

Partie 6 : Plans et programmes

Il est recommandé d'intégrer dans l'étude d'impact un chapitre relatif à la compatibilité avec les plans et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement. À cet article, sont cités 54 plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale et 13 autres plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après examen au cas par cas. Les plus pertinents sont recensés dans le tableau suivant, qui propose également une synthèse de la compatibilité et de la cohérence du projet avec ces plans et programmes.

Les paragraphes suivants comportent une analyse détaillée de la compatibilité du projet avec les règles et documents d'urbanisme opposables, et de son articulation avec les plans et programmes susceptibles de concerner le projet.

Les plans et programmes suivants concernent la commune d'accueil du projet (en vert dans le tableau suivant) :

- le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de Poitou-Charentes,
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Loire-Bretagne,
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Clain ;
- la Programmation Pluriannuelle de l'Energie,
- le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du Bassin Loire-Bretagne,
- le Schéma Régional de Gestion Sylvicole,
- le Schéma National des Infrastructures de Transport,
- le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires,
- le PLUi de la Communauté de Communes du Civraisien en Poitou ;
- le Schéma de Cohérence Territoriale Sud Vienne ;

Inventaire des plans et programmes susceptibles de concerner le projet			
Thème	Plans et programmes	Concerne le projet	Compatible / Articulation
Plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale			
Réseau	3° Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables prévu par l'article L.321-7 du Code de l'Energie	Oui	Oui Cf. 6.1
Eau	4° Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de l'Environnement	Oui	Oui Cf. 6.2
Eau	5° Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux prévu par les articles L.212-3 à L.212-6 du Code de l'Environnement	Oui	Oui Cf. 6.3
Energie	8° Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L.141-1 et L.141-5 du Code de l'Energie	Oui	Oui Cf. 6.4
Energie	9° Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie prévu par l'article L.222-1 du Code de l'Environnement	Remplacé par SRADDET	Sans objet
Energie	10° Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R.229-51 du Code de l'Environnement	Non	Sans objet
Environnement	11° Charte de parc national prévue par l'article L.331-3 du code de l'environnement	Non	Sans objet
Environnement	12° Charte de Parc Naturel Régional prévue au II de l'article L.333-1 du Code de l'Environnement	Non	Sans objet
Ecologie	14° Orientations Nationales Pour la Préservation et la Remise en Bon Etat des Continuités Ecologiques prévues à l'article L. 371-2 du Code de l'Environnement	Non	Sans objet
Ecologie	15° Schéma Régional de Cohérence Ecologique prévu par l'article L. 371-3 du Code de l'Environnement	Remplacé par SRADDET	Sans objet
Ecologie	16° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Non	Sans objet
Risques	22° Plan de Gestion des Risques d'Inondation prévu par l'article L. 566-7 du Code de l'Environnement	Oui	Oui Cf. 0
Forêt	27° Directives d'Aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du Code Forestier	Non	Sans objet
Forêt	28° Schéma Régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du Code Forestier	Non	Sans objet
Forêt	29° Schéma Régional de Gestion Sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du Code Forestier	Oui	Oui Cf. 6.6
Forêt	32° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du Code Rural et de la Pêche maritime	Non	Sans objet
Transport	34° Schéma National des Infrastructures de Transport prévu par l'article L. 1212-1 du Code des Transports	Oui	Oui Cf. 6.7
Transport	35° Schéma Régional des Infrastructures de Transport prévu par l'article L. 1213-1 du Code des Transports	Remplacé par SRADDET	Sans objet
Développement durable	38° Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	Oui	Oui Cf. 6.8
Développement durable	44° Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L.122-5	Non	Sans objet
Urbanisme	47° Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L.144-2 du Code de l'Urbanisme	Non	Sans objet

Inventaire des plans et programmes susceptibles de concerner le projet			
Thème	Plans et programmes	Concerne le projet	Compatible / Articulation
Plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas			
Paysage	1° Directive de Protection et de Mise en Valeur des Paysages prévue par l'article L. 350-1 du Code de l'Environnement	Non	Sans objet
Risques	2° Plan de Prévention des Risques Technologiques prévu par l'article L.515-15 du Code de l'Environnement et Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles prévu par l'article L.562-1 du même code	Non	Sans objet
Forêt	3° Stratégie Locale de Développement Forestier prévue par l'article L.123-1 du Code Forestier	Non	Sans objet
Urbanisme	8° bis Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine prévu par l'article L.631-4 du Code du patrimoine	Non	Sans objet
Urbanisme	10° Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur prévu par l'article L.313-1 du Code de l'Urbanisme	Non	Sans objet
Air	13° Plan de protection de l'atmosphère prévu par l'article L.222-4 du code de l'environnement	Non	Sans objet
Urbanisme	Plan Local d'Urbanisme (PLU intercommunal) / SCOT	Oui	Oui, Cf. 6.9 et 6.10

Tableau 79 : Inventaire des plans et programmes susceptibles de concerner le projet

6.1 Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR)

Le S3REnR détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables à l'horizon 2020 par le réseau électrique, conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié par le décret n°2014-760 du 2 juillet 2014 et à l'article L.321-7 du Code de l'Energie.

Le S3REnR Poitou-Charentes a été approuvé par arrêté de la Préfète de région en date du 05 août 2015. Il a été établi afin d'atteindre l'**objectif du SRCAE de 3 292 MW de production EnR.**

En août 2015, la production d'énergie renouvelable en service et en file d'attente en Poitou-Charentes était de 1 610 MW (789 MW en service et 821 MW en file d'attente). Le S3REnR prévoit 89,5 M€ d'investissement, dont les principaux sont :

- Création d'un poste source dans le nord Charente et de sa liaison de raccordement pour 22,2 M€ ;
- Création d'un poste dans la zone de St Jean d'Angely et de ses liaisons de raccordement pour 11,8 M€ ;
- Création d'un poste source et de son raccordement dans le sud des Deux-Sèvres pour 9,7 M€
- Création d'un poste source au nord de Bressuire et de son raccordement pour 9 M€.

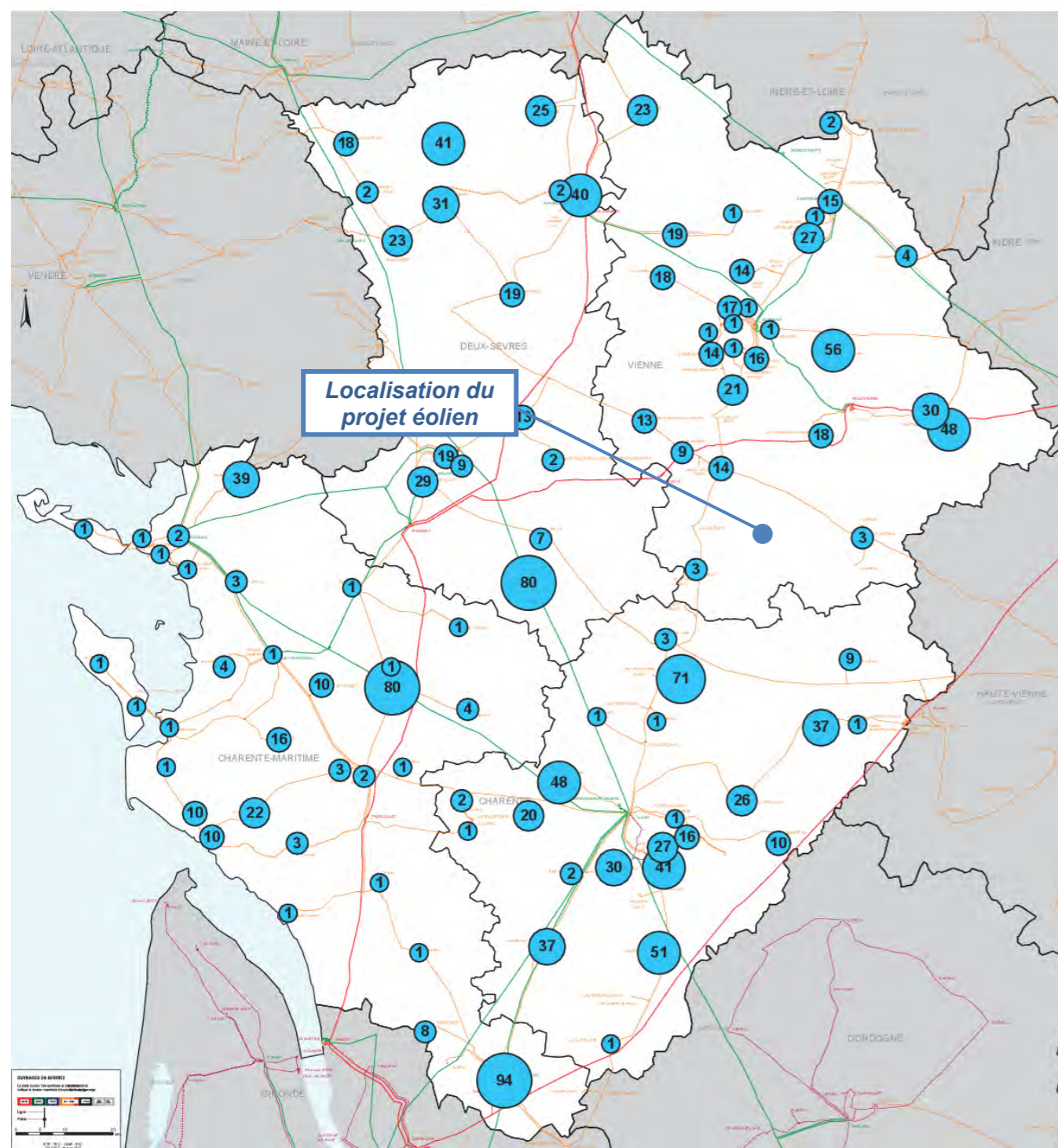
Le Schéma permet ainsi le raccordement de 1 934 MW. 1 059 MW sont disponibles au titre de l'état initial (réseau existant + travaux déjà décidés) et environ 875 MW seront créés grâce aux investissements inscrits dans le Schéma.

Le potentiel éolien a été localisé :

- à partir des projets en instruction par les services de l'Etat. Ces projets constituent les projets les plus mûrs et font tous l'objet d'une réservation de capacité.
- à partir des enquêtes réalisées par les organisations professionnelles de producteurs d'électricité (SER et FEE) auprès de leurs adhérents. La méthode de sélection des gisements retenue par le groupe de travail repose sur les points suivants :
 - Non prise en compte des projets hors zone favorable du Schéma Régional Eolien (SRE)
 - Prise en compte de la chronologie de date prévue de dépôt de permis de construire
 - Prise en compte d'un effet de foisonnement lié au risque d'échec des projets
 - Prise en compte des projets géographiquement isolés

Le gisement éolien finalement retenu s'éloigne des objectifs indicatifs par zone favorable du Schéma Régional Eolien (SRE). Ce point a fait l'objet d'un consensus au sein du groupe de travail régional.

Il est prévu que le projet éolien de La Jarroue soit raccordé au poste source à créer de Sud Vienne. Sa commune d'implantation n'est pas encore définie précisément.



Carte 85 : Répartition géographique des capacités réservées (source : RTE)

Le projet éolien de La Jarroue s'inscrit donc dans les orientations du S3REnR de Poitou-Charentes.

6.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs à atteindre. Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral et détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire durant les 6 ans à venir, pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le site étudié dépend de l'Agence de bassin Loire-Bretagne, son SDAGE (SDAGE Loire Bretagne 2022-2027) a été adopté le 3 mars 2022 par le comité de bassin puis approuvé par arrêté préfectoral le 18 mars 2022. Il est entré en vigueur le 4 avril 2022.

En 2016, le comité de bassin s'était donné comme objectif l'atteinte du bon état de 61 % des rivières, plans d'eau et eaux côtières en 2021. Le bilan 2019 montre que 24 % des eaux sont en bon état et 10 % en sont proches. Le bassin Loire-Bretagne s'est fixé comme nouveau cap l'atteinte du bon état écologique en 2027 pour 62 % de ses cours d'eau, 38 % de ses plans d'eau, 64 % pour ses eaux côtières et de transition. Il vise également à cette date un bon état quantitatif pour 89 % de ses eaux souterraines.

Afin d'atteindre cet objectif, le SDAGE s'organise autour de 14 grandes orientations :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant ;
2. Réduire la pollution par les nitrates ;
3. Réduire la pollution organique, phosphorée et bactériologique ;
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- 5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;**
- 6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;**
7. Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- 8. Préserver et restaurer les zones humides ;**
9. Préserver la biodiversité aquatique ;
10. Préserver le littoral ;
11. Préserver les têtes de bassin versant ;
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;

13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Les orientations du SDAGE en gras ci-dessus sont celles qui concernent a priori le projet de parc éolien. Elles sont détaillées ci-dessous en précisant les différentes dispositions qui s'appliquent à ces orientations.

5 Maitriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants

- 5A Poursuivre l'acquisition des connaissances ;
- 5B Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives ;
- 5C Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations.

6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau

- 6A Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable ;
- 6B Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages ;
- 6C Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages ;
- 6D Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages ;
- 6E Réserver certaines ressources à l'eau potable ;
- 6F Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales ;
- 6G Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants.

8 Préserver et restaurer les zones humides

- 8A Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités ;
- 8B Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités ;
- 8C Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux ;
- 8D Favoriser la prise de conscience ;
- 8E Améliorer la connaissance.

Le projet de parc éolien de La Jarroue, par les différentes mesures mises en place lors des travaux de chantier qui visent à lutter contre toutes pollutions inhérentes à la phase chantier, est compatible avec les orientations 5 et 6 du SDAGE Loire-Bretagne. En effet, l'impact résiduel sur les risques de pollution des eaux souterraines et superficielles est qualifié de très faible.

Enfin, comme le détaille le volet milieu naturel, le projet éolien n'engendre aucune destruction de zone humide et en est éloigné ; il est tout à fait compatible avec l'orientation 8.

Le projet est ainsi en adéquation avec les orientations et les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne qui s'appliquent au projet.

6.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE) fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et doit être compatible avec le SDAGE sur lequel il est implanté.

Le site étudié est inscrit dans le périmètre du SAGE du Clain approuvé le 11 mai 2021 par la Commission Locale de l'Eau (CLE). Le périmètre du SAGE Clain s'étend sur 2 880 km². Il concerne trois départements et 141 communes.

La Commission Locale de l'Eau a identifié 6 enjeux pour le SAGE Clain :

- alimentation en eau potable ;
- gestion quantitative de la ressource en période d'étiage ;
- gestion qualitative de la ressource en eau ;
- fonctionnalités et caractère patrimonial des milieux aquatiques ;
- gestion des crues et risques associés ;
- gouvernance de la gestion intégrée de l'eau ;

Ces enjeux sont déclinés en 12 objectifs :

- sécurisation de l'aep ;
- réduction de la pollution par les nitrates et les pesticides ;
- réduction de la pollution organique ;
- maîtrise de la pollution par les substances dangereuses ;
- partage de la ressource et atteinte de l'équilibre entre besoins et ressources ;
- réduction de l'aléa inondation et de la vulnérabilité des biens et des personnes ;
- restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau ;
- restauration, préservation et gestion des zones humides et des têtes de bassin versant pour maintenir leurs fonctionnalités ;
- réduction de l'impact des plans d'eau, notamment en tête de bassin versant ;
- pérennisation du portage du sage, coordination et appui à la mise en œuvre des actions du sage ;
- sensibilisation et information des acteurs de l'eau et des citoyens ;
- maîtrise des coûts de la gestion de l'eau.

Dans la mesure où :

- les impacts résiduels du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont très faibles ;
- le projet n'utilise que très peu d'eau ;
- les impacts résiduels du projet sur les zones humides sont nuls ;

celui-ci est en adéquation avec le projet de SAGE.

6.4 Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), prévue à l'article 176 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, s'inscrit en cohérence avec la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) publiée le 18 novembre 2015. La PPE permettra de décliner de façon opérationnelle les orientations de la politique énergétique fixées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte.

Approuvée par le décret n° 2020-456 du 21 avril 2020, elle constitue un élément essentiel de la transition énergétique. Les objectifs principaux sont les suivants :

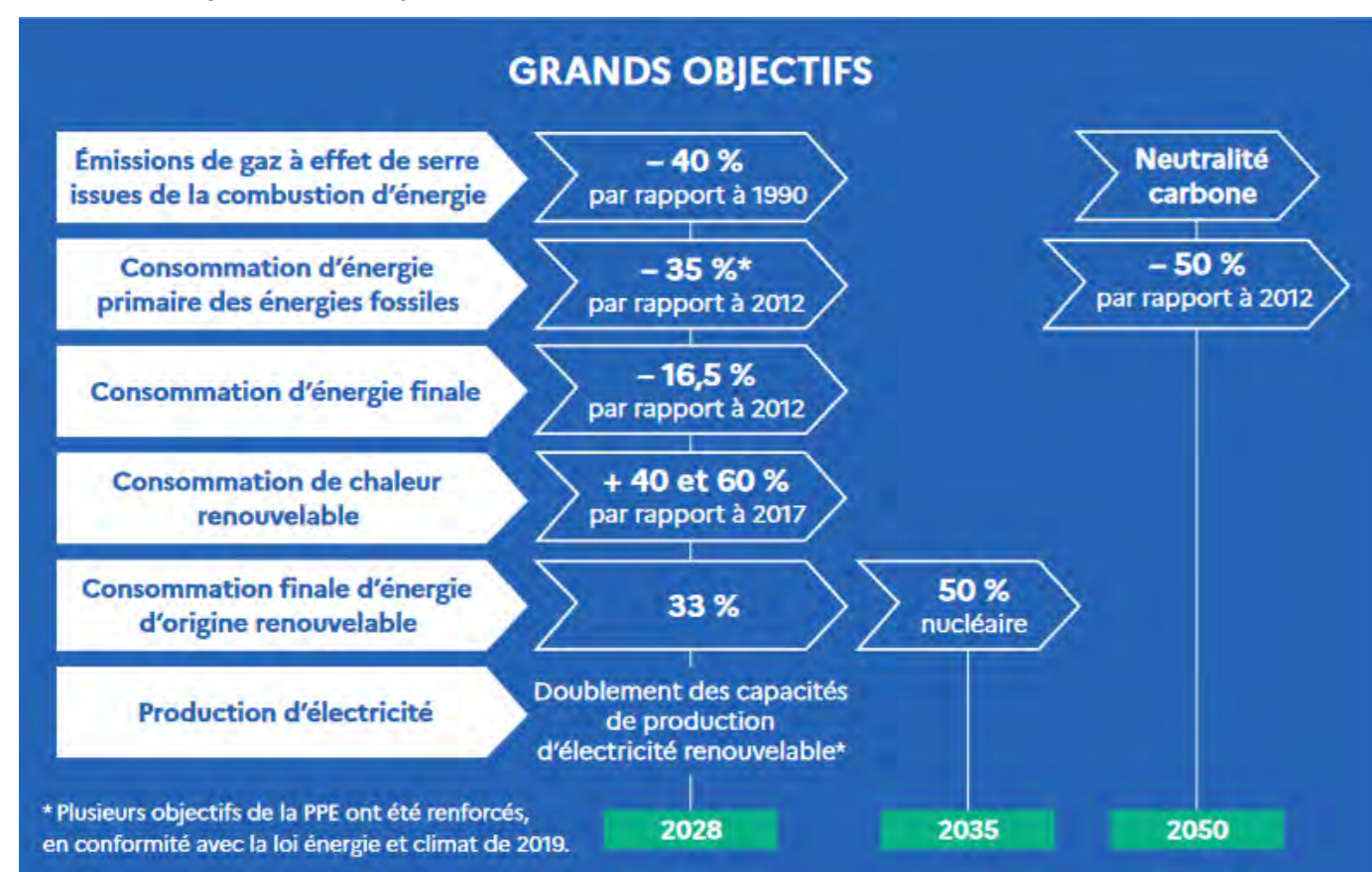


Figure 34 : Les grands objectifs de la PPE (Source : Ministère de la transition écologique)

Des objectifs pour 5 ans, filière par filière, y sont fixés. Pour la production d'électricité d'origine éolienne terrestre, il est de 24,1 GW en 2023 et de 33,2 GW (option basse) à 34,7 GW (option haute) pour 2028.

