront être effectuées à une distance des éoliennes supérieure à 400 mètres.

Cette distance a été précisée dans les pièces suivantes :

- **2.1 – études d'impacts** en chapitre 6.2.2.1 en page 253,
- **6.2 – volet avifaune** en chapitre 7.3.1 en page 103 ;
- **6.3 – volet chiroptères** en chapitre 7.4.2 en page 120 ;
- **6.4 – volet petite faune** en chapitre 8.3.1 en page 66.

Exemple du volet avifaune :

7.3 Mesures d'accompagnement et suivis des mesures

7.3.1 Réimplantation des haies défrichées

Une haie arbustive va être défrichée au niveau de l'éolienne E2. La destruction de cette haie représente une perte d'habitat de reproduction pour les espèces protégées, même si elle ne remet pas en cause le bon fonctionnement des populations.

Dans notre cas précis, la haie arbustive à défricher représente un total de 150 m linéaires. Il s'agira alors de planter la même distance de haie qui aura été défrichée, soit 150 m linéaires.

Etant donné que le défrichement concerne une haie arbustive, la mesure d'accompagnement de réimplantation de cet habitat va prendre du temps pour reconstituer un habitat comparable, et sera effective sur du long terme.

La réimplantation de la haie devra donc être effectuée avant les travaux, pour permettre à l'avifaune (mais également à la petite faune non volante) de pouvoir s'adapter et coloniser ce nouvel habitat avant le défrichement qui se fera pendant le chantier. Par conséquent, EDPR s'engage à initier la réimplantation des 150 m de haies dès que l'autorisation du projet éolien sera obtenue.

Idealement, il s'agit de réimplanter des espèces locales. L'objectif étant de ne pas modifier le peuplement, afin de ne pas changer sa fonctionnalité vis-à-vis de l'avifaune.

Cette haie sera replantée dans le même secteur, mais elle ne devra pas être réimplantée sous les zones de survol des pales des éoliennes, de manière à limiter le risque de mortalité le long de ces corridors linéaires. Il faudra donc veiller à un éloignement d'au moins 400 m avec les éoliennes du parc éolien, afin d'éviter l'attractivité de ces corridors au niveau des éoliennes pour des espèces sensibles (avifaune et chiroptères notamment).

En termes de coût, l'implantation d'une haie arbustive coûte en moyenne 18 € / mètre (8 à 30 €), mais évolue en fonction de la nature des espèces végétales et de la densité des plantations. Ce tarif comprend à la fois la fourniture, le transport et la plantation.

Dans notre cas précis, le coût pour l'implantation de 150 m de haies arbustive s'élève en moyenne à 2700 € (entre 1200 € et 4500 €).

Cette haie sera replantée dans le même secteur, mais elle ne devra pas être réimplantée sous les zones de survol des pales des éoliennes, de manière à limiter le risque de mortalité le long de ces corridors linéaires. Il faudra donc veiller à un éloignement d'au moins 400 m avec les éoliennes du parc éolien, afin d'éviter l'attractivité de ces corridors au niveau des éoliennes pour des espèces sensibles (avifaune et chiroptères notamment).

CHIROPTÈRES

Demande 23 : Il est indiqué dans le volet chiroptère du dossier qu'il y aurait une régulation des éoliennes, cette régulation s'effectuant notamment à des vitesses de vent inférieures à 4 m/s. Ce paramètre de 4 m/s devra être justifié et mis en relation avec la hauteur correspondant à cette vitesse, en particulier si la régulation est envisagée par une mesure de vent à hauteur de moyeu.

Le volet chiroptères, **pièce 6.3**, précise maintenant en page 117 que la régulation des éoliennes devra s'appuyer sur les vitesses de vent mesurées à hauteur de nacelle.

Ancienne version (mars 2018)	Nouvelle version (janvier 2019)
<p>Ce graphique montre que l'activité des chauves-souris diminue avec la vitesse du vent. En que 80% de l'activité cumulée des chauves-souris et notamment le groupe des espèces enregistrés pour des vitesses de vent inférieures à environ 4 m/s. Par ailleurs, les noctules (la Noctule de Leisler) ont été contactées essentiellement par des vitesses de vent inférieures à 4 m/s.</p> <p>Ce seuil de vitesse de vent de 4m/sec permettra de « protéger » à la fois l'activité des espèces (80%) mais aussi celle des noctules.</p>	<p>Ce graphique montre que l'activité des chauves-souris diminue avec la vitesse du vent. En que 80% de l'activité cumulée des chauves-souris et notamment le groupe des espèces enregistrés pour des vitesses de vent inférieures à environ 4 m/s en hauteur de nacelle. Par ailleurs, les noctules (en particulier la Noctule de Leisler) ont été contactées essentiellement par des vitesses de vent inférieures à 4 m/s.</p> <p>Ce seuil de vitesse de vent de 4m/sec permettra de « protéger » à la fois l'activité des espèces (80%) mais aussi celle des noctules.</p>

Le choix du seuil de 4 m/s est expliqué en page 117 de la **pièce 6.3 – volet chiroptères** :

- Vitesse du vent

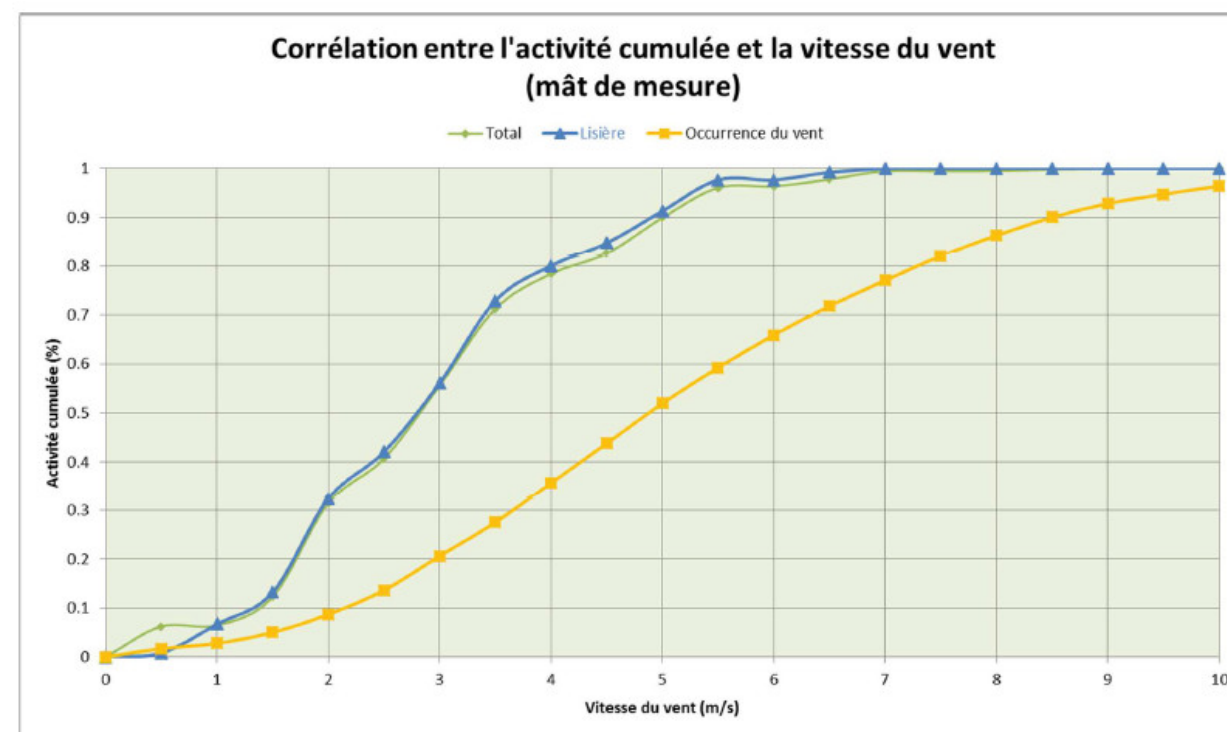
L'activité cumulée des chauves-souris diminue généralement avec la vitesse de vent, mais il faut rester prudent sur des perspectives de phénomènes ponctuels particuliers moins sensibles à ce paramètre. Aussi, les mesures de régulation que l'on peut ainsi envisager pour diminuer les risques de mortalité doivent donc être considérées comme des mesures de réduction de risque et non d'évitement.

L'état initial (i.e Batcorder sur mât de mesure) montre que le type d'activité « chasse en hauteur » est le plus souvent corrélé avec des conditions météorologiques particulières et notamment la vitesse du vent. Les courbes de corrélation de la figure suivante distinguent ainsi l'analyse pour le groupe d'espèces de lisière sur le site (le nombre de données n'étant pas suffisant pour les espèces de haut vol).

Ce graphique montre que l'activité des chauves-souris diminue avec la vitesse du vent. En 2016, on note que 80% de l'activité cumulée des chauves-souris et notamment le groupe des espèces de lisière est enregistré pour des vitesses de vent inférieures à environ 4 m/s **en hauteur de nacelle**. Par ailleurs, les noctules (en particulier la Noctule de Leisler) ont été contactées essentiellement par des vitesses de vent inférieures à 4 m/s.

Ce seuil de vitesse de vent de 4m/sec permettra de « protéger » à la fois l'activité des espèces de lisière (80%) mais aussi celle des noctules.