Au premier trimestre 2022, 19,2 GW étaient raccordés sur le réseau français, soit 80 % de l'objectif à atteindre en 2023.

En contribuant à la production d'électricité d'origine renouvelable, le projet éolien de La Jarroue est en adéquation avec les orientations de la PPE.

6.5 Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondation. Pour cela, plusieurs mesures sont identifiées à l'échelle du bassin ou groupement de bassins et y sont intégrées. Elles comprennent :

- Les orientations fondamentales et dispositions présentées dans les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux, concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- Les dispositions concernant la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation, qui comprennent notamment le schéma directeur de prévision des crues ;
- Les dispositions pour la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, comprenant des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation et d'exploitation des sols, notamment des mesures pour la maîtrise de l'urbanisation et la cohérence du territoire au regard du risque d'inondation, des mesures pour la réduction de la vulnérabilité des activités économiques et du bâti et, le cas échéant, des mesures pour l'amélioration de la rétention de l'eau et l'inondation contrôlée ;
- Des dispositions concernant l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Il est compatible avec les objectifs de qualité et quantité des eaux que fixent les SDAGE, ainsi qu'avec les objectifs environnementaux que contiennent les plans d'action pour le milieu marin. Il est mis à jour tous les six ans.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du Bassin Loire-Bretagne vise à mieux assurer la sécurité des populations, à réduire les dommages individuels et les coûts collectifs et à permettre le redémarrage des territoires après la survenue d'une inondation.

Ce plan de gestion s'applique sur l'ensemble du bassin. Il s'impose entre autres, à différentes décisions administratives, aux documents de planification urbaine, aux Schémas de Cohérence Territoriale et aux Plans de Prévention des Risques.

Il comprend des dispositions spécifiques applicables aux 22 Territoires à Risque Important d'inondation (TRI).

Le PGRI 2022-2027 a été arrêté le 15 mars 2022 par la préfète coordonnatrice de bassin, après avoir été soumis à une consultation publique. L'arrêté préfectoral a été publié au Journal officiel de la République française du 7 avril 2022. Il fixe six objectifs, déclinés en 48 dispositions :

- objectif n°1 : préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines ;
- objectif n°2 : planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque ;
- objectif n°3 : réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable ;
- objectif n°4 : intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale ;
- objectif n°5 : améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation ;
- objectif n°6 : se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale.

Le projet de La Jarroue n'est pas sur un secteur concerné par un risque d'inondation a été identifié. Par ailleurs, aucune imperméabilisation des sols n'est prévue. Il n'est par conséquent pas concerné par le PGRI du bassin Loire-Bretagne.

6.6 Schéma régional de gestion sylvicole

Le Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) du Poitou-Charentes a été réalisé par le CRPF en cohérence avec les Orientations générales Forestières. Ce document regroupe nombre d'informations utiles à l'élaboration d'un projet forestier. Les orientations et recommandations relatives à la coupe de bois seront prises en compte en cas de défrichement. Le SRGS du Poitou-Charentes ne formule aucune recommandation particulière liée à la coupe de haie.

Le projet éolien de La Jarroue est en adéquation avec le SRGS de Poitou-Charentes

6.7 Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT)

Le Schéma National d'Infrastructures de Transport (SNIT) est un outil de planification des projets d'aménagement du territoire français visant à développer les transports ferroviaire et fluvial, mais également certains aménagements aéroportuaires et routiers.

Un projet de SNIT a été publié en novembre 2011. Il comporte un montant d'opérations et de projets à réaliser sur 25 ans, évalué à plus de 245 milliards d'euros, dont 88 milliards d'euros au moins à la charge de l'État. Ce schéma « fixe les orientations de l'Etat concernant :

1. *L'entretien, la modernisation et le développement des réseaux relevant de sa compétence ;*
2. *La réduction des impacts environnementaux et de la consommation des espaces agricoles et naturels ;*
3. *Les aides apportées aux collectivités territoriales pour le développement de leurs propres réseaux ».*

L'ampleur des investissements n'apparaissant pas soutenable financièrement pour l'État, ses établissements publics et les collectivités territoriales, une commission dite « Mobilité 21 » a été chargée de définir des priorités en octobre 2012. La commission a formulé un peu plus d'une vingtaine de recommandations qui s'articulent autour de quatre axes principaux :

- Garantir la qualité d'usage des infrastructures de transport,
- Rehausser la qualité de service du système de transport,
- Améliorer la performance d'ensemble du système ferroviaire,
- Rénover les mécanismes de financement et de gouvernance du système de transport.

À la suite de la remise des conclusions de la commission, le Premier ministre présente, le 9 juillet 2013, un plan d'investissement qui comporte un volet transports. Ce plan accorde la priorité aux services et à l'amélioration du réseau existant. S'agissant de la priorisation des grands projets d'infrastructure, la Gouvernement fait globalement siennes les conclusions de la commission qui servent donc de cadre aux programmes d'études et de travaux mis en œuvre.

Parmi les projets inscrits dans le SNIT, aucun ne se situe à proximité du projet éolien de La Jarroue.

Le projet éolien de La Jarroue est en adéquation avec le SNIT.

6.8 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Conformément à la loi NOTRe, chaque Région doit élaborer un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), dans le but de réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie. Il remplace le SRADDT et intègre plusieurs schémas sectoriels, dont le SRCAE, le SRCE, le SRIT, et le PRPGD (plan régional de prévention et de gestion des déchets), qui deviennent alors caducs. Il doit par ailleurs être compatible avec le SDAGE et le PGRI, et respecter les règles d'urbanisme et les servitudes d'utilité publique.

Chaque SRADDET contient trois types de documents : le rapport de présentation (objectifs du schéma), le fascicule de règles générales et les annexes.

La Région est garante de l'organisation d'une large concertation sur la définition de ces objectifs et de ces règles, dont la réussite repose également sur la mobilisation de ses territoires, de ses partenaires et de ses habitants.

En Nouvelle-Aquitaine, le SRADDET a été approuvé le 27 mars 2020. Il repose sur trois grandes orientations :

- une Nouvelle-Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois ;
- une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux ;
- une Nouvelle-Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous.

Chaque orientation est déclinée en objectifs stratégiques, 14 au total, pour une meilleure lisibilité des priorités régionales. Ces objectifs stratégiques regroupent eux-mêmes plusieurs objectifs, 80 au total, qui se réfèrent à un domaine de référence du schéma.

6.8.1 Objectifs de développement de l'énergie éolienne

Concernant la trajectoire de transition énergétique, le SRADDET confirme l'ambition annoncée, avec une « *augmentation de la part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie de 22 % en 2015 à 32 % en 2020, 50 % en 2030 et à 100 % en 2050* ».

Cette volonté est notamment traduite dans l'objectif 51, qui est de « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ». Les objectifs de puissance installée pour l'éolien terrestre sont d'atteindre 4 500 MW en 2030 et 7 600 MW en 2050. En comparaison, la puissance installée au 31 mars 2022 était de 1 390 MW.

Les orientations prioritaires pour l'éolien sont :

- le rééquilibrage infrarégional pour capter les gisements de vents « moyens », avec la volonté de développer l'énergie éolienne dans le sud de la Région ;
- la territorialisation des projets et l'implication directe des collectivités locales et des habitants y compris *via* investissements : 80 % de projets participatifs dans les nouveaux projets en 2020 et 100 % en 2030 ;
- la valorisation maximale des capacités de repowering permettant de limiter, en zone densément équipée, le nombre de nouveaux mâts à installer ;
- le développement du power-to-gas en lien avec les dynamiques régionales « gaz renouvelables » et « énergies et stockage » ;
- à l'échelle de l'intercommunalité, une vigilance spécifique est portée à la mise en cohérence entre le plan climat-air-énergie, les démarches de type TEPOS, le SCOT et les PLU(i) ou cartes communales.

Au vu des objectifs présentés, le projet de parc éolien étudié, avec ses 24 à 25 MW de puissance totale, contribuera à l'atteinte des valeurs de puissance installée visées par le schéma.

6.8.2 La carte des objectifs du SRADDET

Ci-après, la localisation du projet, représentée par un cercle bleu (sud-ouest de la planche), au regard de la carte illustrative des objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.

Selon la légende de l'atlas cartographique du schéma, (non visible sur la carte ci-dessus), le projet concerne des terres agricoles (zonage vert) classés parmi les « espaces productifs à valoriser durablement ». Les terrains agricoles constituent des espaces privilégiés pour l'implantation d'aérogénérateurs ; d'une part en raison de leur éloignement vis-à-vis des bâtiments et zones d'habitations et, d'autre part, compte tenu de la faible emprise au sol des parcs éoliens rendant possible la cohabitation entre les activités en place et la production d'électricité d'origine éolienne.

Le projet se situe hors des secteurs contraints par les différents objectifs du SRADDET.

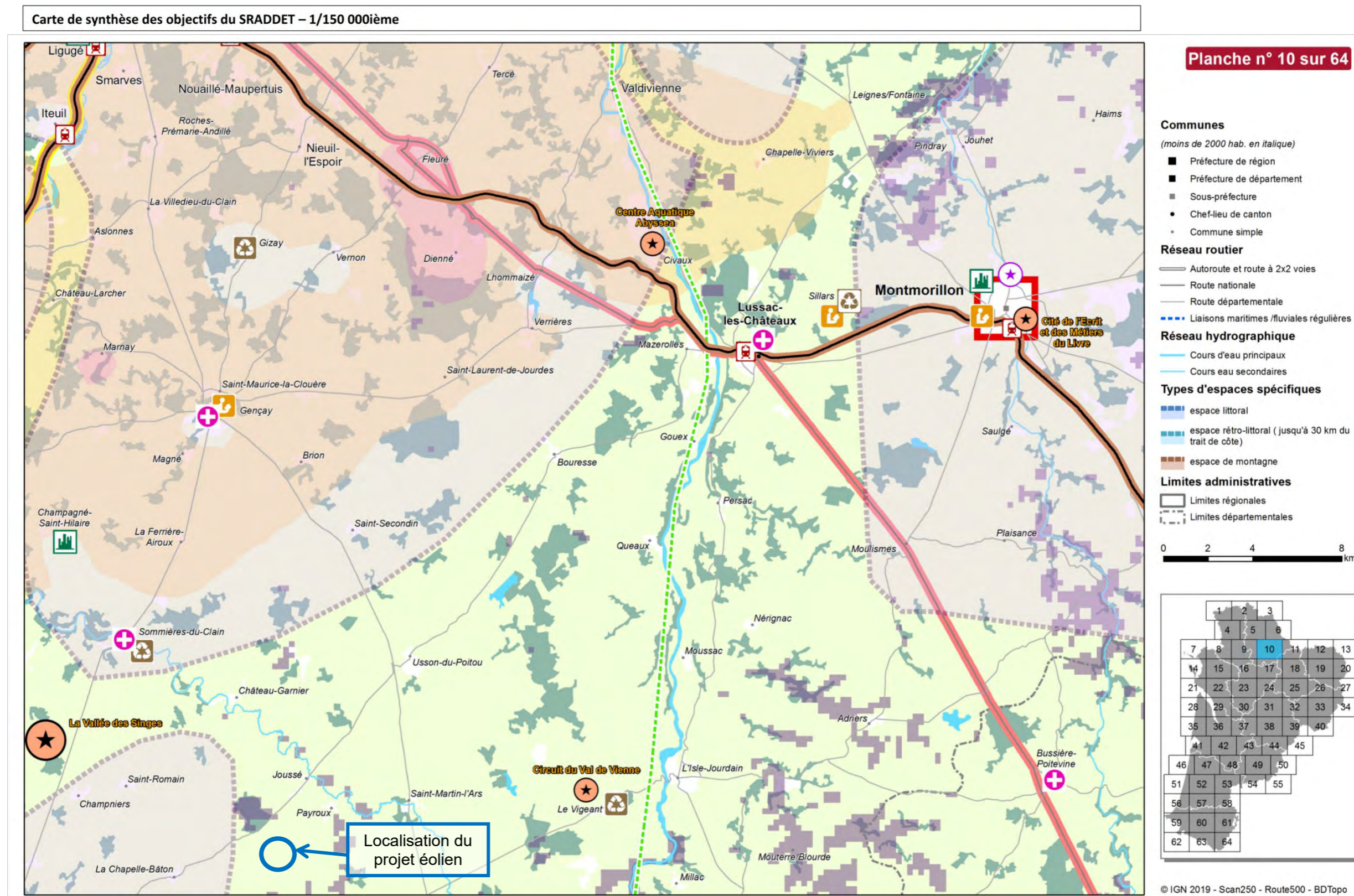


Figure 35 : Localisation du projet éolien sur la carte de synthèse du SRADET

6.8.3 La carte des composantes de la Trame Verte et Bleue

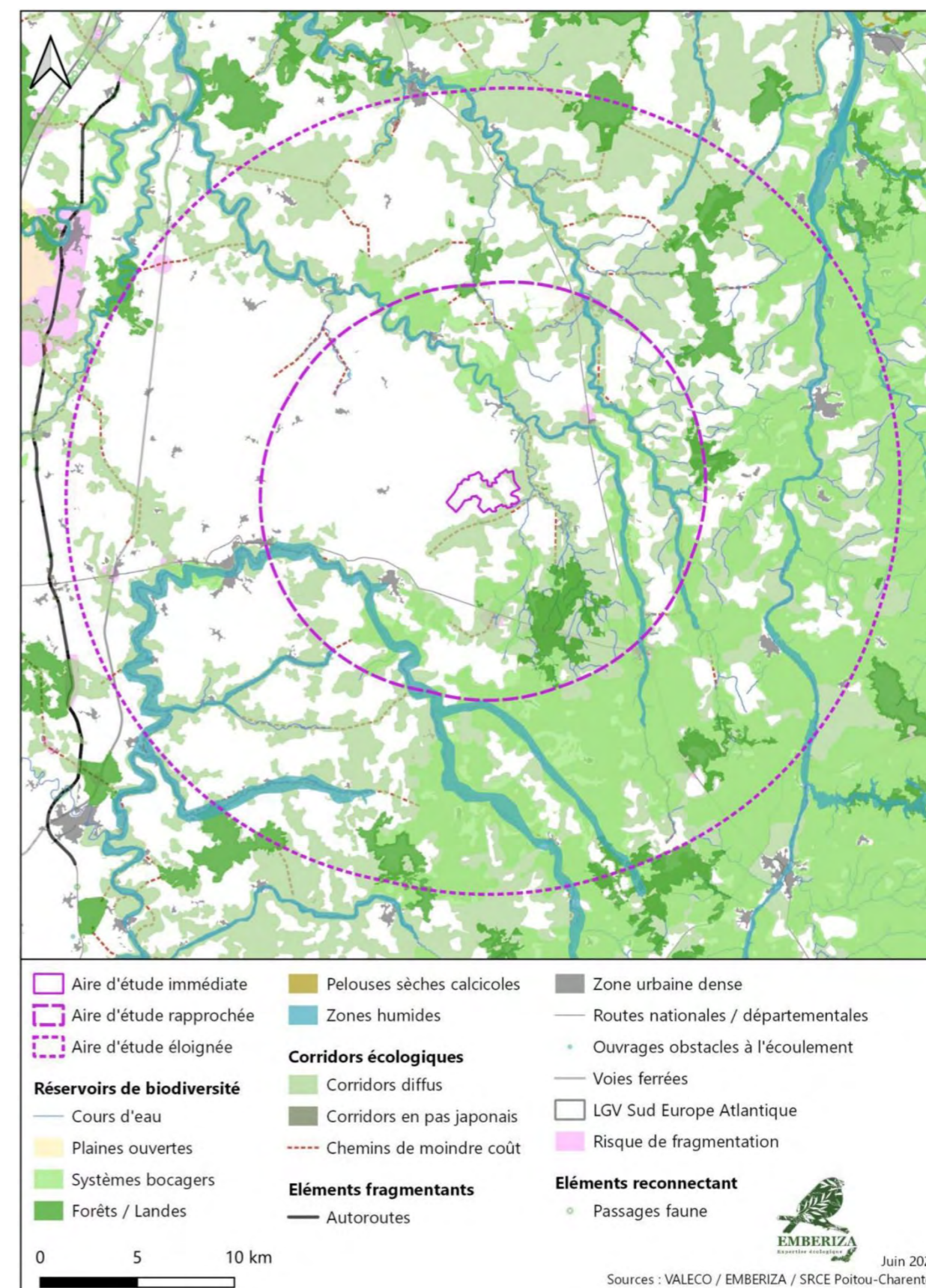
A la lecture de l'ancien Schéma Régional de Cohérence Ecologique de l'ex-région Poitou-Charentes, l'aire d'étude immédiate ne recoupe pas de réservoir de biodiversité.

A une échelle plus élargie, rapprochée comme éloignée, les réservoirs de cours d'eau / zones humides, systèmes bocagers et forêts / landes sont assez bien représentés, en particulier dans les parties est et sud. Ces réservoirs correspondent à plusieurs zonages de protection et d'inventaire (région de Pressac, étang de Combourg ; bois de la Bougrière, Bois de Lareau...).

Dans la partie centrale de l'AEI, la vallée boisée est considérée comme un corridor écologique diffus secondaire, en connexion avec d'autres corridors diffus en relation avec différents réservoirs biologiques à l'échelle de l'AER et de l'AEE.

Le parc de la Jarroue viendra s'implanter en milieu ouvert. Il ne fera donc pas obstacle aux corridors bocagers diffus, la connexion biologique avec la ZPS « Région de Pressac et Etang de Combourg » étant maintenue. Par ailleurs, les oiseaux en migration active partant de la ZPS devraient naturellement suivre la vallée du Payroux et passeront donc à l'est du parc de la Jarroue qui se trouve à environ 3,4 km au nord-ouest de ce zonage protégé.

Au regard des enjeux et objectifs du SRADET, le projet de parc éolien de La Jarroue s'inscrit dans la politique de développement des énergies renouvelables fixée par le document. De plus, il ne remet pas en cause les objectifs du SRADET. Enfin, aucun effet du projet n'est attendu sur les continuités écologiques.



Carte 86 : Corridors écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (Source : Emberiza)

6.9 Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Dans ce chapitre est analysée la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme.

La commune d'accueil de la zone d'implantation potentielle est membre de la Communauté de Commune du Civraisien en Poitou, qui a élaboré un Plan Local d'Urbanisme intercommunal, validé et opposable depuis le mois d'avril 2020.

6.9.1 Présentation du document d'urbanisme

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) définit trois orientations :

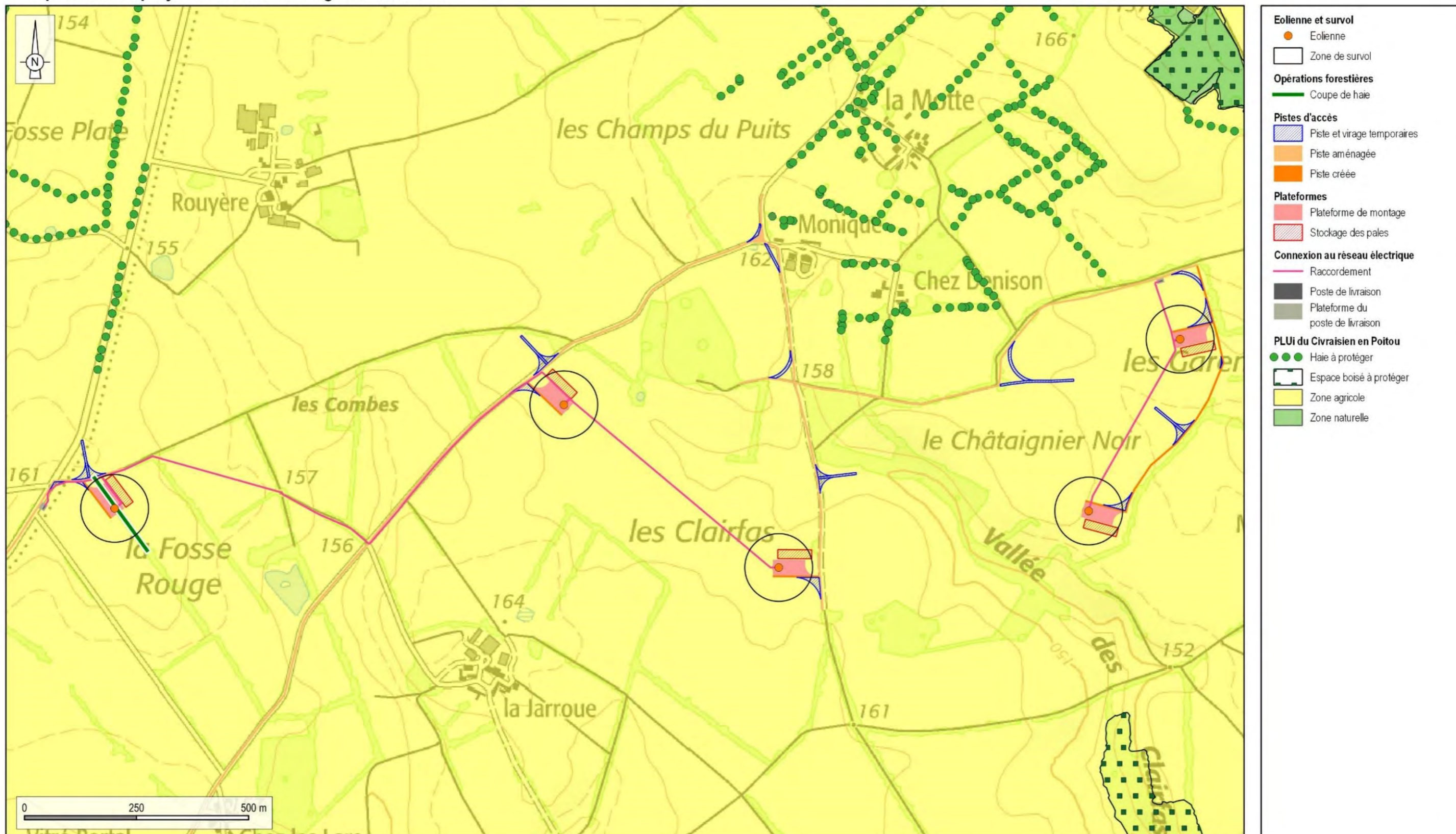
- orientation 1 : garantir le développement économique du Civraisien en Poitou en se reposant sur ses spécificités,
- orientation 2 : offrir aux habitants un cadre de vie rural en harmonie avec son environnement,
- orientation 3 : maintenir et équilibrer l'attractivité résidentielle entre le nord et le sud du civraisien en Poitou.

L'axe 5 de l'orientation 3 prévoit de **Maintenir et encadrer une politique en faveur de la transition énergétique** : « *Dans les espaces naturels et agricoles, on limitera la dispersion des éoliennes en les regroupant sous formes de parcs bien intégrés et structurés. Il sera évité les nouvelles implantations d'éoliennes dans les lieux à haute valeur paysagère et/ou patrimoniale et/ou touristique, notamment dans l'environnement élargi des sites prestigieux de la Charente* ».

A ce titre, le projet éolien de La Jarroue répond à l'axe 5 de l'orientation 3 du PADD.

Le PLUi de la Communauté de Communes du Civraisien en Poitou adopté en avril 2020 précise les règles à respecter pour l'implantation d'éoliennes. Le projet éolien de La Jarroue se situe intégralement en zone agricole, zone A, de ce PLUi (cf. carte suivante). La compatibilité avec les règles est étudiée dans les paragraphes suivants.

Compatibilité du projet éolien avec les règles d'urbanisme



Réalisation : ENCIS Environnement - septembre 2022

Sources : PLUi du Civraisien en Poitou ; IGN

Carte 87 : Zonage du PLUi au niveau de la zone d'implantation potentielle

6.9.1.1 Présentation des règles communes à toutes les zones

Hauteur maximale

Le règlement du PLUi précise que les infrastructures liées aux réseaux pourront déroger aux hauteurs maximales fixées.

Recul par rapport aux voies et emprises publiques

Le règlement du PLUi indique que les constructions techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif peuvent déroger aux règles.

Recul par rapport aux limites séparatives

Le règlement du PLUi indique là aussi que les constructions techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif peuvent déroger aux règles.

6.9.1.2 Présentation du règlement de la zone agricole du PLUi

Le règlement de la zone A du PLUi précise que les éoliennes – considérées comme des locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées (cf. Figure 37) – « sont autorisées sous condition de **ne pas porter atteinte aux activités agricoles ainsi qu'à la sauvegarde des milieux et des paysages** » (cf. Figure 36).

6.9.1.3 Les éléments du paysage à préserver

De nombreuses haies présentes au sein de la ZIP sont inscrites au PLUi comme éléments du paysage à préserver.

Équipements d'intérêt collectif et services publics	
Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilées	
Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées	Les constructions sont autorisées sous condition de ne pas porter atteinte aux activités agricoles ainsi qu'à la sauvegarde des milieux et des paysages.
Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	
Salles d'art et de spectacles	

Figure 36 : Extrait du règlement de la zone A du PLUi

DESTINATION	SOUS-DESTINATION	CONSTRUCTION RECOUVERTE DANS LA SOUS-DESTINATION	EXEMPLES
Équipements d'intérêt collectif et services publics	Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	Constructions destinées à assurer une mission de service public fermées au public ou avec un accueil limité (constructions de l'État, des collectivités territoriales, etc.).	Mairie, préfecture, service public administratif (URSSAF, etc.), service industriel et commercial (SNCF, RATP, VNF, etc.)
	Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées	Constructions des équipements collectifs de nature technique ou industrielle nécessaires au fonctionnement des services publics.	Station d'épuration, infrastructure réservée aux réseaux publics de distribution et de transport d'énergie, locaux techniques nécessaires aux constructions et installations d'éoliennes ou de panneaux photovoltaïques
	Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	Équipements d'intérêt collectif destinés à l'enseignement, à la petite enfance, à la fonction hospitalière, aux services sociaux.	
	Salle d'art et de spectacles	Constructions destinées aux activités créatives, artistiques et de spectacle, musées et autres activités culturelles d'intérêt collectif.	Salles de concert, théâtres, opéras,

Figure 37: Extrait de l'annexe « Liste des destinations et sous-destinations » du PLUi

6.9.2 Étude de la compatibilité du projet avec le règlement

6.9.2.1 Compatibilité avec les règles communes à toutes les zones

Le projet éolien de La Jarroue respecte ainsi les règles liées aux hauteurs maximales et aux reculs par rapport aux voies et emprises publiques et par rapport aux limites séparatives.

6.9.2.2 Compatibilité avec le règlement de la zone agricole du PLUi

La présente étude ayant conclu à l'adéquation du projet éolien avec les activités agricoles (cf. partie 7.2.2.2) et la préservation des milieux naturels (cf. partie 7.2.6) et paysagers (cf. partie 0), le projet éolien de La Jarroue est conforme au règlement du PLUi.

6.9.2.3 Compatibilité avec les éléments du paysage à préserver

L'ensemble des haies inscrites au PLUi comme éléments du paysage à préserver ne seront pas impactées par le projet éolien de La Jarroue.

Le projet éolien de La Jarroue est conforme au PLUi de la Communauté de Communes du Civraisien en Poitou.

6.10 Schéma de Cohérence Territoriale

Les communes d'accueil du projet sont incluses dans le périmètre du SCOT Sud Vienne, approuvé par le Conseil Syndical du Syndicat Mixte SCoT Sud le 14 janvier 2020.

Ce territoire de 91 communes comprend les périmètres des Communautés de Communes de Vienne et Gartempe, et du Civraisien en Poitou et compte environ 69 000 habitants.

Le SCoT a pour objectif de développer les facteurs d'attractivité du Sud Vienne et permettre un développement cohérent et harmonieux du territoire en matière de logement, de services aux habitants, de transport, d'environnement et d'économie. Plus précisément, il a pour objectifs de :

- Maîtriser l'étalement urbain, consommateur d'espace et générateur de déplacements.
- Permettre un développement urbain maîtrisé autour d'exigences qualitatives, notamment en tenant compte de la morphologie traditionnelle des villes et villages.
- Favoriser le dynamisme et l'attractivité du territoire.
- Garantir un développement solidaire et équilibré.
- Assurer une meilleure accessibilité de tous aux commerces et services.
- Valoriser les infrastructures existantes et projetées pour un développement économique cohérent.
- Conserver les diversités paysagères et naturelles qui contribuent fortement à l'identité locale et à l'attrait touristique.
- Préserver et valoriser le patrimoine bâti.
- Préserver et valoriser les écosystèmes remarquables.
- Maintenir les activités agricoles et forestières, tout en assurant l'équilibre entre ces espaces, afin de maintenir l'attractivité territoriale.
- Développer un projet cohérent et partagé, respectueux de l'identité rurale du territoire.

Dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), il est précisé que celui-ci suit plusieurs directions pour faire face aux enjeux de la transition énergétique, dont l'augmentation de la production d'énergies renouvelables. En effet, parmi les axes de travail définis pour répondre à ces enjeux, on retrouve le « **développement des énergies alternatives par la valorisation des ressources disponibles localement : vent, biomasse (bocage et bois-forêts), déchets domestiques ou industriels, solaire...** ».

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) indique qu'un mix énergétique est à rechercher, ainsi que la cohérence entre développement éolien et patrimoine paysager. C'est le chapitre 3 « **Objectifs des politiques publiques d'aménagement** », et particulièrement la prescription 72 « **Prescription relative au développement de l'énergie éolienne** » qui cadre le développement de la production de l'énergie éolienne sur le territoire :

De façon générale, la réalisation d'équipements de production d'énergie éolienne est autorisée aux conditions suivantes :

- la priorité doit être donnée à la densification et à l'extension des parcs éoliens existants par rapport à la création de nouveaux parcs ;
- les projets limitent les impacts visuels des infrastructures (mâts et pales) dans l'environnement et justifient d'une intégration paysagère cohérente avec les enjeux paysagers et patrimoniaux du SCoT Sud Vienne ;
- la zone de déploiement des éoliennes respecte une distance suffisante des habitations pour garantir sans équivoque l'absence totale d'incidences sanitaires avérées ou potentielles sur les habitants à proximité. Les nuisances sonores sont particulièrement prises en compte dans le choix de cette distance ;
- les PLUi évitent le développement de population dans les zones soumises aux nuisances sonores des éoliennes implantées sur leur territoire ou à l'étude ;
- l'implantation des équipements de production d'énergie éolienne respecte l'ensemble des prescriptions du SCoT, et particulièrement celles relatives à la préservation de l'environnement, de la biodiversité, de la trame verte et bleue et de la protection des espaces agricoles ;
- la visibilité des sites remarquables sur les plans patrimoniaux et architecturaux, des sites touristiques, des vallées, et des polarités urbaines constituent des critères à prendre en compte pour justifier de la cohérence avec les autres enjeux du territoire retenus par le schéma de cohérence territoriale ;
- dans le cas d'une nouvelle implantation, les préjudices environnementaux, sociétaux et/ou agricoles de ces infrastructures sont compensés.

De façon particulière, l'implantation de nouveaux équipements de production d'énergies éoliennes est interdite dans :

- le secteur de co-visibilité du Site UNESCO de l'Abbaye de Saint-Savin ;
- les secteurs à forts enjeux paysagers. Que constituent les principales vallées (Gartempe, Vienne, Charente, La Clouère, Le Clain, ...). De plus, ces espaces dont le caractère particulier est reconnu, sont identifiés comme composantes essentielles de la trame Verte et Bleue et secteurs où de nombreux enjeux se combinent (paysages, tourisme, biodiversité, ...).

Dans la mesure où le parc éolien de La Jarroue respecte les différentes prescriptions du SCoT Sud-Vienne (cf. tome 5.3 : Volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact du projet éolien de La Jarroue), il est compatible avec ce dernier.

Partie 7 : Évaluation des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des impacts sur l'environnement occasionnés par le projet est réalisée.

Comme prévu à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, cette partie transcrit :

« 3° Une description [...] de l'évolution de l'état initial de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet,

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

a De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 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.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6. Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ».

Il est nécessaire de mesurer les effets du projet sur l'environnement intervenant à chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien ;
- l'exploitation ;
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts sur l'environnement consiste à prévoir et déterminer la nature et la localisation des différents effets de la création et de l'exploitation du futur parc et à hiérarchiser leur importance. Le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement sont prévues et l'impact résiduel est évalué. Pour cela, nous nous sommes basés sur la méthodologie exposée au 2.2.5 et les mesures, présentées en Partie 9.

Pour la plupart des thématiques abordées dans ce dossier, les impacts renvoient à une sensibilité identifiée lors de l'état initial. Cependant, certains thèmes (ex : santé humaine...) sont propres au projet et ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation lors de l'analyse de l'état initial. Pour ces derniers, la sensibilité sera notée « sans objet » dans les tableaux de synthèses.

Comme le précise le Guide des études d'impact de parcs éoliens (2016), l'impact brut est l'impact engendré par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction. L'impact résiduel résulte de la mise en place de ces mesures.

7.1 Impacts de la phase de construction du parc éolien

7.1.1 Impacts de la construction sur le milieu physique

7.1.1.1 Impacts du chantier sur le climat

La fabrication des éoliennes, leur transport et le montage du parc nécessiteront l'utilisation de processus industriels, d'engins de transport et de construction (grues, tractopelles, etc.). Il convient de signaler que la combustion du carburant pour ces phases et l'usage de ciment seront à l'origine d'émissions de dioxyde de carbone, un gaz à effet de serre dont l'augmentation de la concentration dans l'air est à l'origine du changement climatique. S'agissant du transport, la description du chantier (partie 5.2.3) a également montré qu'un nombre conséquent de convois seront nécessaires pour l'acheminement du matériel.

Par comparaison avec d'autres types d'énergie, l'éolien reste à l'origine de peu d'émissions de gaz à effet de serre, comme le montre le graphique suivant. Pour l'éolien terrestre, elles sont estimées à 13 g de CO₂ équivalent par kWh (g CO₂e/kWh) pour tout le cycle de vie d'une éolienne (Ademe, 2018). Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en deux ans d'exploitation du parc (MARTINEZ CAMARA, 2009).

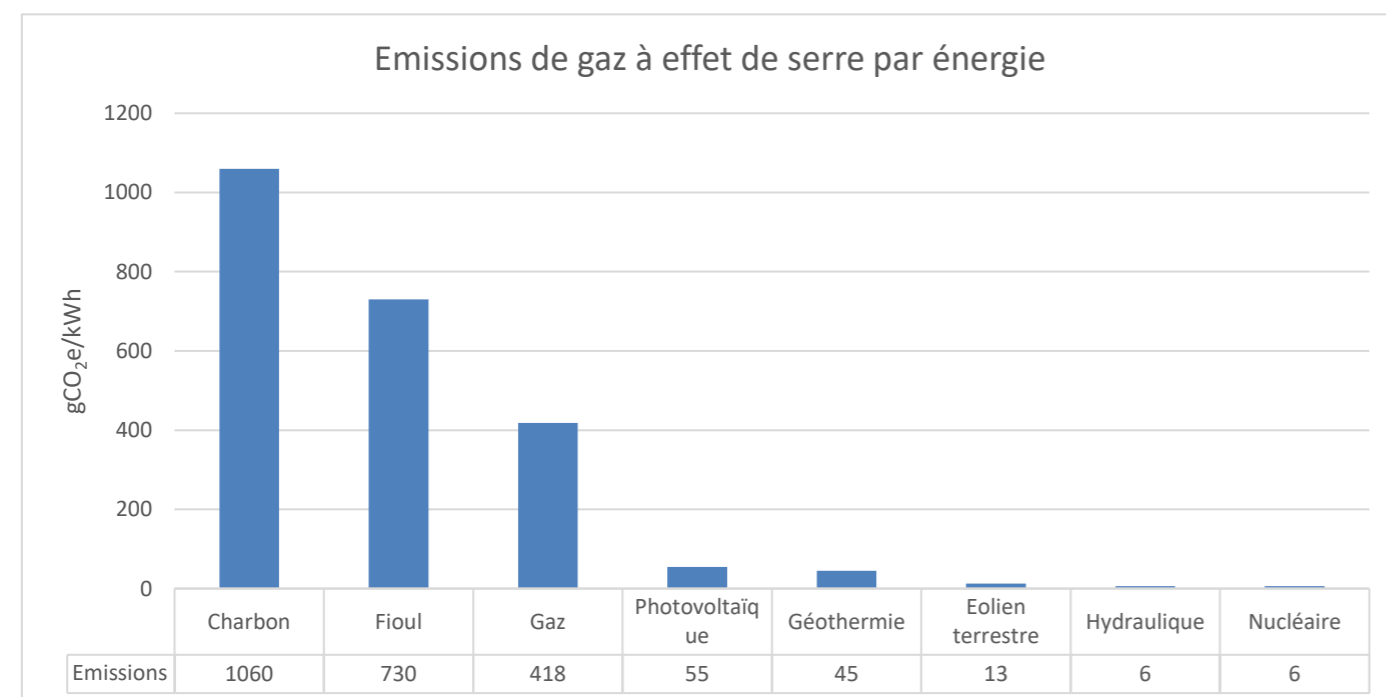


Figure 38 : Les émissions de gaz à effet de serre par type d'énergie
(Source : Bilans GES Ademe, 2018)

Considérant les émissions de gaz à effet de serre limitées et temporaires en phase de construction, le projet aura un impact négatif faible permanent sur le climat.

7.1.1.2 Impacts du chantier sur les sols, sous-sols et eaux souterraines

Impacts sur les sols

Les travaux de construction des pistes, tranchées et fondations, ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner les effets suivants sur les sols :

- tassement des sols, création d'ornières et mélange des horizons (trafic des engins),
- décapage ou excavation de terre végétale (création de pistes, plateformes et fouilles),
- pollution accidentelle des sols.

Effets des opérations de chantier sur la morphologie des sols

Le **trafic des engins** de chantier sera limité aux aménagements prévus à cet effet (pistes et aires de montage) grâce à la **Mesure C4 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet**. Le tassement des sols ou la création d'ornières seront donc très limités.



Photographie 30 : Exemple de tassement et d'ornières créés par les engins de chantier

Le parcours des **voies d'accès** prévues emprunte au mieux les chemins existants afin de limiter les terrassements ou la création de nouveaux chemins. Inévitablement, certains tronçons devront être créés *ex nihilo*. L'emprise de ces voies d'accès sera décapée sur environ 40 cm afin d'être recouverte d'un géotextile et d'un concassé de granit. La superficie des pistes créées en phase construction est de 14 101 m². Le décapage des sols aura un impact modéré puisqu'il supprime de la terre propre à l'agriculture. Cette terre végétale sera toutefois stockée à part et réutilisée.

Les **aires de montage** devront être également créées. Les aires de stockage ne nécessiteront pas d'aménagements particuliers. Une plateforme de montage nécessite un terrassement et un revêtement sur une superficie de 2 632 à 2 654 m² selon les éoliennes. Au total, pour les cinq plateformes de ce projet, ce sont 13 230 m² de terrain qui seront décapés et tassés sur une profondeur d'environ 40 cm selon la nature du sol. Le décapage des couches superficielles du sol aura néanmoins un impact modéré puisqu'il

supprime des superficies notables de terres propres à l'agriculture. Cette terre végétale sera toutefois stockée à part et réutilisée.

La construction de chacune des **fondations** nécessite l'excavation d'un volume de sol et de roche de 1 914 m³ sur une superficie de 638 m² et sur une profondeur de 3 m (voir figure suivante). L'excavation de la terre aura un impact négatif modéré sur les sols. Le porteur de projet veillera à remettre la terre végétale sur le dessus.