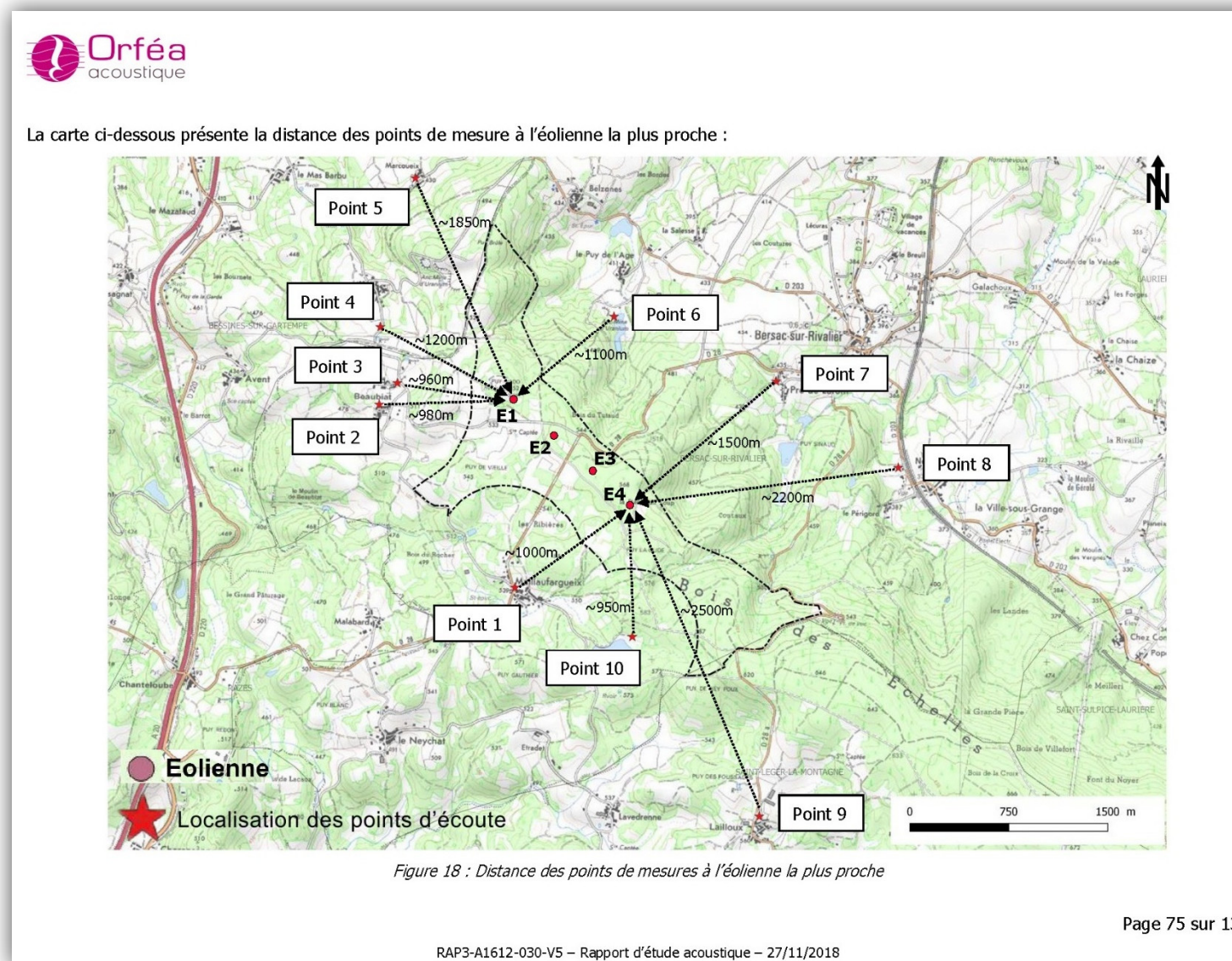
Figure 62 : Corrélation inverse entre la vitesse du vent et l'activité cumulée des chauves-souris au niveau du Batcorder **en hauteur** (sur la base des données 2016) avec représentée l'occurrence de chaque vitesse de vent sur l'année



ÉMISSIONS SONORES

Demande 24 : Une carte présentant les distances du projet aux habitations devra être fournie.

Une carte présentant les distances du projet avec les habitations a été ajoutée en page 75 de la **pièce 6.6 – volet acoustique**.



Demande 25 : L'étude acoustique devrait toutefois être actualisée sur le volet des effets cumulés pour tenir compte du projet éolien « Les ailes du puy du rio » qui se trouve dans l'aire d'étude rapprochée.

Le projet éolien des « Ailes du Puy du Rio » a été pris en compte dans les effets cumulés de l'étude acoustique. Il est consultable à partir de la page 104 de la pièce 6.7 – volet acoustique.

Voir **Demande 21**.

ÉTUDE DE DANGERS

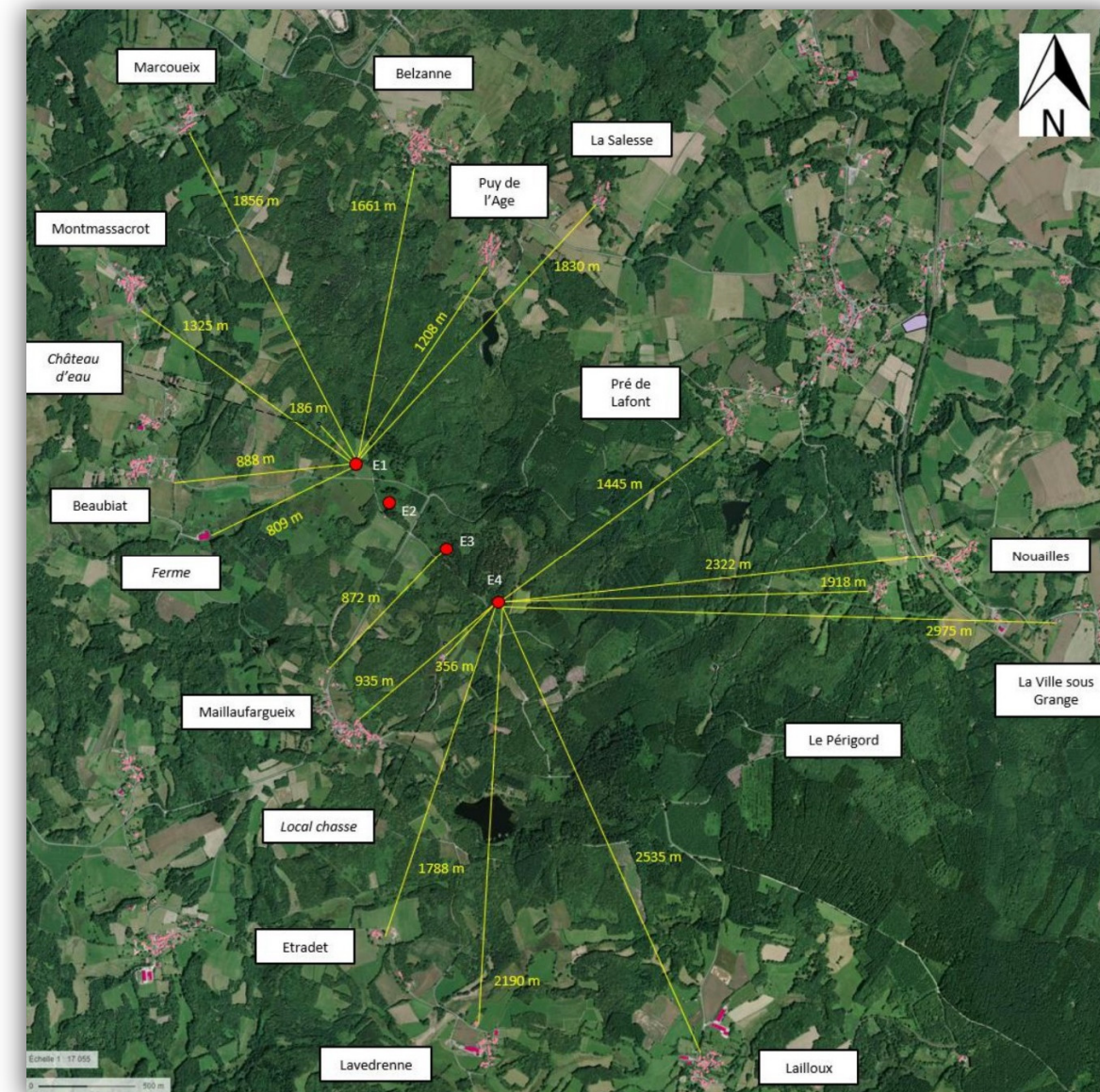
Demande 26 : Comme indiqué dans le guide Ineris de mai 2012, l'étude de dangers devra comporter une cartographie présentant les distances aux habitations et zones urbanisables les plus proches ainsi qu'un tableau indiquant le nombre d'habitants dans les hameaux les plus proches.

Une carte présentant la distance aux habitations a été ajoutée en **pièce 3.1 – étude d'impacts** en page 29, ainsi qu'un tableau avec le nombre d'habitants en page 28.

La carte et le tableau ci-dessous localisent les habitations les plus proches du parc :