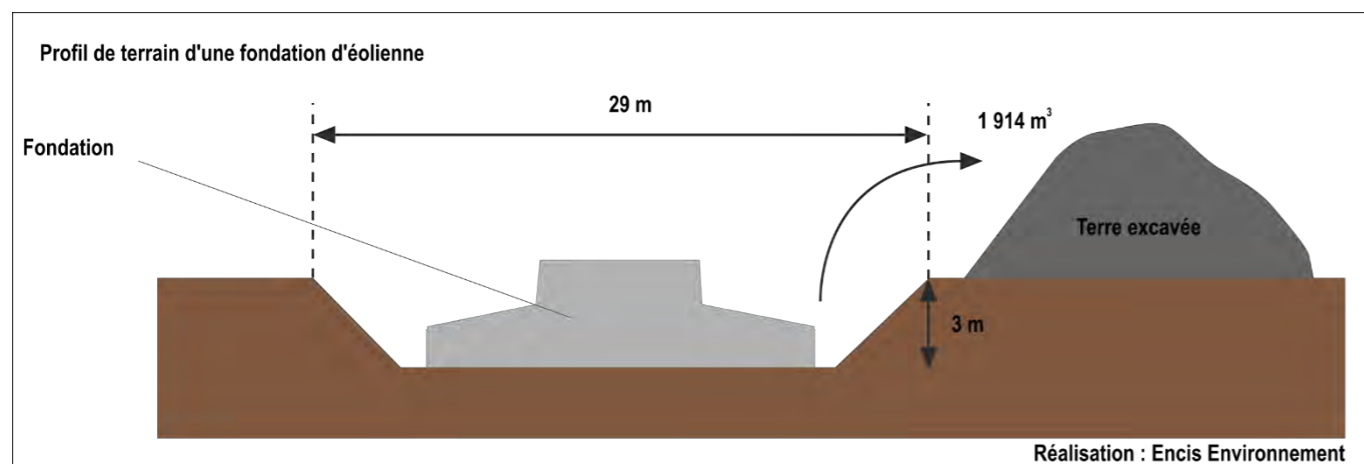


Figure 39 : Profil de terrain d'une fondation d'éolienne

Le **réseau électrique interne** (entre éoliennes et jusqu'aux postes de livraison) devra passer dans une tranchée de 80 cm de profondeur sur 50 cm de largeur. La longueur de ce réseau sera de 1 431 m pour une emprise au sol de 2 862 m². Une fois les câbles enterrés, la tranchée sera comblée avec la terre excavée au préalable, en veillant à réintroduire la terre végétale au-dessus.

Les **plateformes des postes de livraison** occupent 224 m² pour le poste de livraison 1 et 163 m² pour le poste de livraison 2. La modification des sols sera de faible importance sur ces surfaces.

D'une manière générale, l'excavation de la terre aura un impact négatif modéré sur les sols, étant donné qu'elle a pour vocation de retirer du milieu une terre avec un potentiel agronomique. Notons qu'à l'issue de l'exploitation du parc éolien, l'exploitant sera tenu de réintroduire de la terre végétale pour remettre la remise en état du site et le retour à sa vocation initiale.

Les **Mesure C1 : Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage** et **Mesure C3 : Limiter la modification des sols durant la phase chantier** ont été mises en place pour limiter les impacts sur les sols.

Effets des opérations de chantier sur le risque de pollution des sols

Il existe un risque de pollution des sols par les opérations de chantier. Cela peut être lié notamment aux rejets accidentels d'huile, d'hydrocarbures ou de liquides de refroidissement qui peuvent survenir suite à un incident durant le chantier. La probabilité qu'une fuite se produise est cependant faible et limitée dans le temps. Les mesures adéquates devront cependant être prises pour rendre très faibles les risques de

déversement de polluants dans les sols (cf. **Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté et Mesure C7 : Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant**) et l'installation d'une géomembrane sous chacune des fondations empêchera le transfert vers le sol des liquides issus du béton frais (cf. **Mesure C5 : Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane**).

Effets des travaux de raccordement en phase de chantier

Le réseau électrique entre les éoliennes, ainsi que les réseaux allant du poste de livraison vers le poste source seront réalisés en souterrain.

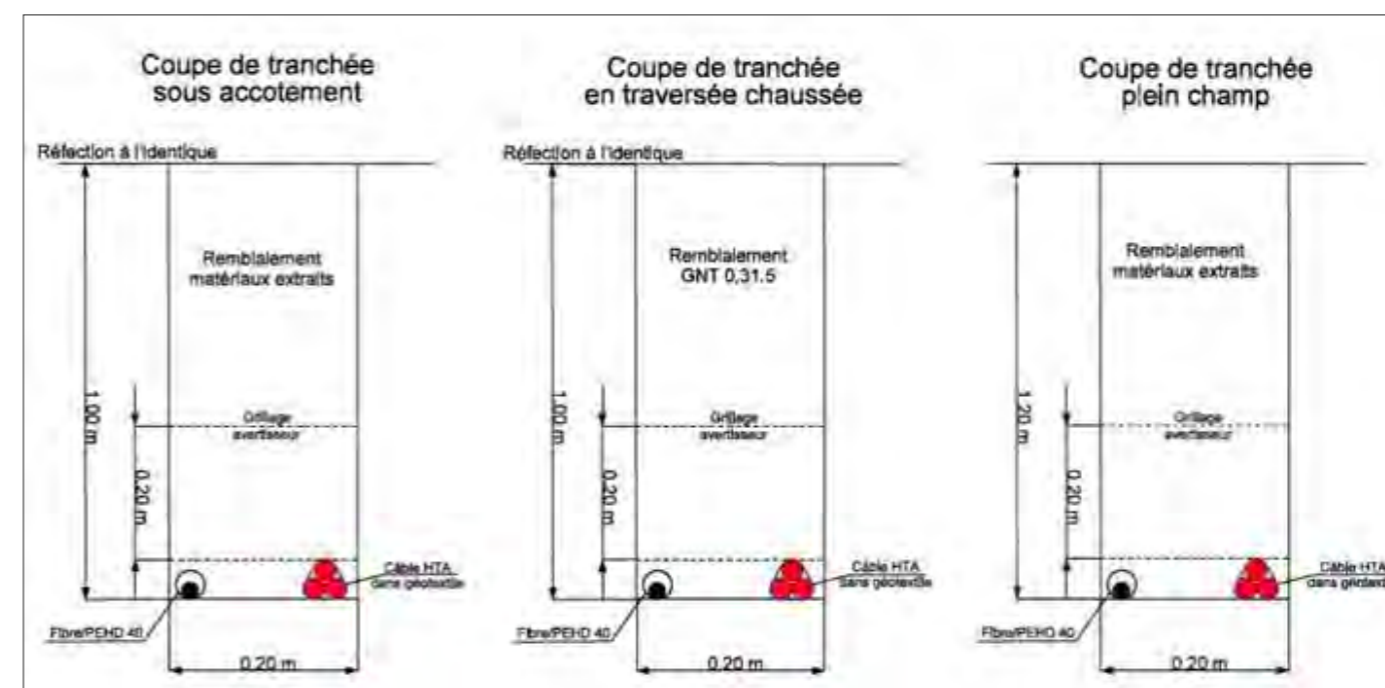


Figure 40 : Types de travaux de raccordement selon la nature du sol

(Source : Enedis)

L'enfouissement de câbles électriques peut entraîner les impacts suivants :

- les déblaiements et remblaiements nécessaires à la pose des réseaux peuvent modifier l'organisation des structures superficielles du sol. Il peut survenir des effets de tassements, de décompactage/drainage, des remontées de cailloux ;
- les phases de travaux entraînent la destruction de la couverture végétale ;
- des risques de pollutions, liés à tout type de chantier, sont possibles.

Toutes les préconisations seront prises durant la phase de chantier pour éviter toute pollution et modification des sols. L'étude du milieu naturel a révélé qu'aucun habitat ou espèce végétale protégée ou patrimoniale n'avait été inventoriée le long du tracé du raccordement.

Tronçon	Longueur du tronçon	Commune	Voies publiques empruntées	Domaines privés empruntés	Observations
Liaison PDL1 – E1	249 m	Payroux	Chemin d'exploitation	Parcelles F196, F197, F198, F199	Le long d'un chemin d'exploitation et en plein champs
Liaison E1 – E2	1 389 m	Payroux	Chemin d'exploitation, route communale	Parcelles F199, F200, F201, F202, F206, F216	Le long d'un chemin d'exploitation, d'une route communale et en plein champs
Liaison E2 – E3	622 m	Payroux	Chemin d'exploitation	Parcelles F74, F75, F78, F216, F314, F354	En plein champ et traversant un chemin d'exploitation
Liaison E4 – E5	445 m	Payroux	Chemin d'exploitation	Parcelles E92, E317	En plein champ et traversant un chemin d'exploitation
Liaison E5 – PDL2	157 m	Payroux	Chemin d'exploitation	Parcelle E92	En plein champ

Tableau 80 : Caractéristiques des liaisons électriques

Par ailleurs, les opérations de réalisation de tranchées demandent à dégager les racines du sol. Les tranchées réalisées en pleine zone de grande culture ne concernent ni haies ni arbres. Il n'y aura donc, a priori, aucun problème vis-à-vis de cela. Si des arbres se localisent à proximité des tranchées, près des chemins d'exploitation, celles-ci sont remblayées une fois les câbles posés, permettant aux racines d'être de nouveau dans la terre.

La prise en compte de ces impacts, pour la liaison entre le poste de livraison et le poste source sera du ressort de SRD en charge de ces travaux. Ces impacts sont jugés non significatifs pour le projet.

En phase construction, le projet aura un impact brut modéré sur les sols du fait des décapages, des excavations et du risque de pollution de la phase travaux. Il convient de noter que la réalisation des opérations de décapage et excavation se fera sur une profondeur relativement faible (40 à 60 cm) au niveau des plateformes et accès créés, mais plus importante (3 m) au droit des fondations.

Cet impact sera sur le long terme pour les voies d'accès, les plateformes et les fondations (durée d'exploitation jusqu'à la remise en état). Les mesures préventives prises en phase travaux contribueront à limiter davantage les risques en termes de pollution.

Ainsi, après la mise en place des Mesure C1, Mesure C3, Mesure C4, Mesure C5, Mesure C6 et Mesure C7, l'impact résiduel sera très faible.

Impact du chantier sur le sous-sol

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour les chemins d'accès et les plateformes de montage (< 40 cm) ou encore pour les fondations (< 3 m), resteront superficiels et ne nécessiteront a priori aucun forage profond. Une étude de sol avec expertise géotechnique permettra de préciser la capacité des

terrains à supporter l'ancrage des éoliennes et de dimensionner les fondations en fonction (**Mesure C2 : Réaliser une étude géotechnique spécifique**).

A partir du moment où les fondations sont profondes de 3 m maximum, l'impact de la construction sur la géologie sera très faible.

Impacts sur les eaux souterraines

Ce point est traité dans le chapitre suivant, en même temps que les eaux superficielles.

7.1.1.3 Impacts du chantier sur le relief et les eaux superficielles

Impacts sur le relief

Les travaux de construction des pistes, plateformes, tranchées et fondations peuvent entraîner la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

Les nivellements exigés pour les aménagements des pistes et plateformes peuvent aussi modifier la topographie du site à long terme.

Les zones prévues pour les aménagements du parc éolien de La Jarroue ne présentent que de faibles dénivelés. Ainsi, le terrassement et la VRD ne seront à l'origine que de remblais limités aux besoins de décapage des sols. Ce sont donc les fondations qui entraîneront temporairement les modifications de la topographie les plus importantes. 1 914 m³ seront extraits par fondation. Ces volumes de terres seront entreposés à proximité des emplacements des éoliennes le temps du chantier, avant d'être réemployés pour du remblai directement sur le site (pour recouvrir les fondations ou les tranchées notamment), ou exportés à d'autres fins (remblai d'un chantier, terre végétale, etc.).

La modification de la topographie provoquée par le stockage de la terre excavée en surface sera de faible importance et temporaire. À l'issue du chantier, aucune modification substantielle ne sera apportée par le projet à la topographie.

En phase construction, le projet aura un impact brut faible sur la topographie ; néanmoins, il restera temporaire, puisqu'à la fin du chantier, les excavations et les tranchées seront remblayées. La terre restante sera préférentiellement réutilisée sur le chantier, sinon exportée.

Après la mise en place des Mesure C1, Mesure C3 et Mesure C4, l'impact résiduel sera très faible.

Par ailleurs, les travaux relatifs à la mise en place des câbles électriques souterrains pour le raccordement interne et le raccordement externe, n'engendreront aucun impact sur la topographie, dans la

mesure où la réalisation des tranchées nécessitera une excavation temporaire des terres, qui seront immédiatement réutilisées pour leur rebouchage.

Impacts sur les eaux superficielles et souterraines

Rappel des sensibilités

D'après nos connaissances, aucune nappe phréatique superficielle ni aucun captage d'eau potable n'est présent sur le site ou à proximité. Le sol est relativement imperméable (argile). Aucune faille susceptible de créer une source ne traverse le site. Il n'y a pas de cours d'eau pérenne ou temporaire. Le milieu aquatique superficiel n'est donc pas sensible sur ce site. Rappelons que les éléments disponibles dans le cadre de l'étude d'impact ne permettent pas de définir pleinement les risques liés aux sous-sols calcaires (ex : cavité karstique, eau souterraine, etc.). Pour cela, des études géotechniques seront faites avant le début du chantier.

Les enjeux physiques identifiés lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement sont représentés en Carte 66 en page 163.

Effets liés à l'imperméabilisation du sol, la modification des écoulements, des ruissellements et/ou des infiltrations d'eau dans le sol

Durant la phase chantier, seuls les bâtiments modulaires de la base de vie pourront entraîner une imperméabilisation du sol. Ces bâtiments seront posés sur le sol temporairement et occuperont chacun environ 20 m².

Les pistes et plateformes créées seront remblayées à l'aide d'une ou plusieurs couches de ballast/empierrement. Elles ne seront donc pas totalement imperméables, mais présenteront un coefficient de ruissellement et d'infiltration différent du coefficient actuel, limitant sur leurs emprises l'infiltration de l'eau dans le sol.

La réalisation de tranchées pour le passage des câbles pourrait entraîner un ressuyage des sols si elles n'étaient pas remblayées à court terme.



Photographie 31 : Exemple de remblai des tranchées électriques le long d'une piste
(Source : ENCIS Environnement)

Certaines voies d'accès à créer pour atteindre les éoliennes traversent des fossés à ciel ouvert utile à l'écoulement de l'eau le long des routes :

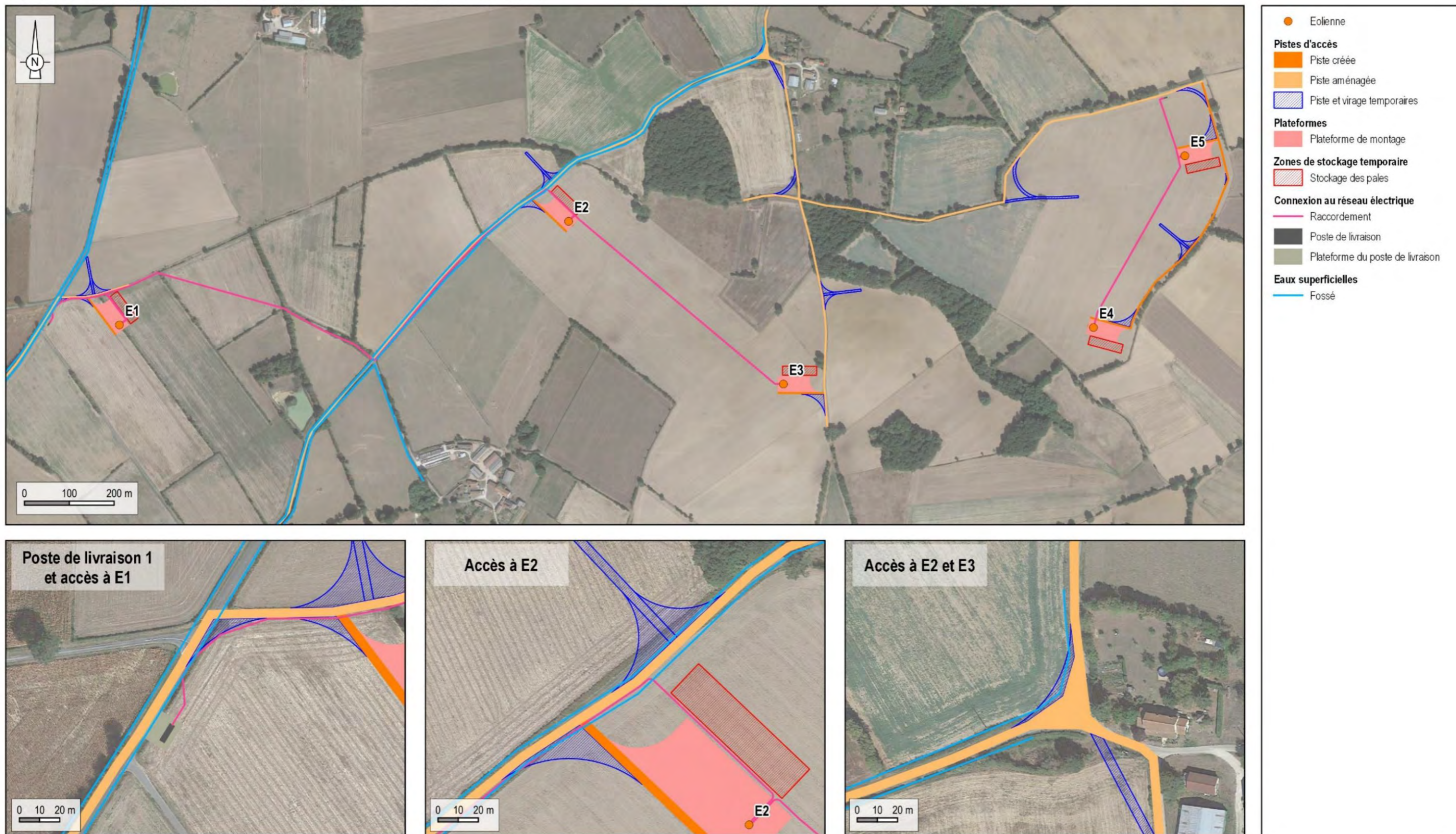
- pour l'accès au poste de livraison 1, le long de la plateforme (16 m) ;
- pour l'accès à l'éolienne E1 depuis la D108 (26 m) ;
- pour l'accès à l'éolienne E2 et la zone de retournement associée (104 m) ;
- pour le virage au niveau du hameau Monique permettant l'accès à E2 et E3 (38 m).

Une mesure sera prise en phase chantier afin de réduire le risque d'entraver l'écoulement des eaux pluviales (cf. **Mesure C8 : Drainer l'écoulement des eaux sous les voies d'accès**).

Les **Mesure C1 : Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage** et **Mesure C4 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet** permettent également de limiter l'impact du chantier de construction sur les eaux superficielles.

L'impact brut sur la modification des écoulements, des ruissellements ou des infiltrations d'eau dans le sol sera négatif faible. L'impact résiduel sera très faible suite à la mise en place des Mesure C1, Mesure C4 et Mesure C8.

Synthèse des impacts sur les eaux superficielles - Phase construction



Réalisation : ENCIS Environnement - septembre 2022

Source : Google Satellite

Carte 88 : Synthèse des impacts sur les eaux superficielles en phase construction

Impacts spécifiques sur les zones humides

L'état initial du milieu naturel n'avait pas mis en évidence la présence de zones humides sur le critère floristique au niveau du plan de masse. Toutefois, en l'absence de végétation spontanée (cultures), il convenait de réaliser des sondages pédologiques complémentaires. Ces sondages devaient permettre de confirmer l'absence pressentie de zone humide, ou à l'inverse d'intégrer cette contrainte à l'étude d'impact environnemental.

La prestation a donc consisté en la réalisation de sondages pédologiques à l'échelle du plan de masse du parc éolien : chemins d'accès et pans coupés, plateformes, réseau de câblage.