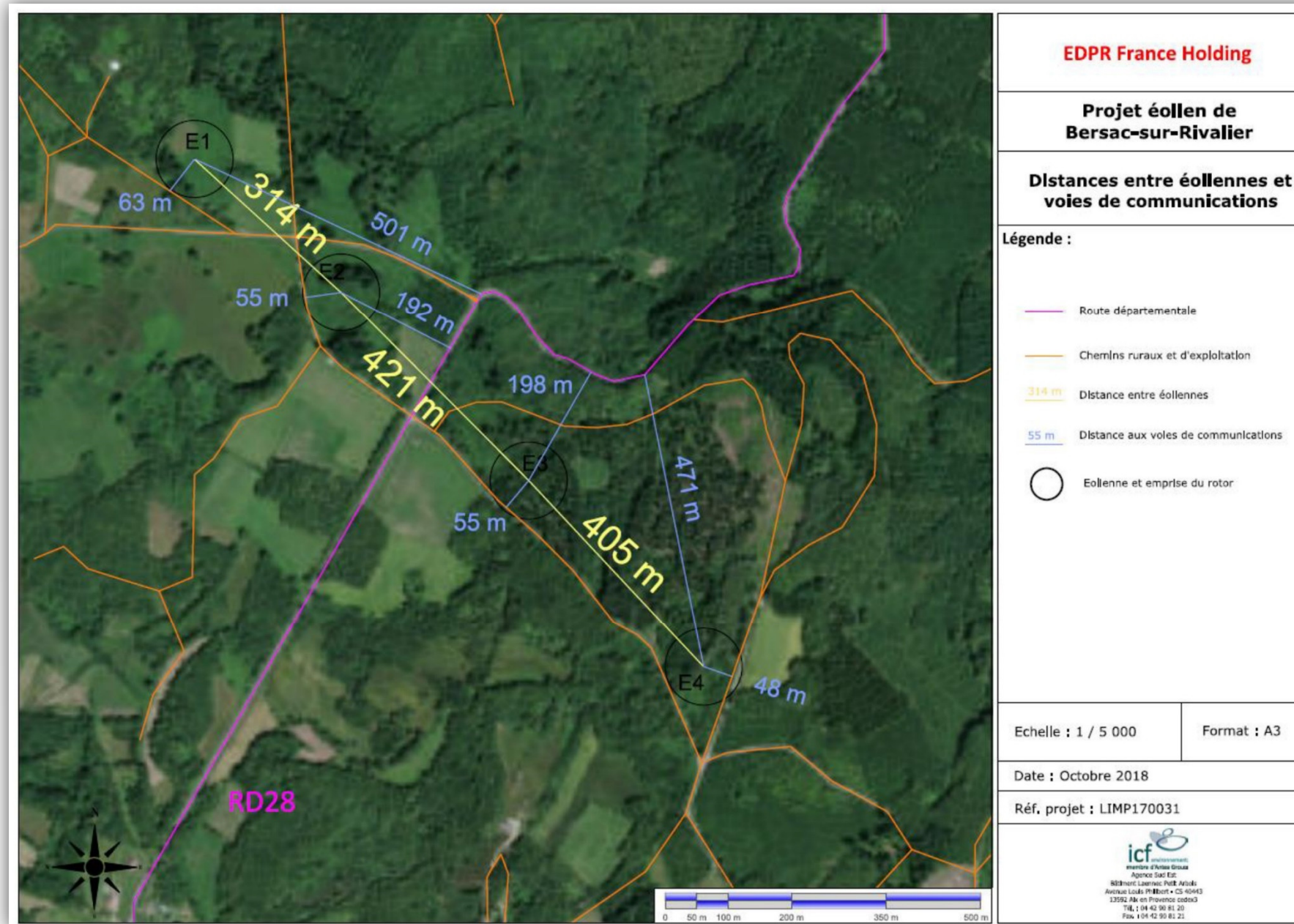
Intitulé des zones bâties	Commune	Éolienne la plus proche	Distance éolienne à zone bâtie	Nombre d'habitants	
				Résidence principale	Résidence secondaire
Château d'eau	Bersac-sur-Rivalier	E1	186 m	0 (inhabité)	
Local de chasse		E4	356 m	0 (inhabité)	
Ferme Beaubiat		E1	809 m	0 (inhabité)	
Maillaufargueix		E3	872 m	48	9
Beaubiat		E1	888 m	29	4
Belzanne		E1	1661 m	34	24
Puy de l'Age		E1	1208 m	16	2
La Salesse		E1	1830 m	17	3
Pré de Lafont		E4	1445 m	22	8
Nouailles		E4	2322 m	25	18
Le Périgord		E4	1918 m	16	0
La Ville Sous Grange		E4	2975 m	27	4
Etradet		E4	1788 m	6	6
Montmassacrot	Bessines-sur-Gartempe	E1	1325 m	20	0
Marcoueix	Bessines-sur-Gartempe	E1	1856m	12	0
Lailoux	Saint-Léger-La-Montagne	E4	2535 m	16	9
Lavedrenne	Saint-Léger-La-Montagne	E4	2190 m	24	2

Tableau 3 : Localisation des habitations et nombre de personnes présentes



Demande 27 : Il sera indiqué la distance entre les éoliennes (éolienne la plus proche) et chaque voie de communication à proximité du parc.

Une carte précisant les distances entre les éoliennes et chaque voie de communication a été rajoutée au sein de la **pièce 3.1 – étude de dangers** en page 62.



Demande 28 : Le paragraphe III.3.2 « Réseaux publics et privés » devra mentionner la présence d'un captage AEP à proximité de l'éolienne E5 et devra indiquer sa position.

Le chapitre III.3.2 de la pièce 3.1 – étude de dangers mentionne maintenant la présence des captages AEP, et les localise par rapports aux éoliennes.

III.3.2.3 RESEAUX D'EAU POTABLE

L'ARS Nouvelle-Aquitaine a été consultée.

Les captages AEP ainsi que leurs périmètres de protection présents à proximité de l'aire d'étude rapprochée sont localisés dans la figure suivante.

D'après l'Agence Régionale de Santé Nouvelle-Aquitaine et la carte ci-après, il existe 3 captages AEP actifs dans l'aire d'étude immédiate (ZIP), tous localisés dans le sud-est du périmètre :

- Le captage de « La Pierre du Loup » sur la commune de Bersac-sur-Rivalier (87), référencé dans la BSS sous le n° BSS001RUCK ;
- Le captage « Les Rivières » sur la commune de Bersac-sur-Rivalier (87), référencé dans la BSS sous le n° BSS001RUCW ;
- Le captage du « Puy de la Gude » sur la commune de Bersac-sur-Rivalier (87), référencé dans la BSS sous le n° BSS001RUAA.

Les captages de « La Pierre du Loup » et du « Puy de la Gude » sont situés à moins de 100 m l'un de l'autre et les eaux captées sont directement mélangées dans un même regard.

En 2017, les captages de « La Pierre du Loup » et du « Puy de la Gude » ont pompé au total 1948 m³ et celui des « Rivières » 1025 m³.

La carte ci-dessous, issue de l'ARS, indique la localisation de ces captages AEP.

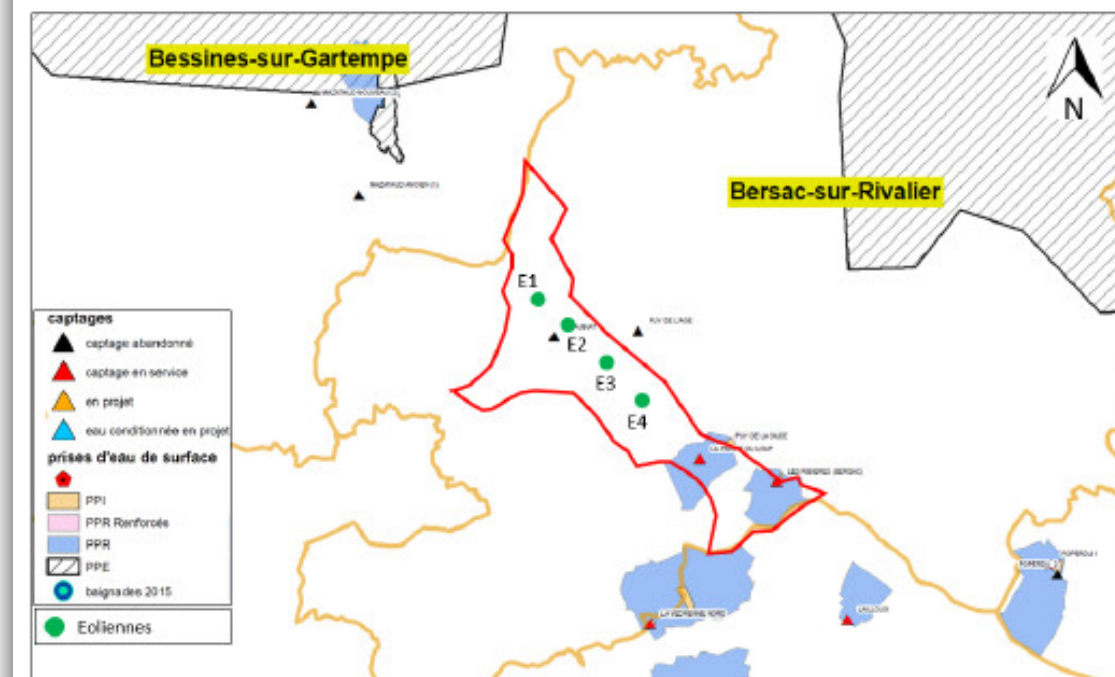


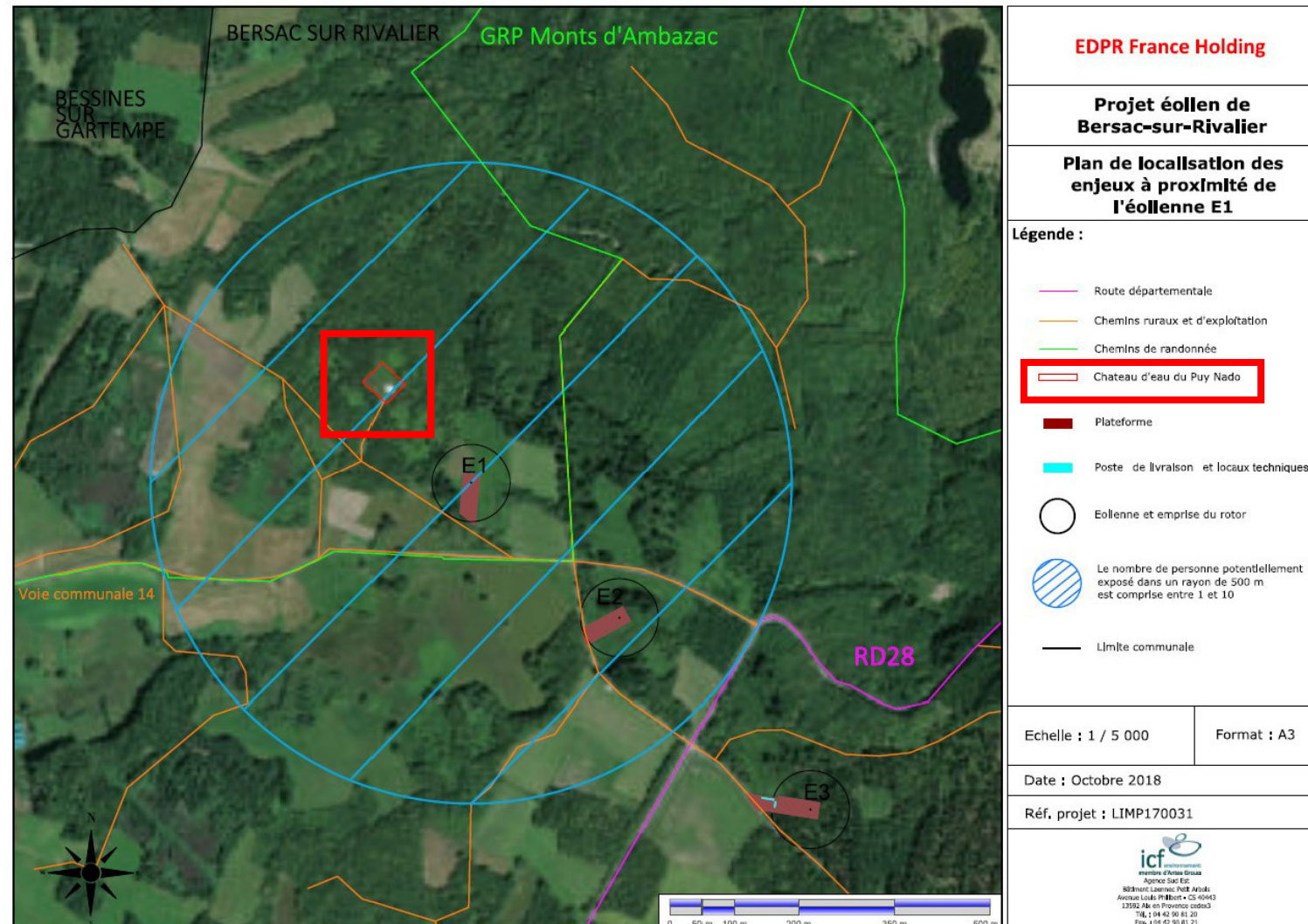
Figure 15 : Carte des captages AEP à proximité de l'aire d'étude immédiate leurs périmètres de protection