La carte suivante présente la localisation du projet par rapport aux zones humides recensées.

Les aménagements surfaciques (plateformes, chemins d'accès, pans coupés, postes de livraisons) et linéaires (réseaux de câblage) se situent intégralement dans des parcelles cultivées, à l'exception d'une parcelle en prairie pour un linéaire de raccordement. Aucune végétation spontanée, en dehors de quelques espèces rudérales et messicoles, n'y a été observée. Aucune végétation hygrophile (caractéristique de zone humide) n'a été notée sur ou à proximité directe de la zone de projet.

Au total, 51 sondages pédologiques ont été effectués à l'échelle du plan de masse du projet. Il s'agit de terres de brandes : sols peu profonds, limono-argileux à limoneux à charge irrégulière en silex. Ils caractérisent tous un BRUNISOL.

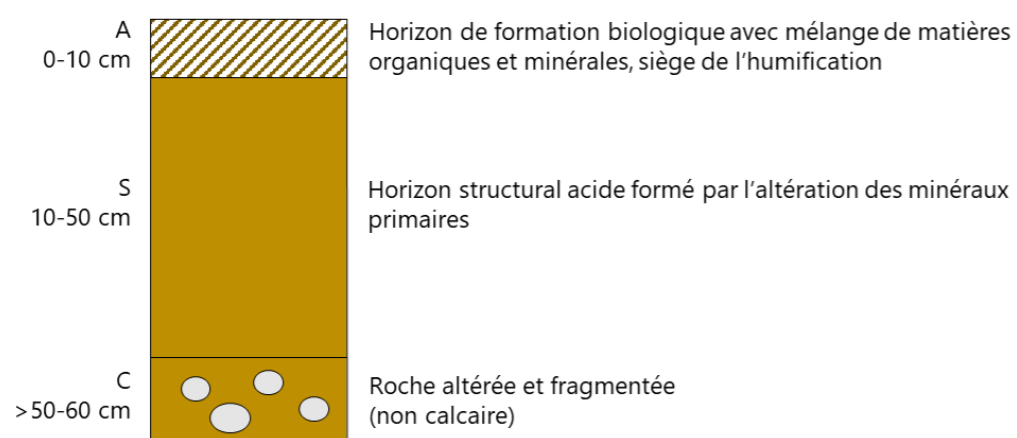


Figure 41 : Profil de sol (Source : Emberiza)

Aucun trait d'hydromorphie n'a été observé, y compris dans l'horizon argileux à partir de 50-60 cm de profondeur (argile de plus en plus présent). Ce type de sol n'est pas caractéristique de zone humide.

Par conséquent, aucune zone humide n'ayant été identifiée au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, aucun impact du projet n'est donc attendu sur les zones humides



Carte 89 : Emprise du chantier vis-à-vis des zones humides (Source : Emberiza)

7.1.1.4 Impacts du chantier sur les usages, la gestion et la qualité des eaux

Impacts sur les usages de l'eau

Sur l'aire d'étude immédiate, l'usage de l'eau est exclusivement agricole. La dégradation de la qualité ou de la quantité des eaux superficielles, notamment à cause de l'augmentation des MES lors du chantier et le rejet de polluants chimiques et toxiques (hydrocarbures, huiles, etc.), peut provoquer un risque sanitaire important. Afin de limiter le risque, les mesures suivantes devront être appliquées :

- **Mesure C4 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet ;**
- **Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté ;**
- **Mesure C7 : Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant ;**
- **Mesure C9 : Gérer les équipements sanitaires ;**
- **Mesure C10 : Préserver la qualité des eaux souterraines.**

Lors de la phase de travaux, le béton ne sera pas réalisé sur place mais acheminé par toupie. L'eau nécessaire sera gérée par la centrale à béton, inconnue à ce stade du projet. Les centrales à béton doivent respecter des règles strictes quant au prélèvement de l'eau.

L'alimentation en eau de la base de vie se fera par citerne. Il s'agira d'eau courante pour usage domestique. Les entreprises intervenant sur le chantier alimenteront également leurs équipes en eau potable, en distribuant des bouteilles d'eau.

Les principaux besoins en eau lors de la phase de construction concernent le rinçage des bétonnières. L'eau utilisée proviendra du réseau public local.

Aucun prélèvement naturel ne sera réalisé pour les besoins du chantier.

L'impact brut sur les usages de l'eau est négatif faible. L'application des mesures appropriées conduira à un impact résiduel très faible.

Impacts liés au risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines

Durant la phase de chantier, le passage des engins de chantier et le décapage des emprises prévues pour les pistes et plateformes pourront engendrer l'augmentation des matières en suspension (MES) dans le réseau hydrographique proche. Le site est intégralement occupé par un couvert végétal. Les risques d'érosion mécanique sont donc limités aux emprises des pistes et aires de montage.

Au même titre que pour le risque de pollution des sols, il existe un risque de rejet d'huile, d'hydrocarbures, de liquides de refroidissement dans le sol et dans l'eau, causé par la fuite des réservoirs ou des systèmes hydrauliques des engins de chantier et de transport. Cependant, la probabilité qu'une fuite se produise est elle aussi faible et le risque est limité dans le temps. Les engins de chantier sont soumis à une obligation d'entretien régulier qui amoindrit le risque. Les mesures adéquates devront cependant

être prises pour rendre très faibles les risques de déversement de polluants dans les milieux aquatiques (cf. **Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté**). De plus, la gestion des équipements sanitaires permettra de limiter les rejets d'eaux usées dans l'environnement (cf. **Mesure C9 : Gérer les équipements sanitaires**).

La réalisation des fondations induit une utilisation relativement importante de béton frais sur le site. Le chantier devra être planifié de façon à éviter tout rejet des eaux de rinçages des bétonnières sur le site. L'installation d'une géomembrane sous chacune des fondations empêchera le transfert vers le sol des liquides issus du béton frais lors de son coulage et de son séchage (cf. **Mesure C5 : Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane**).

Il est actuellement prévu des fondations de masse superficielles, mais si des études géotechniques complémentaires nécessitent un renforcement des sols ou un comblement de cavités karstiques, il pourrait y avoir un risque de pollution des eaux souterraines. En effet, les éventuels impacts de ces opérations seraient liés au fait où des cavités souterraines seraient rencontrées lors des forages de reconnaissance et/ou que le sol nécessiterait de mettre en œuvre des solutions de renforcement.

Bien que l'éloignement du site des éoliennes par rapport au captage et la profondeur du niveau de la nappe soient des facteurs limitant les risques, les travaux sont susceptibles de perturber la qualité des eaux souterraines par l'émission d'une turbidité et l'arrivée de produits d'injection entraînés par les eaux. En cas d'investigations de travaux plus profondes que les fondations de type massif-poids, l'application de la Mesure C10 permettra de limiter les risques de perturbation de la qualité des eaux souterraines.

L'impact brut de la construction lié à la dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines sera négatif faible. Avec la mise en place des mesures précitées, l'impact résiduel sera très faible.

7.1.1.5 Compatibilité du chantier avec les risques naturels

En cas d'apparition durant le chantier, les risques naturels peuvent avoir des conséquences importantes sur son déroulement, la sécurité des personnes et l'état du matériel. C'est pourquoi il est important de les prendre en compte lors de la préparation du chantier et de respecter certaines consignes de sécurité.

Les risques d'inondation

Débordement de cours d'eau

La zone inondable la plus proche du projet est celle associée au Clain (Atlas des Zones Inondables) située à près de 3 km du parc éolien. De plus, le projet est en position de surplomb par rapport à la zone d'inondation la plus proche (dénivelé d'une trentaine de mètres).

Le site de La Jarroue n'est donc pas exposé au risque inondation.

Le risque de remontée de nappes

Les secteurs prévus pour les aménagements du parc éolien sont pour la moitié dans des zones potentiellement sujettes aux inondations de caves. Ces remontées de nappes peuvent s'avérer gênantes durant la phase de chantier (passage des convois, tranchées, terrassement, etc.).

Aucun des aménagements n'est par contre en zone potentiellement sujette aux débordements de nappes.

Ce risque devra être pris en compte dans la planification et la mise en œuvre des travaux pour rendre la phase chantier compatible avec celui-ci.

Le risque de mouvements de terrain

Étant donné les caractéristiques du sous-sol, du sol et de la topographie du site de La Jarroue, le risque d'un mouvement de terrain est très réduit. Les études géotechniques préalables à la construction viendront confirmer l'adéquation des fondations aux conditions du sol et du sous-sol.

Aucune cavité souterraine n'est recensée au sein de la zone d'étude. La plus proche est une cavité naturelle localisée à 650 m au nord-ouest de l'éolienne E5.

Le projet de La Jarroue se trouve dans un secteur qualifié par une exposition au retrait-gonflement des sols argileux forte.

Le risque de mouvement de terrain sera précisé par l'étude géotechnique et sera pris en compte dans le dimensionnement des fondations des aérogénérateurs pour rendre compatible la phase chantier avec celui-ci.

Le risque de feu de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Vienne, en application de la loi n°2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt et, conformément à l'article L.131-17 du Code Forestier, aucun massifs forestiers à risque feux de forêt ne se situe sur la zone d'étude.

Néanmoins, les recommandations émises par le SDIS Vienne sont prises en compte dans la réalisation du projet : **le risque incendie est traité en partie 7.2.1.5 du présent document.**

Les aléas météorologiques

Le site à l'étude peut être concerné par des phénomènes climatiques extrêmes (vent, température, gel, averse, orage, etc.). Les prévisions météorologiques devront être prises en compte lors de la planification et de la réalisation du chantier. Les mesures nécessaires pour protéger les salariés et le matériel devront être mises en œuvre durant toute la durée du chantier. Le Code du Travail prévoit plusieurs dispositions relatives aux intempéries, notamment :

Article R.4223-15 : « L'employeur prend, après avis du médecin du travail et du comité social et économique, toutes dispositions nécessaires pour assurer la protection des travailleurs contre le froid et les intempéries. »

Article R.4225-1 : « Les postes de travail extérieurs sont aménagés de telle sorte que les travailleurs : [...] »

3° Dans la mesure du possible :

a) Soient protégés contre les conditions atmosphériques ; [...] »

Article R.4323-68 : « Il est interdit de réaliser des travaux temporaires en hauteur lorsque les conditions météorologiques ou liées à l'environnement du poste de travail sont susceptibles de compromettre la santé et la sécurité des travailleurs. »

De plus, les opérations de levage ne pourront pas être réalisées en cas de vent violent ou d'orage.

Les mesures nécessaires à la protection des salariés et du matériel contre les intempéries devront être mises en œuvre durant toute la durée du chantier.

Le risque sismique

Le projet éolien de La Jarroue est situé en zone de sismicité 2, correspondant à un risque faible.

Le projet n'aura pas d'effet sur l'augmentation du niveau de risque, l'impact est nul.

L'impact du chantier du projet de La Jarroue sur les risques naturels sera nul à faible.

7.1.1.6 Impacts de la coupe de haies sur le milieu physique

La coupe de haies constituera la première étape des travaux. Les engins utilisés seront les suivants : pelle, bulldozer, broyeur et camion remorque pour exporter le bois. Des tronçonneuses et girobroyeurs seront également utilisés. Les travaux de coupe de haies sont estimés à environ une semaine.

Durant ce chantier, 200 ml de haies seront supprimés au travers des étapes suivantes :

- coupe et abattage des arbres et arbustes,
- broyage des déchets verts, des troncs et des branches d'arbre,
- export du broyat et des fûts les plus importants par les pistes créées,
- décompactage et griffage.

Les impacts sur le milieu physique de cette coupe de haies concerneront principalement les sols et l'eau contenue et/ou ruisselant sur ces derniers. Les effets attendus sont les suivants :

- tassement des sols et création d'ornières : négatif faible temporaire,
- risque de fuite d'hydrocarbures et infiltration dans le sol (tronçonneuses et engins forestiers) : négatif faible temporaire,
- émission de gaz à effet de serre liée à la consommation de carburant par les engins : négatif faible permanent.

Dans la mesure où les **mesures C1 à C10** sont mises en place lors des opérations de coupe de haies, ces risques seront réduits.

La modification des sols par tassement ou création d'ornière sera temporaire. Durant la phase de travaux, et avant décompactage et griffage du sol, ce dernier peut voir son imperméabilité augmenter sur certaines zones. Ainsi, les eaux de pluie auront une plus forte tendance à stagner dans les ornières ou à ruisseler.

En ce qui concerne les effets sur le réseau hydrographique, aucun ruisseau permanent ou temporaire, ni aucun plan d'eau n'est concerné directement par les secteurs défrichés. Ainsi, le risque de pollution directe par apport de matière en suspension dans le réseau hydrographique est nul. Le risque de pollution indirecte par ruissellement sur le sol est faible en raison de la présence de couverts forestiers ou herbacés à proximité des éoliennes et des secteurs à déboiser.

Afin de réduire les effets sur la faune, la **Mesure C22** sera mise en place. Elle consiste, en amont de la suppression de ces 200 ml de haies, à renforcer la trame bocagère en périphérie du projet avec la création de 2 000 ml de haies. Ces 2 000 ml de haies seront plantés pour partie au nord-ouest de l'éolienne E1, au sein d'un secteur cultivé de faible densité bocagère. un deuxième secteur de replantation sera déconnecté du parc éolien, à quelques kilomètres au sud-ouest.

L'impact résiduel de la coupe de haies sur le milieu physique est donc jugé faible après la mise en place des mesures C1 à C10. Une mesure de plantation d'un linéaire de 2 000 ml permettra de réduire les impacts sur la faune (cf. Mesure C22).

7.1.2 Impacts de la construction sur le milieu humain

7.1.2.1 Compatibilité du chantier avec l'habitat

Différentes nuisances relatives au chantier peuvent être ressenties par les riverains (cf. partie 7.1.4) : bruit des engins, poussières dans l'air ou visibilité du chantier (grues, bâtiments préfabriqués, etc.). L'impact du projet durant la phase chantier en termes de santé humaine est traité dans le chapitre 7.1.4.

La réalisation d'aménagements lors de la phase chantier n'est pas contrainte par une distance réglementaire par rapport à l'habitat et aux zones urbanisables.

Aucune distance réglementaire n'est requise par rapport à l'habitat en phase chantier. L'impact est nul.

7.1.2.2 Impacts du chantier sur les activités économiques

Impacts socio-économiques

Les parcs éoliens se trouvent à l'origine d'une demande de nombreux produits et services, tant durant le développement du projet que pendant la construction et l'exploitation de l'installation. Ces derniers peuvent être fournis par des entreprises industrielles et/ou de services existant sur le territoire rural qui accueille le parc éolien. Dans ce cas, les effets socio-économiques peuvent être très intéressants. De plus, directement et indirectement, un parc éolien maintient et crée des emplois sur le territoire, et ce même avant l'implantation des aérogénérateurs (ALTHEE, septembre 2009).

Selon l'Observatoire de l'éolien 2021 (FEE- France Energie Eolienne, BearingPoint), au 31 décembre 2020 la filière française est forte de plus de 22 600 emplois en France, dont 1 195 pour la région Nouvelle-Aquitaine.

Pour la construction et le démantèlement d'un parc éolien, des entreprises de génie civil et de génie électrique sont missionnées par le maître d'ouvrage. La construction d'un parc éolien de 50 MW nécessite plus d'une centaine de travailleurs sur le chantier (MENENDEZ PEREZ E., 2001).

Le cas du projet éolien de La Jarroue

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. Cela permettra le maintien et la création d'emplois. Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place, ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

L'impact économique de la construction sera positif modéré et temporaire.

Impacts sur l'usage des sols

L'ensemble des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (cultures et prairie essentiellement). Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés. Leur avis a été pris en considération dans le choix des lieux d'implantation des éoliennes, mais aussi des chemins d'accès et des plateformes de façon à en limiter l'impact.

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont 39 939 m² qui sont occupés pour le chantier. La vocation agricole résultant de l'occupation des sols n'est pour autant pas remise en cause considérant l'emprise du projet et le caractère réversible des aménagements projetés.

Le stockage de la terre déblayée peut constituer également une surface supplémentaire s'il est fait en dehors des plateformes. Ces surfaces potentielles supplémentaires peuvent être considérées comme négligeables par rapport au chantier global en lui-même.

Le Décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime prévoit qu'une étude spécifique sur l'agriculture soit réalisée pour les projets répondant simultanément aux quatre critères suivants :

- Condition de nature : projets soumis à étude d'impact systématique conformément à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement ;
- Condition de localisation : projets dont l'emprise est située sur une zone agricole ;
- Conditions de consistance : la surface prélevée par les projets est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à 5 ha.
- Conditions d'entrée en vigueur : projets dont l'étude d'impact a été transmise après le 1er décembre 2016 à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement définie à l'art. R. 122-6 du Code de l'environnement.

Au regard des critères à respecter, sachant que le seuil de surface agricole prélevée par le projet en Vienne est fixé à 5 ha, le projet de La Jarroue n'entre pas dans le cadre d'application de ce décret. En effet, la superficie impactée en phase exploitation sera d'environ 1,9 ha.

L'impact du projet sur l'usage des sols en phase construction sera négatif modéré temporaire.

Impacts sur l'activité touristique

Un chantier de parc éolien est un évènement remarquable pour plusieurs raisons :

- dimension importante des aérogénérateurs et des différents éléments qui les constituent (pales, nacelle, mât, etc.) et des engins de levage ;
- passage de plusieurs convois exceptionnels transportant des équipements de grande dimension ;
- relative rareté de telles installations à l'échelle du territoire ;
- visibilité à plusieurs kilomètres à la ronde lors du levage des composants des aérogénérateurs.

Au niveau local, si l'information est diffusée, de nombreux curieux pourraient se rapprocher du site afin d'observer le passage des convois et d'assister à une partie du chantier, notamment l'assemblage des aérogénérateurs qui est le plus impressionnant. A l'inverse, considérant le caractère subjectif, ce contexte de chantier pourrait avoir un effet négatif. Durant le montage des éoliennes, la vue d'aérogénérateurs à moitié montés peut être gênante pour certains touristes/usagers du site.

Au vu des enjeux touristiques relativement faibles sur le site du projet éolien, il ne semble pas que le projet ait d'impact direct sur l'activité touristique, aucun site important ne se situe à proximité de l'emprise du chantier.

L'impact de la construction sur le tourisme pourra être positif comme négatif, mais il restera dans tous les cas faible et temporaire.

7.1.2.3 Impacts du chantier sur les servitudes et contraintes liées aux réseaux et équipements

Impacts sur les servitudes, réseaux et équipements

Concernant les réseaux (lignes électriques, canalisations de gaz, téléphone, eau, faisceaux, etc.) et la circulation aérienne, le chantier n'aura aucun impact à partir du moment où il est précédé comme il se doit d'une déclaration de projet de travaux (DT), d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), d'une déclaration d'ouverture de chantier (DOC) et d'une déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux (cf. **Mesure C13 : Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux**).

Conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 modifié par l'arrêté du 29 mars 2022 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne : « Lors de la période de travaux en vue de la mise en place d'une éolienne isolée ou d'un champ éolien, la présence de ce chantier et d'éolienne(s) en cours de levage est communiquée aux différents usagers de l'espace aérien par la voie de l'information aéronautique. À cette fin l'exploitant des éoliennes, après coordination avec le responsable du chantier, fournit les informations nécessaires aux autorités de l'aviation civile et de la défense territorialement compétentes au moins 7 jours avant le début du chantier. [...] Un balisage temporaire constitué de feux d'obstacles basse

intensité de type E (rouges, à éclats, 32 cd) ou de feux sommitaux pour éoliennes secondaires (rouges, à éclats, 200 cd) est mis en œuvre dès que la nacelle de l'éolienne est érigée. »

Étant donné les dispositions réglementaires à respecter, la phase de construction du projet éolien n'aura aucun impact sur les autres réseaux et servitudes. Un balisage spécifique à la période de travaux devra être mis en place.

Cependant, le porteur de projet a souhaité faire enfouir les lignes électriques aériennes les plus proches du projet. Cette **Mesure E11** permettra d'éloigner le réseau aérien du chantier de construction. Le chantier d'enfouissement aura lieu en parallèle du chantier de construction du parc éolien.

Impacts sur la voirie

Le poids de la grue de levage et des camions de transport, ainsi que le passage répété des engins de chantier, peuvent détériorer les tronçons de voirie les moins résistants. L'expérience du constructeur démontre que la voirie se détériore, le plus souvent, lors de la série de passages des camions transportant les composants de l'éolienne. Les voies les plus susceptibles d'être impactées sont celles présentes sur le site d'implantation, à savoir : la D108, la voie communale parallèle à cette dernière (légèrement plus à l'est), ainsi que les chemins ruraux. Les voies détériorées devront nécessairement être réaménagées (**Mesure C11 : Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien**).

L'impact brut du projet en phase chantier sur la voirie sera donc négatif modéré et temporaire. Après la mise en place de la Mesure C11, l'impact résiduel sera faible.

Impacts sur le trafic routier

L'acheminement du matériel de montage et des éléments des aérogénérateurs se fait par convois exceptionnels.

Ces derniers pourraient arriver par bateau vraisemblablement dans le port de La Pallice à proximité de La Rochelle et emprunter les voies routières jusqu'au site de La Jarroue. Les véhicules routiers suivants sont utilisés : semis avec remorque surbaissée, véhicules à châssis surbaissé, remorques, semi-remorques et véhicules évolutifs. Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements, voire des congestions du trafic routier, notamment sur la dernière partie du trajet théorique défini (cf. 5.2.3). En effet, les derniers kilomètres du trajet entre Charroux et le site



Photographie 32 : Transport d'une pale

éolien seront les plus sensibles en termes de ralentissements du trafic routier. Au-delà de ça, une légère, mais non significative, augmentation de trafic est prévisible puisque, comme détaillé en 5.2.3, ce sont environ 30 convois qui rejoindront le chantier, de manière temporaire, puisque concentrés sur une période d'un mois à un mois et demi.

L'impact brut de la construction sur le trafic routier sera temporaire négatif modéré. Grâce à la mise en œuvre d'un plan de circulation (Mesure C12 : Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible), l'impact résiduel sera faible.

7.1.2.4 Impacts du chantier sur le patrimoine culturel et les vestiges archéologiques

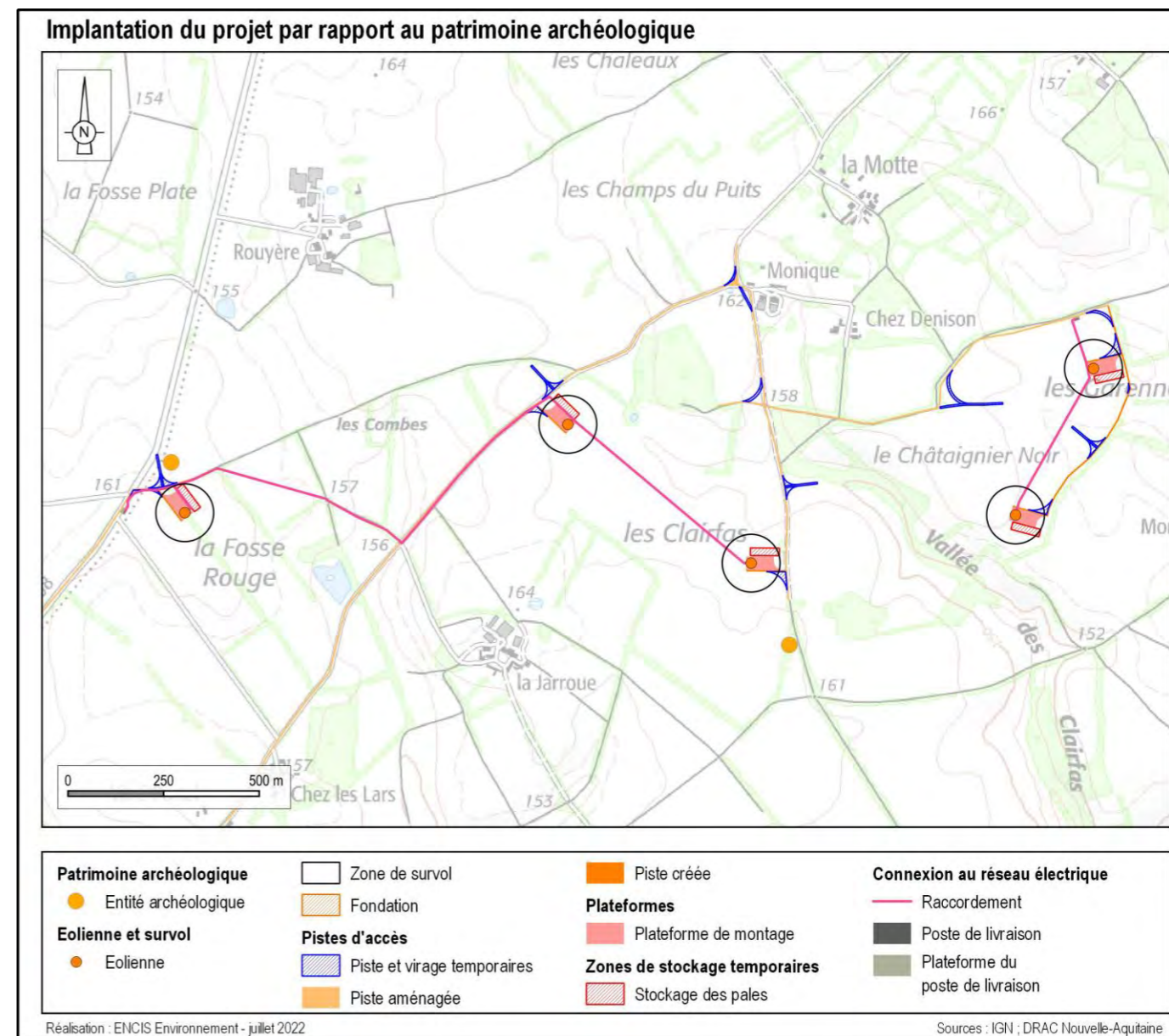
D'après le Service Régional d'Archéologie de la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) de la région Nouvelle-Aquitaine (cf. courrier en annexe 2), un vestige archéologique est présent au sein de la zone d'étude et deux sont présents à proximité immédiate.

L'ensemble des aménagements liés au projet éolien de La Jarroue évite les sites archéologiques connus. Au plus proche, la création d'un accès temporaire est à 30 m d'une entité archéologique connue.

Le projet de La Jarroue est susceptible de faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique.

Dans le cas d'une prescription de diagnostic, l'aménageur ne devra pas procéder à des terrassements avant l'obtention de son arrêté d'autorisation environnementale. Le dossier précisant la nature des travaux envisagés devra obligatoirement être transmis à la DRAC.

La construction du projet est compatible avec les vestiges archéologiques connus. Si des sensibilités archéologiques étaient découvertes, dans le cas d'un diagnostic prescrit par la DRAC en amont du chantier, des fouilles pourront être programmées et des mesures de conservation des vestiges seraient appliquées (cf. Mesure C14 : Déclarer toute découverte archéologique fortuite).



Carte 90 : Insertion du projet éolien parmi les sites archéologiques connus

7.1.2.5 Compatibilité du chantier avec les risques technologiques

Comme indiqué au 3.2.6, aucun des risques technologiques relatif à des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et des sites ou sols pollués recensés sur les communes de l'aire éloignée n'est susceptible d'entrer en interaction avec les opérations de chantier du parc éolien de La Jarroue.

Notamment, la centrale nucléaire la plus proche se trouve à Civaux à 30 km du site éolien.

Le chantier du parc éolien est compatible avec les risques technologiques connus.

7.1.2.6 Impacts du chantier sur la consommation d'énergie

Comme tous types de chantier, les opérations de travaux de construction du parc éolien seront consommatrices d'énergie, notamment par l'utilisation de groupes électrogènes pour l'alimentation en électricité du site et la consommation en carburant des camions et engins de chantier.

Cette consommation inévitable d'énergie lors du chantier est qualifiée de faible au regard de la production électrique du parc éolien lors de son exploitation.

7.1.2.7 Impacts du chantier sur la qualité de l'air

Le transport des équipements et le chantier de construction du parc éolien nécessiteront l'utilisation d'engins fonctionnant au gasoil (grues, tractopelles, etc.). Les gaz d'échappement liés à la combustion du carburant dans l'atmosphère (oxydes d'azote, HAP, COV²¹, etc.) seront temporairement source d'impact pour la qualité de l'air. Par ailleurs, le passage des engins peut générer des poussières en période sèche.

En phase de construction, le projet aura un impact négatif faible temporaire sur la qualité de l'air.

7.1.2.8 Production de déchets lors du chantier

D'après l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit préciser les types et quantités des déchets produits. Les déchets générés par la phase de construction d'un parc éolien peuvent être les suivants.

Déchets verts

Ces déchets proviennent de la coupe ou de l'élagage de haies ou d'arbres lors de la préparation du site pour le dégagement de la circulation des engins de chantier, la création de pistes et plateformes, l'emplacement des fondations et/ou du poste de livraison. Ces déchets ne sont pas polluants.

Déblais de terre, sable ou roche

Ces déchets inertes proviennent du décapage pour l'aménagement des pistes de circulation, des excavations des fondations, des fouilles du poste de livraison et des tranchées de raccordement électrique internes. Ces déchets ne sont pas polluants.

Déchets d'emballage

Certains matériaux ou équipements de chantier arriveront sur le chantier emballés dans du carton ou du plastique. Si les cartons ont un faible caractère polluant puisqu'ils peuvent se décomposer en quelques mois sans grand préjudice sur l'environnement (hormis les encres d'impression et les colles potentiellement utilisées), les plastiques quant à eux sont des matières qui se décomposent très lentement (plusieurs centaines d'années) et leur dispersion dans la nature est à l'origine de préjudices forts sur la faune et la flore. Des règles de stockage et de tri des déchets seront respectées pour tous les déchets d'emballages, y compris les cartons.

Huiles et hydrocarbures

Pour ce type de chantier, les déchets dangereux sont limités à l'éventuelle terre souillée par des hydrocarbures ou des huiles lors d'une fuite accidentelle sur un engin.

Dans le cas du projet de La Jarroue, les déchets seront les suivants :

Type de déchet	Code déchet	Nature	Quantité estimée	Caractère polluant
Déchets verts	02 01 03	Coupe de haie	200 mètres linéaires	Nul
Déblais	17 05 04	Terre végétale, sable, roche	10 000 m ³	Nul
Emballages	15 01 01	Carton	150 kg	Nul
Emballages	15 01 02	Plastique		Fort
Palettes et enrouleurs de câbles	15 01 03 15 01 05	Bois	Environ 10 m ³ par éolienne	Nul
Déchets chimiques	15 02 02* 08 01 11* 08 01 12	Bombes de peinture, éventuels kits anti-pollution usagés, matériaux souillés d'hydrocarbure ou d'huile	Très faible	Fort
Déchets électriques et électroniques	16 02 15*	Restes de câbles, déchets de matériels électroniques	Très faible	Modéré

Tableau 81 : Déchets de la phase de construction
Données fournies à titre indicatif et non engageantes.

La production de déchets dans le cadre du chantier aura un impact négatif modéré. Étant donné que la Mesure C15 de traitement, de valorisation et de recyclage des déchets sera appliquée, l'impact résiduel sera faible.

²¹ HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique ; COV : Composé Organique Volatil

7.1.3 Impacts de la construction sur l'environnement acoustique

La phase chantier du projet est susceptible d'engendrer des émissions sonores. Le chantier de construction d'un parc de cinq éoliennes s'étalera sur une période d'environ un an : une semaine de préparation du site et d'installation de la base vie, une semaine pour le défrichage, un mois et demi pour la préparation des pistes, des plateformes des fouilles, un mois et demi de génie civil, un mois de séchage des fondations, un mois de génie électrique, un mois à un mois et demi pour la livraison des aérogénérateurs, un mois de montage et un mois de mise en service et de réglages. Ces durées sont données à titre indicatif, elles pourront évoluer au cours du projet.

Les populations voisines du chantier seront donc confrontées aux nuisances inhérentes à n'importe quel chantier de ce type. Les nuisances sonores seront dues à la circulation et à l'usage des engins de chantier (pelleteuse, grues, toupies à béton, etc.), ainsi qu'à la circulation des camions de transport des éléments des aérogénérateurs.

Les villages les plus proches du site et/ou situés sur le trajet risquent d'être les plus sensibles à cette nuisance. En l'occurrence, le lieu de vie le plus proche du site est Monique, présentant moins de cinq habitations, la première à 15 m d'un accès à créer.

Afin de minimiser cet impact, les précautions appropriées seront prises pour limiter le bruit du chantier, conformément aux articles R.571-1 et suivants du Code de l'environnement relatifs à la lutte contre le bruit et aux émissions des objets, dont les engins utilisés sur les chantiers. L'arrêté du 26 août 2011 modifié précise d'ailleurs que tous les engins utiles au chantier doivent être conformes aux « dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores ».

Les impacts bruts du chantier relatifs aux émissions sonores seront négatifs modérés temporaires. Etant donné que la Mesure C16 sera appliquée, les impacts résiduels seront négatifs faibles temporaires.

7.1.4 Impacts de la construction sur la santé humaine

Les impacts potentiels du chantier de construction du parc éolien sur la santé humaine sont liés à :

- la sécurité du chantier et les risques d'accident du travail ;
- les effets sanitaires liés aux risques de pollution du sol, des eaux superficielles et souterraines par les risques de fuites (hydrocarbures, huiles essentiellement) ;
- les effets sanitaires liés à la pollution de l'air par les émissions des engins de chantier et par l'envol de poussières ;

- les effets sanitaires liés au bruit et aux vibrations des engins de chantier ;
- les effets sanitaires liés à la présence d'Ambroisie.

7.1.4.1 Sécurité du chantier

D'après le rapport sur la sécurité des installations éoliennes (Conseil Général des Mines, 2004), 95% des décès liés à l'éolien recensés dans le monde sont constatés lors des opérations de construction, démantèlement ou maintenance. Le rapport est notamment basé sur les études de Paul Gide²² sur la mortalité due aux éoliennes (parcs du monde entier de 1970 à 2003). Il a recensé 20 décès liés à l'éolien : 70% lors de la construction ou de la déconstruction des installations et 30% durant la maintenance. Le taux de mortalité est estimé à 0,15 mort par TWh produit (en 2000). Ce taux correspondrait en France (pour la production éolienne de 2003) à un mort tous les 20 ans.

Néanmoins, toutes les études montrent une amélioration de la sécurité au travail sur les parcs éoliens et une baisse du taux d'accident. L'évolution annuelle des résultats de Paul Gide confirme ce constat. En 2012, le taux d'accident mortel était de 0,030 mort par TWh produit.

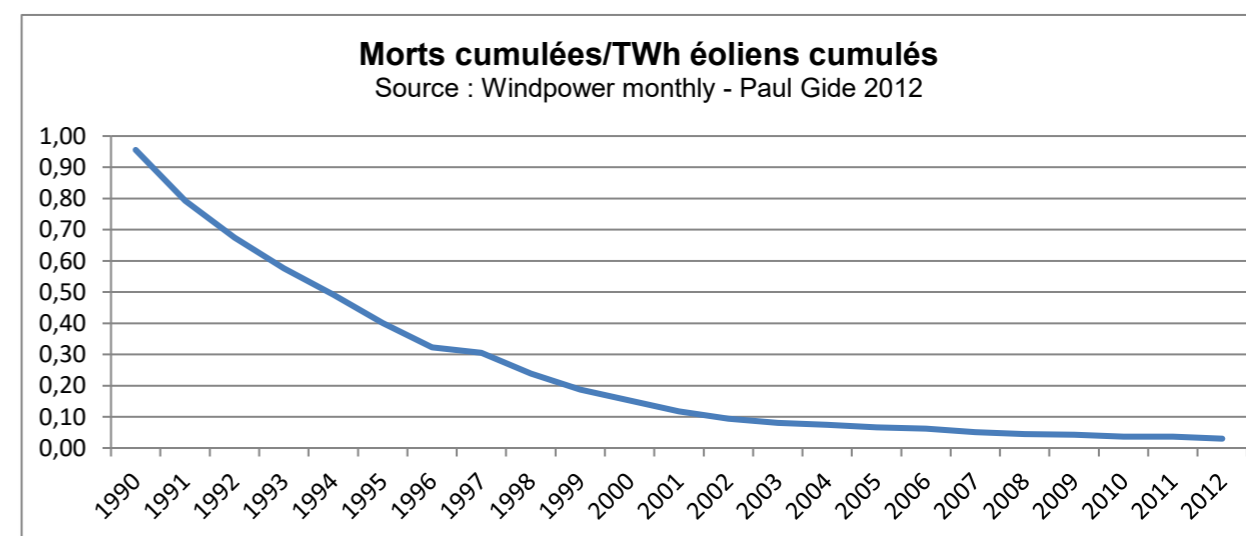


Figure 42 : Evolution mondiale du nombre de décès liés à l'éolien par TWh produit

Les travaux de construction d'un parc éolien induisent des risques pour la sécurité des personnes principalement liés aux facteurs suivants :

- chute d'éléments ;
- chute de personnes ;
- accident de la circulation routière ;

²² <http://www.wind-works.org>

- blessures et lésions diverses ;
- électrocution ;
- incendie.

Le chantier est soumis aux dispositions du Code du Travail suivantes :

- loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs ;
- décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination ;
- décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.

Outre les exigences réglementaires liées au Code du Travail qui seront appliquées sur site par les entreprises de travaux, les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues de l'arrêté du 26 août 2011 modifié (cf. **Mesure C17 : Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité**), et des mesures d'information (cf. **Mesure C18 : Signaler la zone de chantier et afficher les informations**) seront également appliquées aux phases de chantier et d'exploitation du parc éolien.

Le risque qu'un accident du travail se produise durant la phase de construction est très faible, étant donné les mesures de prévention prises conformément à la réglementation en vigueur.

7.1.4.2 Impacts sanitaires liés à l'ingestion de polluants du sol ou de l'eau

Durant le chantier, il y a des risques très faibles de déversement d'hydrocarbures et d'huiles. En cas d'ingestion de matières polluantes infiltrées dans les sols ou les eaux, des effets dommageables sur la santé peuvent survenir. Par exemple, les hydrocarbures et les huiles minérales peuvent provoquer des troubles neurologiques en cas d'ingestion chronique et massive. Par contact, ils provoquent également des gerçures, une irritation de la peau et des yeux, des dermatoses etc. qui peuvent conduire à des anomalies sanguines, des anémies, voire une leucémie.

Les mesures de réduction suivantes seront prises pour minimiser encore la probabilité d'une fuite accidentelle et d'une ingestion de ces substances :

- **Mesure C5 : Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane ;**
- **Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté ;**
- **Mesure C7 : Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant ;**
- **Mesure C9 : Gérer les équipements sanitaires ;**

- **Mesure C15 : Mettre en place un plan de gestion des déchets de chantier.**

Le risque d'impact sanitaire lié à l'ingestion de polluants est faible. Suite à la mise en place des mesures précitées, l'impact résiduel est très faible.

7.1.4.3 Impacts sanitaires liés à l'inhalation de poussières

Les poussières émises pendant la phase de chantier seront exclusivement minérales, issues des terres de surface en raison du passage d'engins et du creusement du sol. Les effets potentiels d'une inhalation massive de poussières sont une gêne respiratoire, des effets allergènes (asthme...), une irritation des yeux, une augmentation du risque cardio-vasculaire, des effets fibrogènes (silicose, sidérose...).

Cependant, les éoliennes sont situées à plus de 500 m des habitations et des lieux de vie (minimum 601 m), laissant peu de probabilité d'inhalation massive de poussières. De plus, la circulation des engins sera limitée aux pistes dédiées à cet effet (**Mesure C4 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet**).