[Source : ARS Nouvelle-Aquitaine]

Le captage de « La Pierre du Loup » est le plus proche d'une éolienne. Il est situé à environ 700 m au sud-est de l'éolienne E4.

Demande 29 : La carte présentant les enjeux autour de l'éolienne E1 devra faire apparaître le château d'eau. De plus, la fréquentation du château d'eau devra être étudiée pour confirmer ou non que celui-ci peut être assimilé à un terrain aménagé mais très peu fréquenté.

La carte des enjeux afférant à l'éolienne E1, disponible en page 61 de la **pièce 3.1 – étude de dangers** fait maintenant apparaître le château d'eau du Puy Nado. Ce dernier a par ailleurs été mentionné au chapitre III.3.3 en page 56 et la méthode de comptage des enjeux humains liée à cette infrastructure a été détaillée en page 59.



III.3.3 AUTRES OUVRAGES PUBLICS

Il existe un château d'eau nommée « Puy Nado » à 192 m au nord-ouest de l'éolienne E1. Ce dernier est la propriété du syndicat Coul Gart eau (syndicat de production d'eau potable) établi sur la commune du Buis. Ce réservoir est toujours utilisé et sert de réservoir tampon pour les autres châteaux d'eau du secteur. L'eau stockée n'est donc pas directement distribuée aux différents foyers mais transite vers d'autres châteaux d'eau avant d'être finalement distribuée. Le nombre de foyers que ce réservoir alimente n'est donc pas possible à définir. Le gestionnaire et maintenancier du château d'eau du Puy Nado, la SAUR, envoie 2 agents tous les 15 jours pour une heure de travail.

Enfin, le gestionnaire et maintenancier du château d'eau du Puy Nado, la SAUR, envoie 2 agents tous les 15 jours pendant une heure de travail, soit 26 h de travail par an, soit une présence de 2 personnes pendant 0,3 % de l'année. La superficie du château d'eau est d'environ 1900 m². Ainsi, par rapport à la surface du site et au temps de présence du personnel, nous estimons une présence de 1 personne pour 320 000 m² ⁶.

De manière dimensionnante, nous considérons ce terrain comme une zone aménagée mais très peu fréquentée comme décrite dans la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010. Soit la présence de 1 personne pour 100 000 m²

Demande 30 : L'étude ne comporte pas les paragraphes relatifs aux potentiels de dangers liés au fonctionnement de l'installation et à la réduction des potentiels de dangers à la source ; ils devront être ajoutés.

La pièce 3.1 – étude de dangers comporte maintenant un chapitre V.2 sur les potentiels de dangers liés au fonctionnement de l'installation en page 96, ainsi qu'un chapitre V.3 sur la réduction des potentiels de dangers à la source à partir de la page 97.

V.2 POTENTIELS DE DANGERS LIES AU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Pour le site étudié, il n'existe pas de procédé industriel en tant que tel.

Les éoliennes peuvent présenter des défaillances et présenter un risque pour l'environnement, les infrastructures et les populations environnantes, malgré les équipements de sécurité et les maintenances réalisées.

Les équipements identifiés en première approche comme dangereux et susceptibles, en cas de défaillance, de conduire à des effets de nature à porter atteinte aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement sont repris ci-après.

Il n'existera pas de stockage aérien et/ou enterré de produits dangereux sur le parc, ni d'opération de transfert de ce type de produits dans les équipements.

Les dangers liés au fonctionnement du parc éolien de Bersac-sur Rivalier sont de cinq types :

- chute d'éléments de l'aérogénérateur (boulons, morceaux d'équipements, etc.) ;
- projection d'éléments (morceau de pale, brides de fixation, etc.) ;
- effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur ;
- échauffement de pièces mécaniques ;
- courts-circuits électriques (aérogénérateur ou poste de livraison).

Ces dangers potentiels sont recensés dans le tableau suivant :

Installation ou système	Fonction	Phénomène redouté	Danger potentiel
Pale	Prise au vent	Bris de pale ou chute de pale	Énergie cinétique d'éléments de pales
Aérogénérateur	Production d'énergie électrique à partir d'énergie éolienne	Effondrement	Énergie cinétique de chute
Poste de livraison, intérieur de l'aérogénérateur	Réseau électrique	Court-circuit interne	Arc électrique
Nacelle	Protection des équipements destinés à la production électrique	Chute d'éléments	Énergie cinétique de projection
Rotor	Transformer l'énergie éolienne en énergie mécanique	Projection d'objets	Énergie cinétique des objets
Nacelle	Protection des équipements destinés à la production électrique	Chute de nacelle	Énergie cinétique de chute

Tableau 21 : Synthèse des potentiels de dangers liés aux équipements

N.B : Ne sont pris en compte que les événements physiquement vraisemblables, à l'exclusion de ceux résultant des actes de malveillance.

Compte tenu des caractéristiques des équipements, ceux-ci seront retenus pour la suite de l'étude, un incident physique ayant une probabilité non nulle.

V.3 RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS À LA SOURCE

Conformément à la circulaire du 28 décembre 2006 et au guide du 25 juin 2003, relative aux principes généraux des études de dangers des ICPE, la réduction des potentiels de dangers peut être obtenue de différentes manières :

- en supprimant ou substituant aux procédés et aux produits dangereux, à l'origine de ces dangers potentiels, des procédés ou produits présentant des risques moindres ;
- en réduisant autant qu'il est possible le potentiel présent sur le site sans augmenter les risques.

V.3.1 PRINCIPALES ACTIONS PRÉVENTIVES

En ce qui concerne les potentiels de dangers internes aux équipements associés au projet :

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

Pour l'équipement en lui-même :

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

Pour les pales :

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

Pour l'emplacement des éoliennes :

Les éoliennes ont été implantées à une distance de plus de 500 m des premières habitations.

Substitution des produits utilisés :

Les huiles et lubrifiants utilisés sont des produits de base des installations de réparation et de maintenance qui ne peuvent être remplacés.

Pour les zones de manipulation de produits dangereux :

Afin de limiter la pollution des sols et du sous-sol lors d'un déversement accidentel, la zone de fondation est bétonnée.

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

Autres :

Une attention particulière est portée sur la prévention des sources d'inflammation possibles (cigarette, portable...) et les travaux par point chaud font l'objet de mesures spécifiques, le permis feux, qui est associé à un ensemble de mesures permettant de prévenir le risque d'inflammation (surveillance permanente et extincteur à proximité).

En ce qui concerne les potentiels de dangers extérieurs au site :

Pour la foudre :

Il n'est pas possible d'agir pour supprimer ou diminuer le nombre d'impacts de foudre. Une protection contre la foudre est installée sur les éoliennes de façon à ne pas ajouter aux risques potentiellement existants, de facteur aggravant qui pourrait conduire :

- à l'apparition d'un incendie :
 - de matières combustibles ou de matériaux inflammables,
 - de construction,
- à des discontinuités dans l'écoulement des courants de foudre préjudiciables dans le cas d'atmosphères explosibles (gaz, vapeurs, poussières en couche ou en nuage).

Toutes les éoliennes envisagées sont équipées d'un système de protection contre la foudre conçu pour répondre à la classe de protection I de la norme internationale IEC 61400. Compte tenu de leur situation et des matériaux de construction, les pales sont les éléments les plus sensibles à la foudre. En effet, le point haut de l'éolienne représente un point singulier en cas d'orage. De plus, les matériaux constituant la pale sont des matériaux synthétiques (résine et fibre de verre) mauvais conducteurs électriques et donc ne facilitant pas l'écoulement des charges en cas de coup de foudre.

Les protections installées sont considérées comme suffisantes pour qu'une Analyse des Risques Foudre (ARF) ne soit pas à réaliser conformément à l'Arrêté du 15 janvier 2008 et à sa circulaire du 24 avril 2008 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées

Pour le Transport de Matières Dangereuses :

Aucune mesure n'a été prise pour protéger le parc éolien des accidents majeurs de transport de matières dangereuses sur les voies de communication qui ne sont pas liés à son activité.

De plus, les faibles quantités transportées de produits dangereux pour son activité ne justifient pas la mise en place d'une procédure spécifique.

V.3.2 UTILISATIONS DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

L'Union Européenne a adopté un ensemble de règles communes au sein de la Directive n° 2010/75/UE du 24/11/10 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution), dite directive IED, afin d'autoriser et de contrôler les installations industrielles.

Pour l'essentiel, la directive IED vise à minimiser la pollution émanant de différentes sources industrielles dans toute l'Union Européenne. Les exploitants des installations industrielles relevant de la directive IED doivent obtenir des autorités des Etats-membres une autorisation environnementale avant leur mise en service.

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

Demande 31 : Le résultat du calcul de la zone d'impact comporte une erreur d'un facteur 10 en page 133.

La zone d'impact, liée au risque d'effondrement de l'éolienne, a été recalculée et le résultat a été corrigé en page 141 de la **pièce 3.1 – étude de dangers**.

Ancienne version (mars 2018)				Nouvelle version (janvier 2019)			
Effondrement de l'éolienne (dans un rayon inférieur ou égal à la hauteur totale de l'éolienne en bout de pale - 182 m)				Effondrement de l'éolienne (dans un rayon inférieur ou égal à la hauteur totale de l'éolienne en bout de pale - 182 m)			
<i>Zone d'impact en m²</i>	<i>Zone d'effet du phénomène étudié en m²</i>	<i>Degré d'exposition du phénomène étudié en %</i>	<i>Intensité</i>	<i>Zone d'impact en m²</i>	<i>Zone d'effet du phénomène étudié en m²</i>	<i>Degré d'exposition du phénomène étudié en %</i>	<i>Intensité</i>
$Z_I = (H) \times L + 3 \cdot R_1 \cdot LB/2$ = 6489,0	$Z_E = \pi \times (H+R_2)^2$ = 104 062	0,62% (<1%)	Exposition modérée	$Z_I = (H) \times L + 3 \cdot R_1 \cdot LB/2$ = 646,26	$Z_E = \pi \times (H+R_2)^2$ = 107 288	0,0060 (<1%)	Exposition modérée

Demande 32: Il sera expliqué pour chaque phénomène dangereux, comment a été calculé le nombre de personnes permanentes étant donné que les résultats présentés ne correspondent pas aux chiffres présentés en annexe 3.

Le calcul de chaque phénomène dangereux a été expliqué en annexe 3 de la **pièce 3.1 – étude de dangers**. Les résultats du chapitre VIII.2 – caractérisation des scénarios retenus ont été corrigés pour correspondre à ceux détaillés en en Annexe 3.

Le décompte des personnes potentiellement touchées par un accident s'est déroulé comme suit :

- détermination de la surface impactée par le scénario pour chaque catégorie de zones (routes, forêts, ...)
- calcul du nombre de personnes présentes en fonction de la fréquentation des zones précédemment déterminées.

La méthode de comptage des enjeux humains dans chaque secteur se base sur la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010 relative aux règles méthodologiques applicables aux études de dangers :

- pour les terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, forêts, friches, marais...) : 1 personne par tranche de 100 ha ;
- pour les terrains aménagés mais peu fréquentés (voies de circulation non structurantes, chemins agricoles, plateformes de stockage, vignes, jardins et zones horticoles, gares de triage...) : 1 personne par tranche de 10 hectares ;
- pour les chemins et voies piétonnes (chemins de randonnée) : 2 personnes pour 1 km par tranche de 100 promeneurs / jour en moyenne ;
- pour les zones d'activités : nombre de salariés ou le nombre maximal de personnes présentes simultanément dans le cas de travail en équipe.

A noter que la surface de « Terrains aménagés mais très peu fréquentés » en cas de présence d'une route non structurante est calculée sur la base d'une :

- largeur de route de 10 m pour la route départemental D28 ;
- largeur de route de 8 m pour les voies communales, chemins ruraux et chemins d'exploitation.

Pour rappel, le sentier de Grande Randonnée de Pays (GRP) des Monts d'Ambazac, présent dans le rayon de 500 m, a une fréquentation estimée d'environ 1,8 personnes par jour en moyenne soit 0,035 personne par km, selon les méthodes de calcul du guide INERIS, citées ci-dessus.

Enfin, le gestionnaire et maintenancier du château d'eau du Puy Nado, la SAUR, envoie 2 agents tous les 15 jours pendant une heure de travail, soit 26 h de travail par an, soit une présence de 2 personnes pendant 0,3 % de l'année. La superficie du château d'eau est d'environ 1 900 m². Ainsi, par rapport à la surface du site et au temps de présence du personnel, nous estimons une présence de 1 personne pour 320 000 m² ¹.

De manière dimensionnante, nous considérons ce terrain comme une zone aménagée mais très peu fréquentée comme décrite dans la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010. Soit la présence de 1 personne pour 100 000 m²

¹ 2 personnes x 0,3 % / 1900 m² = 3,12.10⁻⁶ personne par m²

Résultats du chapitre VIII.2

Calculs détaillés de l'annexe 3

EFFONDREMENT DE L'ÉOLIENNE	Terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, friches, forêts, ...)		Terrains aménagés mais très peu fréquentés chemins forestiers, ruraux ou d'exploitation		GRP des Monts d'Ambazac		Nombre total de personnes impactées	Effondrement de l'éolienne (dans un rayon inférieur ou égal à la hauteur totale de l'éolienne en bout de pale – 182 m)		
	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone		Eolienne	Nombre de personnes permanentes (ou équivalent personnes permanentes) ¹⁵	Gravité considérée
E1	10,086	0,1009	0,6430	0,06430	0,470	0,0169	0,18			
E2	10,043	0,1004	0,6860	0,06860	0,162	0,0058	0,18			
E3	10,185	0,1019	0,544	0,05440	0	0	0,16			
E4	10,049	0,1005	0,68	0,06800	0	0	0,17			

CHUTE DE GLACE	Terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, friches, forêts, ...)		Terrains aménagés mais très peu fréquentés chemins forestiers, ruraux ou d'exploitation		GRP des Monts d'Ambazac		Nombre total de personnes impactées	Chute de glace (dans un rayon inférieur ou égal à D/2 = zone de survol = 61 m)		
	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone		Eolienne	Nombre de personnes permanentes (ou équivalent personnes permanentes)	Gravité
E1	1,169	0,0117	0	0	0	0	0,012			
E2	1,135	0,0114	0,0340	0,00340	0	0	0,015			
E3	1,127	0,0113	0,042	0,00420	0	0	0,016			
E4	1,109	0,0111	0,06	0,00600	0	0	0,017			

CHUTE D'ÉLÉMENTS DE L'ÉOLIENNE	Terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, friches, forêts, ...)		Terrains aménagés mais très peu fréquentés chemins forestiers, ruraux ou d'exploitation		GRP des Monts d'Ambazac		Nombre total de personnes impactées	Chute d'éléments de l'éolienne (dans un rayon inférieur ou égal à D/2 = zone de survol = 61 m)		
	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone		Eolienne	Nombre de personnes permanentes (ou équivalent personnes permanentes)	Gravité
E1	1,169	0,0117	0	0	0	0	0,012			
E2	1,135	0,0114	0,0340	0,00340	0	0	0,015			
E3	1,127	0,0113	0,042	0,00420	0	0	0,016			
E4	1,109	0,0111	0,06	0,00600	0	0	0,017			

PROJECTION DE PALE OU DE FRAGMENTS DE PALE	Terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, friches, forêts, ...)		Terrains aménagés mais très peu fréquentés chemins forestiers, ruraux ou d'exploitation		GRP des Monts d'Ambazac		Nombre total de personnes impactées	Projection de pale ou de fragments de pale (zone de 500 m autour de chaque éolienne)		
	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone		Eolienne	Nombre de personnes permanentes (ou équivalent personnes permanentes)	Gravité
E1	75,814	0,7581	2,726	0,2726	1,452	0,0523	1,083			
E2	75,503	0,7550	3,037	0,3037	0,887	0,0319	1,091			
E3	75,524	0,7552	3,286	0,3286	0	0	1,081			
E4	76,535	0,7654	2,005	0,2005	0	0	0,966			

PROJECTION DE GLACE	Terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, friches, forêts, ...)		Terrains aménagés mais très peu fréquentés chemins forestiers, ruraux ou d'exploitation		GRP des Monts d'Ambazac		Nombre total de personnes impactées	Projection de morceaux de glace (dans un rayon de $R_{PG} = 1,5 \times (H+2R)$ autour de l'éolienne soit 370,5 m)		
	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone	Surface (ha) atteinte par les effets	Nombre de personnes potentiellement présentes dans la zone		Eolienne	Nombre de personnes permanentes (ou équivalent personnes permanentes)	Gravité
E1	41,399	0,4140	1,726	0,1726	0,902	0,0325	0,619			
E2	41,068	0,4107	1,890	0,1890	0,542	0,0195	0,619			
E3	41,764	0,4176	2,057	0,2057	0	0	0,623			
E4	41,425	0,4143	1,361	0,1361	0	0	0,550			

Demande 33: Les tableaux de l'annexe 3 indiquent des surfaces dans un rayon de 500 m pour chaque phénomène dangereux. Ce chiffre des 500 m devra être corrigé pour correspondre à la distance réellement utilisée dans le calcul des surfaces.

Les surfaces affectées ont été recalculées, et, par conséquent, les tableaux de l'annexe 3 de la **pièce 3.1 – étude de dangers** ont été corrigés, et s'appuient maintenant sur les surfaces correctes établies pour chaque phénomène dangereux.