Seule la création des accès au niveau du hameau Monique peut présenter des émissions de poussière dérangeantes pour les habitants concernés. Cette phase de chantier sera limitée dans le temps (1,5 mois).

Le risque d'impact sanitaire lié à l'inhalation de poussières de chantier est faible à modéré pour le hameau Monique. L'impact résiduel, suite à la mise en place de la Mesure C4, est faible.

7.1.4.4 Impacts sanitaires liés au bruit

D'une manière générale, le bruit peut influencer sur la santé des riverains d'une manière physique (ex : dégradation de l'ouïe) et/ou psychologique (fatigue, stress, etc.). Lors des travaux de construction, l'utilisation de matériel ou d'engins est susceptible de créer une augmentation du niveau sonore ambiant. Le chantier aura une durée d'environ un an ; néanmoins, l'usage d'engins bruyants sera concentré sur quatre à cinq mois.

La création de l'accès au niveau du hameau Monique peut causer des nuisances sonores pour les riverains dudit hameau. Cette phase de chantier sera cependant très limitée dans le temps (1,5 mois).

De plus, les éoliennes étant situées à plus de 500 m des habitations et des lieux de vie (minimum 601 m), le bruit produit sur le chantier sera atténué. La **Mesure C16 : Adapter le chantier à la vie locale** permettra de limiter les nuisances.

La gêne pour les habitations les plus proches sera donc faible à modéré (pour le hameau Monique). Suite à la mise en place de la Mesure C16, l'impact résiduel sera faible.

7.1.4.5 Impacts sanitaires des phénomènes vibratoires

La phase de construction des éoliennes est une phase susceptible de générer des phénomènes de vibrations. C'est notamment le cas lors de certaines étapes du chantier, comme les opérations de compactage du sol (création de pistes, de plateformes, ou comblement de remblais). Si les vibrations émises par les engins, tel un compacteur, sont bien connues, ce n'est pas le cas de leur propagation, ni de la manière dont elles affectent le milieu environnant. Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier.

Le SETRA (Service Technique du Ministère en charge de l'environnement) a publié une note d'informations en mai 2009 sur la prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux lors des compactages des remblais et des couches de forme, qui indique des périmètres de risque que le concepteur peut considérer en première approximation :

- Un risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés pour le bâti situé entre 0 et 10 m des travaux ;
- Un risque de gêne et de désordre à considérer pour le bâti situé entre 10 et 50 m des travaux ;
- Un risque de désordre réduit pour le bâti situé entre 50 et 150 m.

Plus généralement, tout système mécanique est sensible à certaines fréquences, ce phénomène est appelé résonance. La fréquence de résonance de chaque composant d'une éolienne est prise en compte afin de construire une éolienne sûre.

La création d'un accès au niveau du hameau Monique sera faite à moins de 50 m d'une habitation. Cependant, compte tenu de la courte durée de la phase d'aménagement de ce terrain, le risque de gêne sera tout aussi court.

Au regard des données disponibles et des distances séparant la zone de chantier et les premières habitations, le risque d'impact sanitaire lié aux vibrations du chantier peut être qualifié de faible à modéré (pour une courte période au niveau du hameau Monique).

7.1.4.6 Impacts sanitaires liés à la présence d'Ambroisie

Aucune donnée d'ambroisie n'a été référencée sur le site du projet de La Jarroue. Le risque aurait été un effet sanitaire de cette plante très allergène sur le chantier, ainsi que le risque de déplacement de cette plante invasive vers l'extérieur du chantier.

L'impact sanitaire lié à l'ambroisie sera nul.

7.1.5 Impacts de la construction sur le paysage

Le volet paysager de l'étude d'impact a été réalisé par ENCIS Environnement. Ce chapitre présente une synthèse des impacts. L'étude complète est consultable dans le tome 5.3 de l'étude d'impact « Volet paysager et patrimoine du projet éolien de La Jarroue ».

Les différentes phases de réalisation d'un parc éolien ont des impacts sur le paysage du site d'implantation et sur le paysage plus éloigné, en fonction de la typologie des unités paysagères dans lesquelles s'insère le projet. Cette phase de construction est assez impactante sur le paysage proche, cependant, étant donné la conformation du site, les visibilitées lointaines sont relativement rares comme l'a montré l'analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine.

Cette phase de travaux d'un an comporte à la fois des modifications temporaires de courte durée et des modifications plus importantes et rémanentes.

7.1.5.1 Phase d'installation de la base vie

Même si la présence de quelques bâtiments préfabriqués peut dénoter avec le caractère rural du site, ils sont entièrement réversibles.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible et temporaire sur le paysage.

7.1.5.2 Phase de coupe de haie

L'éolienne 1 est implantée sur une limite parcellaire matérialisée par une haie bocagère. La construction du projet implique donc la coupe de 200 ml de haie.

Le réseau bocager à l'échelle de la ZIP et de ses abords est fortement dégradé, voire relictuel. Cette coupe notable fragilisera donc un motif paysager qui est déjà en recul sur le territoire, et modifiera la lisibilité du paysage tel qu'il est connu actuellement.

En revanche, le choix d'utiliser au maximum les chemins existants afin de limiter la création de nouveaux chemins a permis de réduire les autres impacts sur le réseau bocager.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible à modéré à long terme sur le paysage.

7.1.5.1 Phase d'amenée des matériaux et des équipements

L'acheminement des éoliennes et des grues et les travaux de génie civil et de génie électrique suscitent de nombreux allers-retours de camion. Cette phase est d'une durée courte (quelques mois) elle n'aura que des conséquences sur le cadre de vie des riverains (à plus de 500 m) et des usagers des routes concernées.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible et temporaire sur le paysage et le cadre de vie.

7.1.5.1 Phase de construction

Les aménagements connexes nécessitent des travaux modifiant l'aspect du sol et la topographie par la création de déblais/remblais et l'application de nouveaux revêtements. De plus, le site sera occupé par de nombreux engins de chantier aux couleurs dénotant avec les motifs ruraux.

Les voiries et les accès seront adaptés pour permettre le passage des camions et des convois exceptionnels. Si les impacts sur les routes existantes goudronnées restent relativement faibles étant donné leur caractère anthropisé, la création de nouvelles pistes et l'élargissement des chemins existants a pour effet de perturber la lisibilité de l'aire immédiate en changeant le rapport d'échelle des voies par rapport au contexte rural habituel. En effet, les chemins en terre avec un terre-plein enherbé sont remplacés par des voies plus larges en grave et gravier.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible à long terme sur le paysage.

La réalisation du génie électrique sera relativement peu impactante étant donné le choix d'enterrer entièrement le réseau électrique. Les conséquences directes de cette phase auront un impact nul sur le paysage.

Les conséquences de cette phase auront un impact nul sur le paysage.

La réalisation des plateformes de montage et des socles des éoliennes sera assez peu impactante pour le paysage car ces plateformes seront relativement peu visibles de loin étant donné la conformation du site. La modification des couleurs sera néanmoins repérable : passage de prairies vert clair à des formes géométriques strictes de couleur beige/grise. E1 et E2, très proches de routes locales, sont les plus concernées par ces visibilitées.

Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible à long terme sur le paysage.

Le levage d'une éolienne se fait à l'aide de grues importantes. Cette phase dure une semaine. Bien que les grues soient particulièrement visibles de loin, la courte durée de cette phase limite fortement l'impact du levage sur le paysage..



Photographie 33 : Illustration d'un chantier éolien

7.1.6 Impacts de la construction sur le milieu naturel

Le volet d'étude du milieu naturel a été réalisé par Emberiza. Ce chapitre présente une synthèse des impacts. L'étude complète est consultable en tome 5.2 de l'étude d'impact : Volet milieu naturel du projet éolien de La Jarroue.

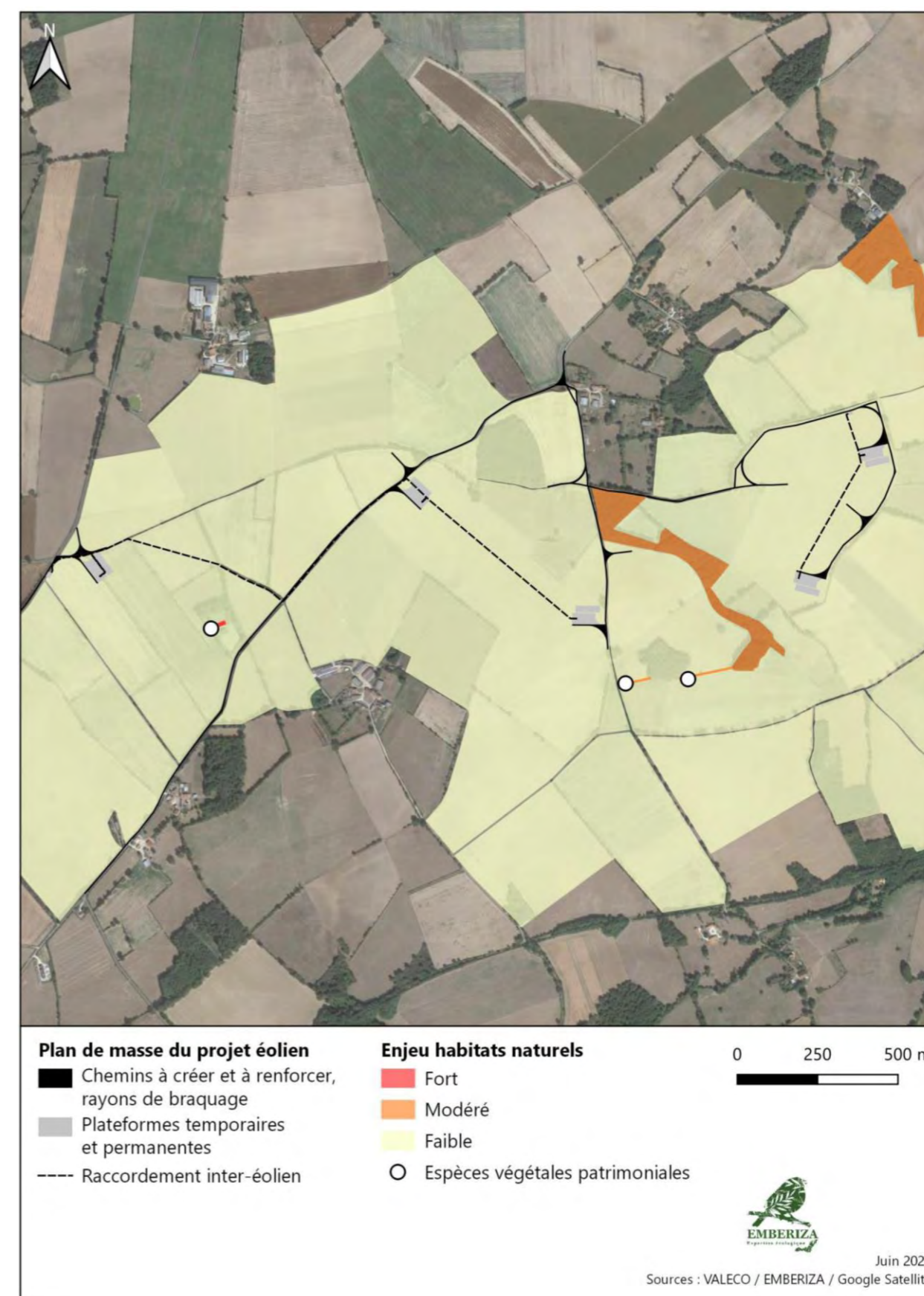
7.1.6.1 Impacts bruts de la construction sur la flore et les habitats

Aucun habitat naturel patrimonial n'est concerné par le projet d'implantation, ni par l'emprise du chantier.

Concernant la flore, deux espèces patrimoniales ont été observées. Deux franges de cultures situées au centre de l'AEI contiennent des stations de *Briza minor* et la zone humide au bord d'un étang privé qui accueille une station de *Lobelia urens*. Ces stations se trouvent en dehors de l'emprise du chantier, et le renforcement du chemin n'aura aucune incidence sur celles-ci.

Aucune espèce invasive n'est concernée par le projet, il n'y aura pas de risque de propagation.

Les impacts bruts du chantier sur la flore et les habitats naturels seront négligeables à nuls pour toutes les espèces. Il n'est à ce titre pas proposé de tableaux de synthèse des impacts pour ce groupe.



Carte 91 : Emprise du chantier vis-à-vis des enjeux relatifs à la flore et aux habitats naturels (Source : Emberiza)

7.1.6.2 Impacts bruts de la construction sur l'avifaune

L'évaluation des impacts bruts sur l'avifaune durant la phase chantier (création ou démantèlement du parc) se base sur une liste d'espèces répondant aux critères suivants :

- les enjeux fonctionnels des habitats à l'échelle de l'AEI sont à minima modérés (enjeux modérés à très forts), quelle que soit la période du cycle biologique concerné (reproduction, migration ou hivernage). Les espèces à enjeu faible ou négligeable sont couvertes par les exigences de celles représentant un niveau d'enjeu supérieur ;
- l'habitat fonctionnel de l'espèce se trouve concerné par l'emprise du projet (milieux agricoles, zones humides, bocage, boisements). En général, les espèces des milieux bâtis associées aux villes et villages sont de fait exclues en raison de l'éloignement imposé par la nature du projet (pas d'éolienne à moins de 500 m d'une habitation ou d'un terrain constructible).

Parmi les 44 espèces patrimoniales dont le niveau d'enjeu a été évalué, seules 30 espèces répondent aux critères énumérés précédemment et seront soumises à l'évaluation des impacts en phase chantier et lors de l'exploitation.

Durant la phase de chantier de construction ou démantèlement d'un parc éolien, un certain nombre d'engins va circuler sur le site, aussi bien dans la zone d'implantation potentielle, au niveau des emplacements des futures éoliennes – création des aires de levage et fondations – que dans l'aire d'étude immédiate pour l'accès au chantier – création des chemins d'accès pour l'acheminement des éoliennes.

Deux impacts principaux sont attendus vis-à-vis de l'avifaune : le dérangement des individus, et la perte d'habitats. De façon plus marginale, des mortalités d'oiseaux peuvent être occasionnées par le chantier surtout s'il a lieu durant la phase qui les expose le plus à ce risque à savoir durant la phase de reproduction.

Dérangement des espèces

De manière générale, deux périodes sont plus sensibles pour la phase chantier : la période de reproduction et la période de rassemblements postnuptiaux (propres à certaines espèces migratrices). D'après Gaultier et al. (2019), la sensibilité des oiseaux au dérangement est généralement la plus forte au cours de leur période de reproduction. Si les travaux de terrassement ou d'installation des éoliennes ont lieu pendant cette phase critique, ils peuvent remettre en question le succès de la reproduction de certaines espèces sensibles (vulnérabilité des couvées et des jeunes, forte activité des parents) qui peut se traduire par l'abandon de la phase de nidification, voire une perte radicale d'habitat. De façon générale, les rapaces sont réputés pour être particulièrement sensibles vis-à-vis du dérangement au nid, notamment au moment de la ponte et de la couvaison.

Concernant l'Elanion blanc, des échecs de reproduction ont été relatés suite au dérangement de photographes et naturalistes en période de reproduction. Cette espèce, en pleine expansion en Poitou-Charentes, sera donc sensible à l'activité humaine au moment du chantier si son nid se trouve à proximité.

Au cours des expertises un couple avait été observé en dehors de la zone d'implantation. **L'impact brut du chantier en période de reproduction pour cette espèce est considéré comme fort.**

Les perturbations liées à la phase de travaux sont temporaires, mais leurs incidences dépendent là encore du niveau de sensibilité des espèces et notamment de l'état des populations locales. Les travaux de décapage et la suppression de haies peuvent notamment impliquer la destruction directe de spécimens protégés.

Les résultats de l'évaluation du dérangement en phase chantier révèlent **des impacts bruts modéré à fort localement pour l'ensemble des espèces dont les habitats de nidifications sont présents au droit de l'emprise chantier ou pour les espèces réputées sensibles (rapaces notamment)**. Cette évaluation se base sur une réalisation du chantier à la période la plus critique pour l'avifaune (période de reproduction) et ne tient pas compte des éventuellement mesures de réduction qui seraient mises en œuvre pour y remédier.

Dans le cadre des rassemblements postnuptiaux, le dérangement est moins problématique, sous réserve que les assolements au-delà de la zone impactée soient favorables à l'accueil des espèces repoussées. Certaines espèces recherchent en effet des couverts ras, et se rassemblent ainsi régulièrement sur les mêmes secteurs. L'impact d'un dérangement significatif est l'éclatement d'un rassemblement en plusieurs petits groupes, voire l'impossibilité de rassemblements, mettant en péril la future migration. **Aucun rassemblement de cet ordre pour quelque espèce que ce soit n'est attendu au droit du secteur d'implantation ou à proximité directe des futures éoliennes.** En effet, le rassemblement de Pluvier doré observé se trouve en dehors de l'aire d'étude immédiate. Pour rappel, la variante 3 retenue évite la zone nord à proximité des étangs de la Pétolée qui représente un site privilégié pour le rassemblement en halte migratoire.

Cortèges concernés	Espèces repères	Impact brut
Avifaune de plaine	Ensemble des espèces nicheuses en cultures	Modéré
Avifaune du cortège bocager / boisé	Pie-grièche écorcheur	Modéré à fort localement
	Elanion blanc	
	Espèces nicheuses des haies et boisements	

Tableau 82 : Dérangement de l'avifaune en phase chantier (Source : Emberiza)

Perte et destruction d'habitats

La perte d'habitat au cours de la phase de chantier constitue un impact brut dont le niveau est globalement faible en raison de la forte représentativité des habitats concernés et de leur disponibilité à proximité immédiate des zones d'implantation des éoliennes. L'effet de dérangement a pour la majorité des espèces un impact plus important. **L'effet est temporaire car en dehors des plateformes, les habitats seront à nouveau cultivés ou exploités une fois le chantier terminé.**

En raison de ces mœurs crépusculaires et nocturnes, l'Œdicnème criard sera peu impacté par le chantier. On notera par ailleurs que cette espèce s'accommode relativement bien de l'activité humaine, comme l'attestent les observations régulières à proximité directe de chantiers de grande ampleur (suivis de chantier de parcs éoliens, suivis de chantier de la Ligne à Grande Vitesse Sud-Europe-Atlantique...).

La suppression de haies représente une perte d'habitat pour les espèces associées (Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois, Fauvettes, Bruants etc.). Ce constat est d'autant plus préjudiciable pour les espèces très spécialistes, en considérant la représentativité de l'habitat détruit sur le territoire. **La perte liée à l'emprise des pistes et plateformes peut être relativisée dans un contexte relativement ouvert, dans le sens où elle n'apparaît pas significative.**

Dans le cadre du présent projet, **200 m linéaires de haie arbustive haute seront détruits et environ 600 m de voies d'accès permanents seront créés dans des parcelles de grandes cultures.** On note toutefois que le projet valorise au maximum l'existant et minimise la création de pistes nouvelles. Le linéaire de haie impacté peut être considéré comme négligeable au regard du linéaire total présent au sein de l'AEI (25 km). Cette suppression ne remet pas en cause la pérennité des populations locales du cortège bocager. Si des travaux d'élagage doivent être engagés pour l'acheminement des éoliennes, ils consisteront en un éclaircissement de la végétation au même titre qu'un entretien de haie. **Ces travaux d'élagage demeureront ponctuels, et leur impact n'est pas considéré comme significatif pour l'avifaune.**

Il n'est attendu aucun effet relatif au projet de raccordement externe, lequel empruntera le réseau de voiries existantes.