Ancienne version (mars 2018)						Nouvelle version (janvier 2019)					
Terrains non bâtis			Terrains non aménagés et très peu fréquentés : champs, prairies, friches, forêts			Terrains aménagés mais très peu fréquentés : chemins forestiers, ruraux ou d'exploitation			Chemins de randonnées		
GRP des Monts d'Ambazac			Surface (ha) délimitée par un rayon de 500 m autour de chaque éolienne			Nombre de personnes potentiellement présentes			Longueur en km dans un rayon de 500 m autour de chaque éolienne		
E1			9,763011506	0,097630115	0,6432	0,06432	0,47	0,01692			
E2			9,720611506	0,097206115	0,6858	0,06858	0,162	0,005832			
E3			9,862211506	0,098622115	0,544	0,0544	0	0			
E4			9,726211506	0,097262115	0,08	0,008	0	0			
E5			9,651811506	0,096518115	0,7544	0,07544	0	0			
Terrains non bâtis			Terrains non aménagés et très peu fréquentés : champs, prairies, friches, forêts			Terrains aménagés mais très peu fréquentés : chemins forestiers, ruraux ou d'exploitation			Chemins de randonnées		
GRP des Monts d'Ambazac			Surface (ha) délimitée par un rayon de 500 m autour de chaque éolienne			Nombre de personnes potentiellement présentes			Longueur en km dans un rayon de 500 m autour de chaque éolienne		
E1			1,168986626	0,011689866	0	0	0	0			
E2			1,134586626	0,011345866	0,0344	0,00344	0	0			
E3			1,126586626	0,011265866	0,0424	0,00424	0	0			
E4			1,108986626	0,011089866	0,06	0,006	0	0			
E5			1,099386626	0,010993866	0,0090	0,00090	0	0			
Terrains non bâtis			Terrains non aménagés et très peu fréquentés : champs, prairies, friches, forêts			Terrains aménagés mais très peu fréquentés : chemins forestiers, ruraux ou d'exploitation			Chemins de randonnées		
GRP des Monts d'Ambazac			Surface (ha) délimitée par un rayon de 500 m autour de chaque éolienne			Nombre de personnes potentiellement présentes			Longueur en km dans un rayon de 500 m autour de chaque éolienne		
E1			1,168986626	0,011689866	0	0	0	0			
E2			1,134586626	0,011345866	0,0344	0,00344	0	0			
E3			1,126586626	0,011265866	0,0424	0,00424	0	0			
E4			1,108986626	0,011089866	0,06	0,006	0	0			
E5			1,099386626	0,010993866	0,0090	0,00090	0	0			
Terrains non bâtis			Terrains non aménagés et très peu fréquentés : champs, prairies, friches, forêts			Terrains aménagés mais très peu fréquentés : chemins forestiers, ruraux ou d'exploitation			Chemins de randonnées		
GRP des Monts d'Ambazac			Surface (ha) délimitée par un rayon de 500 m autour de chaque éolienne			Nombre de personnes potentiellement présentes			Longueur en km dans un rayon de 500 m autour de chaque éolienne		
E1			75,1	0,758	2,73	0,273	1,45	0,052			
E2			75,5	0,755	3,04	0,304	0,89	0,032			
E3			75,25	0,753	3,29	0,329	0	0			
E4			76,54	0,765	2	0,2	0	0			
E5			76,3	0,763	2,24	0,224	0	0			
Terrains non bâtis			Terrains non aménagés et très peu fréquentés : champs, prairies, friches, forêts			Terrains aménagés mais très peu fréquentés : chemins forestiers, ruraux ou d'exploitation			Chemins de randonnées		
GRP des Monts d'Ambazac			Surface (ha) délimitée par un rayon de 500 m autour de chaque éolienne			Nombre de personnes potentiellement présentes			Longueur en km dans un rayon de 500 m autour de chaque éolienne		
E1			41,3985209	0,413985209	1,7262	0,17262	0,902	0,032472			
E2			41,0679209	0,410679209	1,8902	0,18902	0,542	0,019512			
E3			41,7639209	0,417639209	2,0568	0,20568	0	0			
E4			41,4247209	0,414247209	1,3808	0,13808	0	0			
E5			43,1247209	0,431247209	1,7	0,17	0	0			

PARTIE 2 : RÉPONSES AUX REMARQUES DE L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU 27 JUIN 2018

Remarque 1: "Toutefois, la méthodologie employée ne permet pas de garantir l'exhaustivité du recensement des zones humides"

Corieaulys, le bureau d'études qui a travaillé sur le projet éolien sur la thématique flore, apporte les précisions suivantes :

Dans le cadre du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, des relevés floristiques ont été effectués dans le but de réaliser l'inventaire de la flore. Les sessions de terrain se sont déroulées les 18 et 19 juin et les 20 et 21 août 2016, dont deux passages botaniques ont été programmés par rapport à la phénologie de l'ensemble des espèces à statut. Le parcours réalisé, sur l'ensemble de la zone d'étude, a permis la prospection des différents habitats.

Le Conseil d'État, par son arrêt du 22 février 2017, a remis en cause la définition des zones humides. Le Conseil d'État considère en effet que le critère de la morphologie des sols n'est pas prépondérant et que les deux critères « sol » et « végétation hygrophile » sont cumulatifs. Ainsi, la présence de végétation hygrophile est aujourd'hui impérative pour qualifier une zone humide, cette décision de la Haute juridiction faisant jurisprudence.

Puisque :

- d'une part, la végétation hygrophile est un critère sine qua none pour identifier une zone humide ;
- et que d'autre part l'identification des espèces hygrophiles a été réalisée avec exhaustivité sur l'ensemble de la zone d'étude ;

Aucune zone humide n'a pu être omise pour le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier.

Voir en complément la réponse faite au relevé d'insuffisances en **Demande 18**.

Remarque 2: "Il apparaît que l'éolienne E4 se situe au sein d'une zone humide identifiée"

La carte en page 231 a été corrigée au sein de la **pièce 2.1 – étude d'impacts**.
Aucune zone humide n'est impactée par le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier.

Voir la réponse faite au relevé d'insuffisances à la **Demande 18**.

Remarque 3 : "L'autorité Environnementale invite le pétitionnaire à préciser cette mesure d'évitement pour les éoliennes E4 et E5 qui apparaissent proches, voire dans les périmètres de protection rapprochée des captages Pierre du Loup, du Puy de la Gude, et des Ribières. Il serait opportun de faire figurer l'implantation des éoliennes sur la carte des captage présente à la page 64 de l'étude d'impacts"

A titre conservatoire, afin de palier à tout risque d'impact sur l'avifaune, l'éolienne E5 a été supprimée du projet. L'ensemble du dossier de demande d'autorisation environnementale a été revu avec une implantation de 4 éoliennes.

Le chapitre III.3.2 de la **pièce 3.1 – étude de dangers mentionne maintenant la présence des captages AEP, et les localise par rapports aux éoliennes.**

Voir la réponse faite au relevé d'insuffisances en Demande 28.

Remarque 4: "Il est noté la réimplantation de 150 mètres de haie arbustive (...) Le succès de cette mesure est conditionnée à sa réalisation le plus en amont possible de la phase travaux."

EDPR s'engage désormais à réaliser cette mesure dès l'obtention des autorisations purgées de recours, comme précisé dans les **pièces 2.1 – études d'impacts, 2.2 – résumé non technique de l'étude d'impacts, 6.2 – volet avifaune, 6.3 – volet chiroptères, et 6.4 – volet petite faune.**

- **2.1 – études d'impacts** en chapitre 6.2.2.1 en page 253,
- **6.2 – volet avifaune** en chapitre 7.3.1 en page 103 ;
- **6.3 – volet chiroptères** en chapitre 7.4.2 en page 120 ;
- **6.4 – volet petite faune** en chapitre 8.3.1 en page 66.

7.3 Mesures d'accompagnement et suivis des mesures

7.3.1 Réimplantation des haies défrichées

Une haie arbustive va être défrichée au niveau de l'éolienne E2. La destruction de cette haie représente une perte d'habitat de reproduction pour les espèces protégées, même si elle ne remet pas en cause le bon fonctionnement des populations.

Dans notre cas précis, la haie arbustive à défricher représente un total de 150 m linéaires. Il s'agira alors de planter la même distance de haie qui aura été défrichée, soit 150 m linéaires.

Etant donné que le défrichement concerne une haie arbustive, la mesure d'accompagnement de réimplantation de cet habitat va prendre du temps pour être effective sur du long terme.

La réimplantation de la haie devra donc être effectuée avant l'avifaune (mais également à la petite faune non volante) pour permettre au nouvel habitat avant le défrichement qui se fera pendant le chantier. Par conséquent, EDPR s'engage à initier la réimplantation des 150 m de haies dès que l'autorisation du projet éolien sera obtenue.

Idéalement, il s'agit de réimplanter des espèces locales. Le peuplement, afin de ne pas changer sa fonctionnalité vis-à-vis de ces corridors linéaires.

Cette haie sera replantée dans le même secteur, mais elle sera implantée dans les zones de survol des pales des éoliennes, de manière à éviter de créer de ces corridors linéaires. Il faudra donc veiller à un éloignement suffisant des éoliennes du parc éolien, afin d'éviter l'attractivité de ces corridors linéaires pour des espèces sensibles (avifaune et chiroptères notamment).

En termes de coût, l'implantation d'une haie arbustive coûte en moyenne 18 € / mètre (8 à 30 €), mais évolue en fonction de la nature des espèces végétales et de la densité des plantations. Ce tarif comprend à la fois la fourniture, le transport et la plantation.

Dans notre cas précis, le coût pour l'implantation de 150 m de haies arbustives s'élève en moyenne à 2700 € (entre 1200 € et 4500 €).

La réimplantation de la haie devra donc être effectuée avant les travaux, pour permettre à l'avifaune (mais également à la petite faune non volante) de pouvoir s'adapter et coloniser ce nouvel habitat avant le défrichement qui se fera pendant le chantier. Par conséquent, EDPR s'engage à initier la réimplantation des 150 m de haies dès que l'autorisation du projet éolien sera obtenue.

Remarque 5 : "En ce qui concerne le suivi des comportements et de la mortalité des chiroptères et des oiseaux, l'Autorité Environnementale recommande que la possibilité de revoir le protocole d'arrêt programmé des éoliennes en fonction des résultats des mesures de suivi soit examinée, [...], et si nécessaire la renforcer. A cet égard une attention particulière est à porter sur l'éolienne E1 [...] et sur l'éolienne E5"

A titre conservatoire, afin de palier à tout risque d'impact sur l'avifaune et les chiroptères, l'éolienne E5 a été supprimée du projet. L'ensemble du dossier de demande d'autorisation environnementale a été revu avec une implantation de 4 éoliennes. Il a de plus été précisé dans les pièces **2.1 – études d'impacts** au chapitre 6.2.2 en page 256, au chapitre 3.2.3 en page 267, **6.2 – volet avifaune** au chapitre 7.3.2 en page 103, **6.3 – volet chiroptères** au chapitre 7.4 en page 120, que les protocoles de suivis seront modifiables dès l'année N+1 en fonction des résultats de l'année N pendant l'exploitation du parc éolien.

Exemple illustré par le volet avifaune :

7.3.2 Mettre en place un suivi de la mortalité de l'avifaune

La mesure consiste à vérifier l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction développées précédemment, et approfondir par la même occasion les connaissances scientifiques sur la mortalité des oiseaux occasionnée par un parc éolien en conformité avec l'article 12 de l'Arrêté du 26/08/2011 prévoyant le suivi environnemental en phase d'exploitation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères.

Le protocole utilisé sera basé sur le « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres », réalisé en novembre 2015 et validé par le MEDDE (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie). En cas de nouvelles mise à jour, la version la plus récente devra être prise en compte.

Concrètement, il s'agira de mettre en place un contrôle indépendant des installations (recherche d'éventuels cadavres d'oiseaux sous les machines) associé à un autocontrôle (formation du personnel à la technique de recherche assurée par une structure spécialisée, encadrement de la partie autocontrôle avec définition du protocole, examen des cadavres retrouvés, rapports bilans, etc.). Ce double contrôle devra garantir :

- 1 passage par semaine entre mi-février et fin février : ciblés sur l'avifaune précoce ;
- 2 passages par semaine entre début et mi-mars : ciblés sur les rapaces ;
- 1 passage par semaine entre mi-mars et la 3^{ème} semaine de mai : ciblés sur la migratrice tardive et sur les nicheurs ;
- 2 passages par semaine entre la dernière semaine de mai et mi-juin : ciblés sur la nicheuse ;
- 1 passage par semaine entre mi-juin et fin août : ciblés sur l'avifaune nicheuse ;
- 2 passages par semaine entre début septembre et mi-octobre : ciblés sur l'avifaune migratrice ;
- 1 passage par semaine entre mi-octobre et fin octobre : ciblés sur l'avifaune migratrice tardive.

Ce suivi de 48 visites se déroulera sur un an lors de la première année d'exploitation du parc éolien, puis, tous les 10 ans. En fonction des résultats de ce suivi lors de la première année d'exploitation, des suivis pourront être reconduits et adaptés lors des années suivantes.

Ce suivi est basé sur un protocole renforcé par rapport à ce qui a été validé par la Direction Générale de la Prévention des Risques (protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2015). Il pourra être effectué en simultané avec le suivi comportemental de l'avifaune et avec le suivi de mortalité des chiroptères pour mutualiser les coûts. Le coût prévisionnel de la

Ce suivi de 48 visites se déroulera sur un an lors de la première année d'exploitation du parc éolien, puis, tous les 10 ans. En fonction des résultats de ce suivi lors de la première année d'exploitation, des suivis pourront être reconduits et adaptés lors des années suivantes.

Remarque 6 : " La proximité des émergences sonores vis-à-vis des seuils réglementaires et les incertitudes inhérentes à tout calcul acoustique doivent entraîner une vérification et une validation par une campagne de mesure après implantation des éoliennes"

La mesure de suivi acoustique du parc éolien après sa mise en exploitation est précisée dans la **pièce 6.6 – volet acoustique** en page 106, dans la **pièce 2.1 – étude d'impacts** en paragraphe 6.3.3.2.C. en page 293 et rappelé dans la ligne MA5 du tableau 11 en page 37 de la **pièce 2.2 – résumé non technique de l'étude d'impacts**.

Toutefois, les incertitudes inhérentes à tout calcul et mesure acoustique doivent entraîner une vérification et une validation par une campagne de mesure à la mise en service du parc éolien.

Rappelons que dans le cadre de sa certification ISO 14001, le porteur de projet met en place de façon systématique des suivis acoustiques après la mise en service des parcs éoliens, afin de valider les résultats des études préalables et de s'assurer du bon respect des seuils réglementaires.

c) Mesures d'accompagnement

MA6 : Nouvelles mesures de bruit :

Le porteur de projet met en place de façon systématique des suivis acoustiques après la mise en service des parcs éoliens, afin de valider les résultats des études préalables et de s'assurer du bon respect des seuils réglementaires.

Conformément à l'article 28 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, cette campagne de mesures devra se faire selon les dispositions de la norme NF S 31-114 dans sa version en vigueur ou à défaut selon la version de juillet 2011. Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.

La conformité acoustique du site devra ensuite être validée, une fois la mise en fonctionnement des aérogénérateurs sur le site, par la réalisation de mesures de bruit respectant la norme de mesurage NFS 31 -114 « Acoustique - Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne ».

ACCOMPAGNEMENT				
Thématiques affectées par la mesure		N°	Description de la mesure	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	Oiseaux	MA1	Suivi comportemental et suivi de la mortalité lors de la 1ère année d'exploitation	6 000 €
	Oiseaux	MA2	Suivi de la mortalité lors de la 1ère année d'exploitation puis tous les 10 ans	20 500 € par an
	Chauves-souris	MA3	Suivi de la mortalité au sol lors de la 1ère année d'exploitation	20 500 € par an
	Chauves-souris	MA4	Suivi de l'activité des chauves-souris au niveau d'une nacelle lors de la 1ère année d'exploitation	8000 € par an
	Bruits, Vibrations, Infrasons	MA5	Nouvelle campagne de mesures acoustiques pour vérifier la conformité du parc avec la réglementation	10 000 €
	Risques incendies	MA6	A long terme, l'impact du projet éolien sera positif et améliorera la desserte pour les missions du SDIS	Compris dans le coût du projet
	Tourisme et activité de loisirs	MA7	Informier le public sur le parc éolien (panneau, ...)	3000 – 5000 €
	Tourisme et activité de loisirs	MA8	" Amélioration du cadre de vie, de la protection de l'environnement, des performances énergétiques et participation aux projets d'intérêt général dans le cadre de l'exploitation du parc "	25 000€/éolienne soit 100 000 €

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

Remarque 7: "Il convient de compléter l'étude d'impact par l'analyse des incidences des travaux de raccordement sur l'environnement, et la présentation des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation"

L'étude des incidences des travaux de raccordement sur l'environnement a été rajoutée dans un chapitre dédié 6.5 en page 351 de la pièce 2.1 – étude d'impacts.

L'étude des solutions de raccordement possibles ne peut être réalisée que par le gestionnaire de réseaux (Enedis), et consiste en l'élaboration d'une proposition technique et financière (PTF) pour le raccordement au réseau électrique externe. Or l'une des conditions nécessaires à cette demande est la détention d'un arrêté d'autorisation environnementale, délivré par la préfecture suite à l'instruction du dossier par les services de l'Etat. Il n'est donc pas possible d'effectuer une demande de PTF à ce stade du projet.

Le porteur de projet a néanmoins contacté ENEDIS afin d'obtenir les informations demandées par l'avis de l'autorité environnementale. Enedis a précisé que suite à l'approbation de la PTF, il réalise une convention de raccordement. Cette convention nécessite une étude approfondie du raccordement de la part d'Enedis qui réalisera un dossier, instruit par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal). C'est donc au moment de l'établissement de la convention de raccordement par Enedis que la Dreal sera consultée, conformément aux procédures prévues par l'article L. 321-7 du code de l'énergie qui fixe les conditions de raccordement des Installations de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables.

6.5 IMPACT DU RACCORDEMENT

Le parc éolien de Bersac-sur-Rivalier devrait être raccordé au poste source de la commune de Bersac-sur-Rivalier nommée « Ville-Sous-Grange », situé à 2,6 km à l'est de l'éolienne E4. Le tracé prévisionnel de la solution de raccordement est présenté dans la figure ci-après.

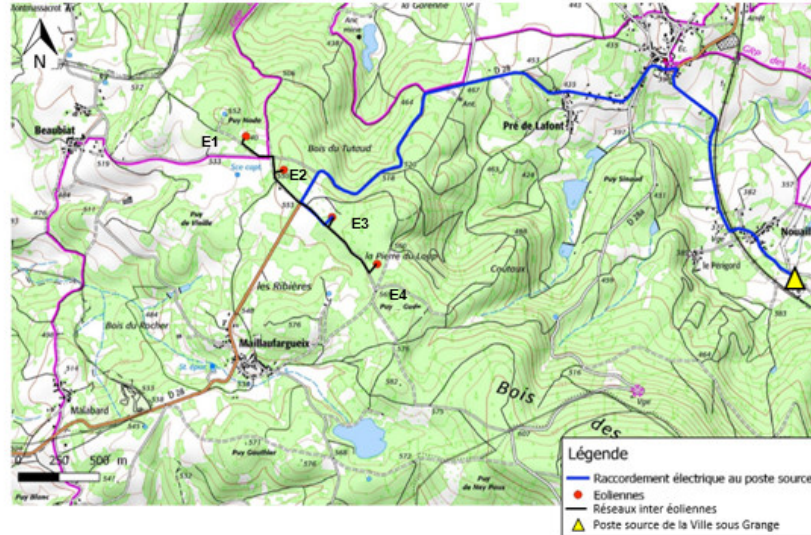


Figure 129 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement au poste source de La Ville sous Grange

[Source : EDPR]

Les raccordements électriques sont principalement situés le long des routes et des plans précis seront disponibles.

6.5.1 LES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

6.3.9.9.1 EN PHASE TRAVAUX

Aucun impact dû aux champs magnétiques n'est identifié en phase de travaux.

6.3.9.9.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

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.

En termes de santé publique, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère qu'à partir de 1 à 10 mA/m² (induits par des champs magnétiques supérieurs à 0,5 uT et jusqu'à 5uT à 50-60 Hz, ou 10-100 µT à 3 Hz) des effets biologiques mineurs sont possibles.

[Source : réactualisation du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, MEEDDM (juillet 2010)]

Les émissions électromagnétiques sont donc absorbées par la terre, lorsque les câbles sont enterrés. De ce fait, le câblage souterrain forme une source de champ électromagnétique.

Le réseau électrique externe relie le ou les postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS). Les deux réseaux sont entièrement enterrés. Le raccordement du poste de livraison au poste source sera assuré par ENEDIS mais financé par EDPR en tant qu'utilisateur de ce réseau. A ce jour, et de manière conventionnelle, un raccordement en 20 000 V enterré le long des axes de circulation à une profondeur de 1,2 m à 1,5 m est envisagé. L'hypothèse la plus probable de tracé pour rejoindre le poste source de La Ville Sous Grange est présentée sur la carte suivante. Cet itinéraire présenté reste un tracé hypothétique suivant les axes routiers existants et ne traversant aucune zone naturelle sensible, comme le montre la figure ci-dessous :

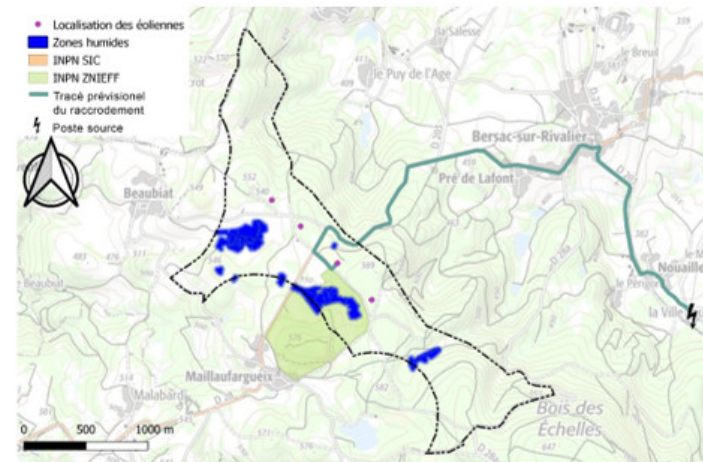


Figure 130 : Localisation du raccordement électrique et des espaces naturels

[Source : EDPR France]

Il peut être amené à évoluer en fonction des disponibilités d'accueil du poste source, ou encore de la présence de réseaux déjà présents des deux côtés des routes.

Le tracé et les caractéristiques de l'offre de raccordement seront définis avec précision lors de la convention de raccordement, qui ne pourra être réalisée par ENEDIS qu'après obtention de l'arrêté d'autorisation environnementale par le porteur de projet. Les études techniques réalisées par le gestionnaire de réseau (ENEDIS) définissent les protections électriques à mettre en œuvre au point de raccordement du parc éolien. Ces protections sont définies et agissent pour protéger le réseau de distribution électrique et la centrale éolienne. En cas de court-circuit, que ce soit dans un parc éolien ou sur le réseau, ces protections isolent ainsi le défaut et limitent son développement. Les études techniques définissent également les

besoins matériels du gestionnaire de réseau pour accueillir le parc éolien. Les modifications et les coûts associés sont à la charge d'EDPR.

Il est à noter que des mesures de sécurité seront prises pour la traversée des câbles de ces différentes voies conformes aux procédures en vigueur. Pour la traversée des départementales et des voies communales, des mesures de sécurité seront prises afin de garantir la sécurité des ouvriers et celle des automobilistes

⇒ Calcul d'impact

Aucun enjeu n'a été défini pour cette thématique. Les effets présentés ci-dessus sont caractérisés comme **Faible**.

L'impact du projet sera assimilé à ces effets potentiels, l'impact brut est donc faible.

a) Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est prévue.

b) Mesures de prévention

MR30 : Implantation des câbles souterrain hors des zones d'habitations :

Le câblage souterrain forme une source de champ électromagnétique. Les câbles électriques souterrains 20 kV qui seront installés entre les éoliennes seront positionnés au niveau des parcelles ou le long de chemins forestiers. Les câbles électriques souterrains 20 kV qui seront installés entre le poste de livraison du parc et le poste source de la Ville sous Grange seront également en majorité positionnés le long des routes. Ils ne seront pas posés à proximité d'habitations.

La carte suivante illustre le cheminement potentiel des câbles électriques souterrains.

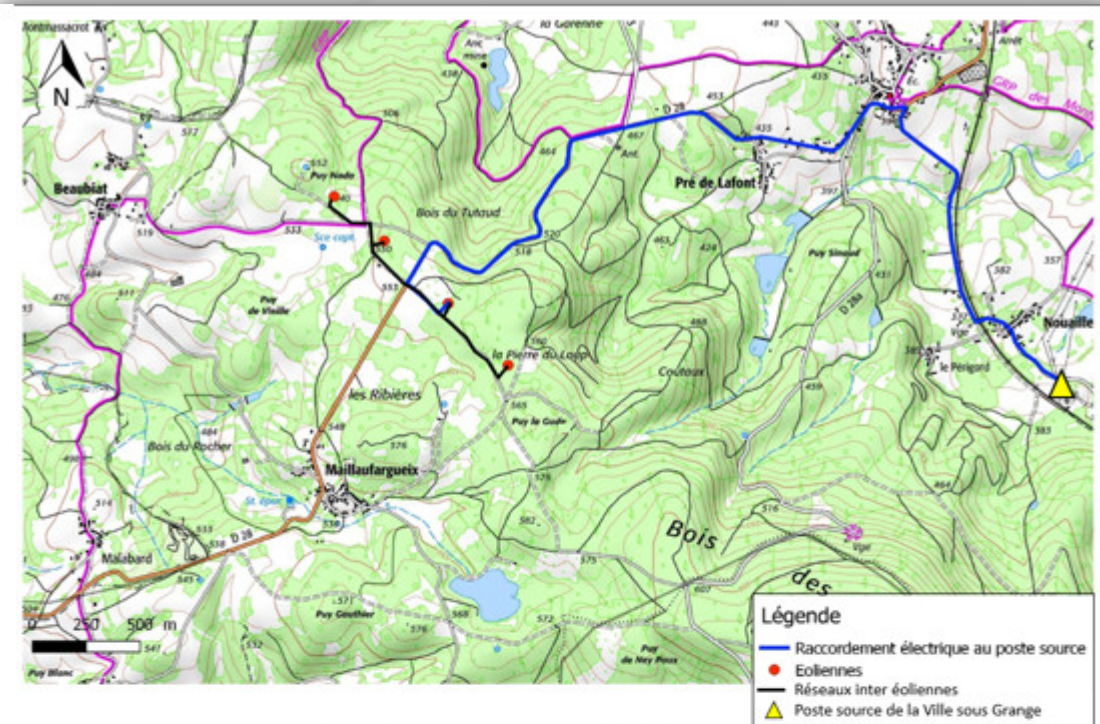


Figure 131 : Raccordement électriques potentiel

[Source : EDPR France]

D'après ces éléments, l'impact sanitaire dû aux champs électromagnétiques du parc éolien vis-à-vis des populations riveraines est considéré comme négligeable.

6.5.2 LES 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.

D'après ces éléments, l'impact identifié est très faible et aucune mesure n'est donc à prendre.

6.5.3 LE PAYSAGE

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

D'après ces éléments, aucun impact n'est identifié et aucune mesure n'est donc à prendre.

6.5.4 LES CANALISATION D'EAU

Les éoliennes, leurs câbles électriques et les câbles de raccordement ne sont pas situés au droit des canalisations d'eau résultant de ces captages comme le montre la carte ci-dessous :

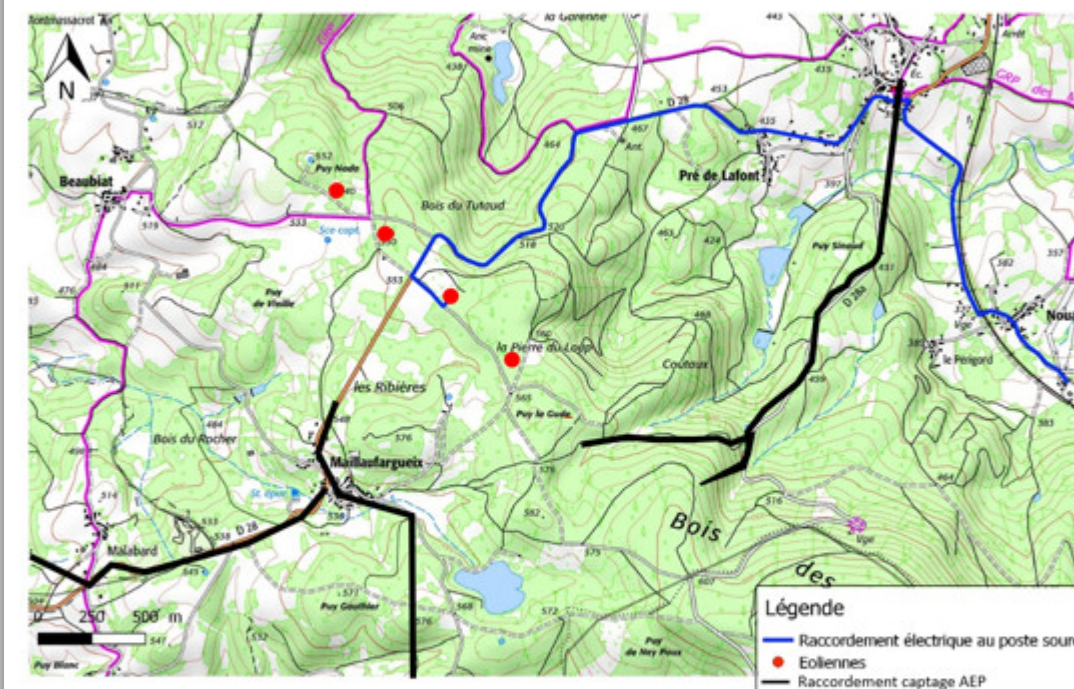


Figure 132 : Raccordement électrique et canalisation d'eau

[Source : PLU Bersac-sur-Rivalier et EDPR France]

D'après ces éléments, aucun impact n'est identifié et aucune mesure n'est donc à prendre.