Cortèges concernés	Espèces repères	Impact brut
Avifaune de plaine	Espèces nicheuses en cultures	Faible
Avifaune du cortège bocager / boisé	Espèces nicheuses des haies et boisements	Négligeable

Tableau 83 : Perte d'habitats de l'avifaune en phase chantier (Source : Emberiza)

Mortalité

La mortalité en phase chantier concerne principalement la période de reproduction, notamment pour les espèces d'oiseaux dont les poussins nidicoles seraient au sol. Aussi, au regard des emprises travaux, des habitats concernés et des espèces relevées sur ces secteurs, **l'Alouette des champs et l'Alouette lulu présentent le niveau de risque de mortalité le plus significatif.** Il est évalué comme modéré. En effet, les lisières bocagères concernées par les implantations sont propices à l'Alouette lulu tandis que l'Alouette des champs se cantonnera à proximité des parcelles agricoles. Leur attirance naturelle pour des habitats pelés, caillouteux et peu végétalisés les expose à des risques plus élevés par rapport à d'autres espèces. Les zones de travaux peuvent être assimilées à des zones steppiques qui constituent le biotope de prédilection des alaudidés d'une manière générale (alouettes, cochevis etc.).

Deuxièmement, la création de la plateforme de l'éolienne 1 implique la suppression d'environ 200 m de haie arbustive haute. Bien que celle-ci se trouve à **proximité du domaine vital de la Pie-grièche écorcheur**, aucun nid n'a été observé au cours des inventaires sur ce linéaire. Les haies arbustives basses comprenant du prunelier et les ronciers alentours étaient, eux, fréquentés par l'espèce. **Le risque de mortalité en phase chantier pour cette espèce est donc évalué à faible.** Le linéaire de haie supprimée peut toutefois être occupé en période de reproduction par plusieurs autres espèces du bocage, telles que les fauvettes, les bruants, le Verdier, ou la Tourterelle des bois, dont les nichées seraient détruites au moment du chantier à cette même période. **Le risque de mortalité en phase chantier est évalué à fort localement (éolienne 1)** pour ces espèces du cortège bocager.

Par ailleurs, la **création de plateformes peut avoir un effet attractif pour l'Œdicnème criard** qui est attiré par les sols nus et qui occupe régulièrement des zones de chantiers et autres friches rudérales (aux sols pauvres et perturbés à substrat apparent). Dans ce genre de cas, ce ne sont ni les adultes, ni les poussins (nidifuges) qui risquent d'être impactés, mais les œufs, car l'espèce affectionne les zones caillouteuses et perturbées générées par les chantiers (l'espèce niche en temps normal dans des semis de cultures tardives (tournesol, maïs) dont les caractéristiques au sol sont similaires). **Le risque de mortalité en phase chantier est également évalué à modéré.**

En ce qui concerne les rapaces nicheurs tels que les Faucons et l'Elanion blanc, il y a un risque d'abandon de la nichée si les travaux démarrent au cours de la reproduction et qu'un couple s'est installé à proximité de l'emprise du chantier. Le risque de mortalité pour ces espèces est uniquement relatif à l'échec de reproduction, la survie des adultes ne sera pas directement impactée par le chantier. **Le risque de mortalité en phase chantier est évalué à fort.**

Cette évaluation se base sur une réalisation du chantier à la période la plus critique pour l'avifaune (période de reproduction) et ne tient pas compte des éventuellement mesures de réduction qui seraient mises en œuvre pour y remédier.

Cortèges concernés	Espèces repères	Impact brut
Avifaune de plaine	Œdicnème criard	Modéré
	Alouette des champs, Alouette lulu	Modéré
Avifaune du bocage	Pie-grièche écorcheur	Faible
	Autres espèces (Bruants, Fauvettes, Tourterelle des bois, etc.)	Fort localement (E1)
	Rapaces diurnes nicheurs (Faucons, Elanion)	Fort
Autres espèces des cortèges de plaine, du bocage et des boisements		Faible

Tableau 84 : Mortalité de l'avifaune en phase chantier (Source : Emberiza)



Carte 92 : Emprise du chantier vis-à-vis des enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse (Source : Emberiza)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat principal AEI	Nicheur (R)	De passage (M)	Hivernants (H)	Sensibilité attendue vis-à-vis du chantier éolien	Evaluation de l'impact brut en phase chantier (construction ou démantèlement)		
			Enjeu fonctionnel des habitats	Enjeu fonctionnel des habitats	Enjeu fonctionnel des habitats		Dérangement	Perte d'habitat	Mortalité
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Grande culture, prairies permanentes	Modéré à fort	Négligeable	Négligeable	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité	Modéré	Faible	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Lisières, grandes cultures, prairies permanentes	Modéré à fort	Faible	Faible	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité	Modéré	Faible	Modéré
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Forêts	Faible (alimentation en milieu ouvert)	Négligeable	Nul	Dérangement	Négligeable	Nul	Nul
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction	Modéré	Négligeable	Fort localement (E1)
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Strate herbacée et haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction	Modéré	Faible	Fort localement (E1)
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Grande culture	Négligeable	Négligeable (migration active)	Négligeable	Dérangement	Négligeable	Nul	Nul
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Grande culture	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement	Faible	Faible	Nul
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Grande culture	Modéré	Négligeable	Nul	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction	Modéré	Faible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction	Modéré	Faible	Fort localement (E1)
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Migration active, halte possible en milieu ouvert	Négligeable	Négligeable (migration active)	Nul	Aucun	Nul	Nul	Nul
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Migration active	Négligeable	Négligeable (migration active)	Nul	Aucun	Nul	Nul	Nul
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Grande culture, jachères, friches	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction	Modéré	Négligeable	Modéré
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Haies, arbres isolés	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité	Fort	Nul	Fort (abandon de niche)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Haies, lisières	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité	Fort	Nul	Fort (abandon de niche)
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Haies, boisements	Fort	Négligeable	Nul	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité	Fort	Nul	Fort (abandon de niche)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat principal AEI	Nicheur (R)	De passage (M)	Hivernants (H)	Sensibilité attendue vis-à-vis du chantier éolien	Evaluation de l'impact brut en phase chantier (construction ou démantèlement)		
			Enjeu fonctionnel des habitats	Enjeu fonctionnel des habitats	Enjeu fonctionnel des habitats		Dérangement	Perte d'habitat	Mortalité
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Haies	Modéré	Négligeable	Nul	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction	Fort	Négligeable	Fort localement (E1)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Haies, boisements	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement	Modéré	Négligeable	Nul
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Boisements	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement	Modéré	Nul	Nul
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Migration active	Nul	Faible (migration active)	Nul	Aucun	Nul	Nul	Nul
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction	Fort	Faible	Nul
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Boisements	Modéré	Négligeable	Nul	Dérangement	Faible	Nul	Nul
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Migration active, alimentation milieux ouverts	Non concerné	Faible (recherche alimentaire et flux réguliers d'individus isolés)	Non concerné	Dérangement	Négligeable	Nul	Nul
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Grande culture	Modéré	Faible	Nul	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité	Modéré	Faible	Modéré
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Boisements, haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement	Modéré	Négligeable	Nul
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Boisements localisés	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement	Faible	Nul	Nul
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Haies arbustives, ronciers	Très fort	Négligeable	Nul	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité	Modéré	Négligeable	Faible
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Milieux ouverts étendus (repos et alimentation)	Non concerné	Négligeable	Non concerné	Dérangement	Négligeable	Nul	Nul
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Haies basses	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité	Modéré	Négligeable	Modéré
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Haies, lisières boisées	Fort	Négligeable	Nul	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité	Fort	Négligeable	Fort localement (E1)
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité	Modéré	Négligeable	Fort localement (E1)

Tableau 85 : Évaluation de l'impact brut en phase chantier pour l'avifaune (Source : Emberiza)

7.1.6.3 Impacts bruts de la construction sur les chiroptères

Dérangement des espèces

Les éoliennes seront implantées en milieux ouverts, au sein de cultures. Les chiroptères contactés sur l'aire d'étude immédiate utilisent les gîtes anthropophiles ou arboricoles. **Il n'est pas attendu d'impact sur les boisements, y compris dans les chemins d'accès / acheminement des éoliennes. Seul un linéaire d'environ 200 m de haie arbustive haute sera supprimé pour l'implantation de la plateforme de l'éolienne 1. Cette haie ne comprend aucun gîte potentiel.**

Trois arbres à potentiel pour le gîte arboricole sont présents en lisière de chemins d'accès existants ou à créer. Il n'est pas envisagé la destruction des haies concernées, et donc ces arbres-gîtes seront conservés. Si des travaux d'élagage doivent être engagés pour l'acheminement des éoliennes, ils consisteront en un éclaircissement de la végétation au même titre qu'un entretien de haie. **Ces travaux d'élagage demeureront ponctuels, et leur impact n'est pas considéré comme significatif. Le secteur concerné par l'élagage est précisé sur la carte suivante. Bien que proche de l'un d'entre eux, il ne recoupe par d'arbre-gîte.**

L'activité des chiroptères est essentiellement nocturne, par conséquent le chantier ne générera aucune incidence en journée en milieux ouverts. Si les travaux s'effectuent de nuit, ou sur une tranche horaire impliquant un éclairage nocturne (lever du jour, crépuscule), certaines espèces pourront être impactées dans leur comportement de chasse. L'éclairage est susceptible d'attirer des insectes, ressource alimentaire pour les chiroptères. Les espèces anthropophiles peu sensibles à la pollution lumineuse pourront ainsi être attirées sur le chantier (Pipistrelles, Sérotones). A l'inverse, les espèces lucifuges, comme les Oreillardes et les Rhinolophes notamment, désertent la zone de chantier et par extension la zone influencée par l'éclairage nocturne, généralement puissant sur un chantier.

L'impact du bruit et des vibrations s'ajoutent à l'impact lumineux, en particulier pour les espèces chassant à l'oreille comme le Grand Murin. En phase travaux, la lumière, les odeurs et les bruits émis par le chantier peuvent ainsi retarder ou décourager la sortie du gîte, voire dans certaines situations mener à l'abandon du site. Un chantier nocturne sera susceptible de créer une barrière aux déplacements des espèces et entraîner la perte d'un terrain de chasse habituellement utilisé (SETRA, 2009). Les cultures représentent un habitat de chasse secondaire, au détriment des lisières et habitats ouverts avec une strate herbacée favorisant la ressource alimentaire.

L'impact brut du dérangement dans l'éventualité de travaux nocturnes ou crépusculaires est évalué à modéré. Il sera nul pour les travaux diurnes.

Espèces concernées	Nature des travaux	Impact brut
Chiroptères	Travaux nocturnes	Modéré
	Travaux diurnes	Nul

Tableau 86 : Dérangement des chiroptères en phase chantier (Source : Emberiza)

Perte et destruction d'habitats, mortalité

Pour les chiroptères, le risque de destruction d'espèces et d'habitats d'espèces concerne essentiellement les haies bocagères et boisements favorables au gîte arboricole. **Il n'est pas attendu d'impact sur les boisements, y compris dans les chemins d'accès / acheminement des éoliennes. Seul un linéaire d'environ 200 m du bout d'une haie arbustive haute sera supprimé, toutefois il ne comprend aucun arbre favorable au gîte, et n'induit pas une rupture du corridor que représente le maillage bocager de ce secteur. Les autres habitats naturels correspondent à un habitat de chasse, et ne sont donc pas concernés par l'impact.**

Aucune mortalité associée à la présence d'espèces au sein d'éventuels gîtes arboricoles n'est attendue. Si le chantier doit s'opérer de nuit ou sur une période nocturne (début ou fin de journée), le risque de collision restera limité, les chiroptères étant à même d'éviter les engins.

Espèces concernées	Nature de l'impact	Niveau d'impact
Chiroptères	Perte et destruction d'habitats et d'espèces	Négligeable

Tableau 87 : Perte d'habitats des chiroptères en phase chantier (Source : Emberiza)



Carte 93 : Emprise du chantier vis-à-vis des enjeux relatifs aux chiroptères (Source : Emberiza)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats fréquentés sur l'AEI	Enjeu fonctionnel des habitats	Sensibilité attendue vis-à-vis du chantier éolien	Evaluation de l'impact brut en phase chantier (construction ou démantèlement)		
					Dérangement	Perte d'habitat	Mortalité
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	lisières de boisements et haies multistrates	Fort	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées	Fort	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées arbustives et multistrates	Faible	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	tous les milieux (chasse en milieu aérien)	Faible	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	tous les milieux, en particulier les lisières bocagères	Faible	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	prairies et lisières bocagères, boisements, plans d'eau	Modéré	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées	Faible	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>	Faible en l'absence de référentiel d'activité	Faible	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	lisières de boisements, prairies pâturées et lisières bocagères associées	Faible	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	masses d'eau	Très fort	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
		lisières bocagères et de boisements	Fort	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	tous les milieux	Faible	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	tous les milieux (chasse en milieu aérien)	Modéré	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	tous les milieux (chasse en milieu aérien)	Fort	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	prairies pâturées, lisières de boisements	Modéré	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	lisières de boisements, prairies pâturées et lisières bocagères associées	Faible	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées arbustives et multistrates, lisières de boisements	Fort	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	lisières de boisement, prairie pâturée et lisières bocagères associées	Fort	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
		prairie pâturée	Modéré	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	lisières de boisement, prairie pâturée et lisières bocagères associées	Fort	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats fréquentés sur l'AEI	Enjeu fonctionnel des habitats	Sensibilité attendue vis-à-vis du chantier éolien	Evaluation de l'impact brut en phase chantier (construction ou démantèlement)		
					Dérangement	Perte d'habitat	Mortalité
		prairie pâturée	Modéré	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	lisières bocagères et de boisements	Faible	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	lisières bocagères et de boisements, masses d'eau	Faible	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	lisières de boisements et haies multistrates, friches, vergers, vignes	Fort	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable
		prairies pâturées	Modéré	Dérangement, Mortalité	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable

Tableau 88 : Évaluation de l'impact brut en phase chantier pour les chiroptères (Source : Emberiza)

7.1.6.4 Impacts bruts de la construction sur la faune terrestre

Dérangement des espèces

Le dérangement de la faune terrestre cible les espèces les plus sensibles à l'activité humaine (mammifères, reptiles). Certains groupes comme les insectes ou les amphibiens sont moins sujets à fuir la présence humaine ou celle des engins.

Concernant les espèces sensibles, l'impact du chantier se traduira par un effet repoussoir plus ou moins marqué. Tout comme pour l'avifaune, le simple repoussement des espèces en dehors de la zone d'influence du chantier n'apparaît pas toujours comme un effet significatif, sauf lorsque la période de chantier coïncide avec la période de reproduction.

Au regard des données collectées sur le territoire, **les impacts sur la faune autre que les oiseaux ou les chiroptères apparaissent négligeables**. En effet, les populations de reptiles sont rares sur la zone d'étude et aucune n'a été observée sur les secteurs d'implantation. Par ailleurs, les différentes mares favorables à la reproduction des amphibiens ne sont pas concernées par le chantier.

Deux espèces d'insectes protégés dont la présence est avérée sur l'AEI sont le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant, toutefois, les arbres et individus identifiés sont bien loin du secteur visé par les travaux (triangles noirs et jaunes sur la carte ci-contre).

Enfin, les mammifères sont les espèces les plus susceptibles d'être dérangées par les travaux étant donné qu'ils avoisinent des milieux forestiers. En dehors de travaux s'effectuant de nuit, les mœurs nocturnes de la plupart des mammifères les exposent naturellement moins que d'autres espèces au dérangement.

Perte et destruction d'habitats

La destruction d'habitat concerne uniquement des parcelles de cultures. Cet habitat ne concerne aucune espèce de faune terrestre protégée ou patrimoniale. Aucune prairie ne sera détruite pour la réalisation d'accès aux plateformes. Seulement 200 mètres linéaires seront supprimés au droit de la plateforme de l'éolienne 1.

Il n'est attendu aucun effet relatif au projet de raccordement externe, lequel empruntera le réseau de voiries existantes.

Les effets attendus de la perte d'habitat sur la faune terrestre sont négligeables.

Mortalité

De par leur emplacement, les cinq éoliennes ne devraient pas occasionner de mortalité sur la faune terrestre. Néanmoins, la création de remblais pourrait avoir un effet attractif. Les reptiles peuvent éventuellement être attirés par des remblais temporaires surtout si ceux-ci sont composés d'éléments minéraux grossiers (cailloux de grande taille, blocs rocheux). La période de travaux aura un effet différent selon la saison à laquelle seront réalisés les travaux. **Les impacts attendus sur les reptiles au regard**

des observations réalisées sur place permettent d'envisager un impact négligeable même durant la période d'activité (mars-octobre). Les autres groupes d'espèces seront moins concernés.

Les impacts bruts du chantier sur la faune terrestre (amphibiens, reptiles, insectes et mammifères terrestres) seront négligeables à nuls pour toutes les espèces. Il n'est à ce titre pas proposé de tableaux de synthèse des impacts pour ce groupe.



Carte 94 : Emprise du chantier vis-à-vis des enjeux relatifs à la faune terrestre (Source : Emberiza)

7.2 Impacts de la phase d'exploitation du parc éolien

7.2.1 Impacts de l'exploitation sur le milieu physique

7.2.1.1 Impacts de l'exploitation sur le climat

L'exploitation du parc éolien de La Jarroue produira environ 59 500 MWh par an à partir de l'énergie éolienne. Elle ne sera nullement émettrice de gaz à effet de serre.

En effet, au regard de la répartition de la production électrique française (« mix énergétique »), le coefficient d'émission de gaz à effet de serre par les installations de production d'électricité françaises est d'environ 57 g $\text{eq.CO}_2/\text{kWh}^{23}$ en 2018. Il est de 420 g $\text{eq.CO}_2/\text{kWh}$ pour l'Union Européenne²⁴. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc de La Jarroue permettra **théoriquement d'éviter l'émission d'environ 29 800 tonnes de CO_2 par rapport au système électrique français.**

En comparaison, pour produire la même quantité d'énergie, une centrale thermique classique au charbon serait à l'origine de l'émission de 54 032 tonnes d'équivalent CO_2 (Teq. CO_2) ; une centrale au fioul émettrait 40 524 Teq. CO_2 et une centrale au gaz émettrait 25 788 Teq. CO_2 .

Lorsque l'on compare les effets sur l'atmosphère et le climat des parcs éoliens avec les types de production à base de ressources fossiles, le bilan est nettement positif.

L'impact du fonctionnement du parc éolien de La Jarroue sur le climat est donc positif et modéré sur le long terme.

7.2.1.2 Impacts de l'exploitation sur les sols, sous-sols et eaux souterraines

Impacts sur les sols

Les fouilles des fondations et les tranchées du réseau électrique seront recouvertes de la terre stockée dans les déblais. Le couvert végétal recolonisera le sol spontanément.

Lors de la phase d'exploitation, aucun usage n'est à même de modifier les sols, si ce n'est les rares passages d'engins légers pour la maintenance ou l'entretien. Seules des interventions d'engins lourds pour des avaries exceptionnelles (ex : remplacement de pale) pourraient avoir un impact notable s'ils n'empruntaient pas les voies prévues à cet effet. En l'occurrence, les véhicules d'entretien, de maintenance ou d'intervention exceptionnelle utiliseront les plateformes et les voies d'accès conservées durant l'exploitation.

Effets du réseau de raccordement en phase d'exploitation

L'enfouissement de câbles électriques peut entraîner les effets suivants :

- un dégagement de chaleur au niveau des câbles peut se produire, entraînant un réchauffement du sol / une déshydratation locale du sol, et pouvant induire une modification des rendements des cultures ;
- l'enfouissement des réseaux entraîne une servitude d'entretien / de passage, et donc un gel des terrains. Il est convenu d'une indemnisation auprès des propriétaires et agriculteurs exploitants.

Concernant le raccordement externe, la localisation du futur poste source Sud Vienne n'étant pas connue, l'impact précis ne peut être évalué. Cependant, précisons que le réseau souterrain se situera en bordure des voies de circulation et que la traversée des cours d'eau ou fossés, si elle est nécessaire, sera réalisée par forage dirigé. La bonne prise en compte de ces impacts, pour la liaison entre le poste de livraison et le poste source sera du ressort de SRD en charge de ces travaux.

Les impacts de l'exploitation sur les sols seront négatifs très faibles.

Impacts sur les sous-sols

La phase d'exploitation n'aura pas d'impact fort sur le sous-sol géologique. Il n'y a pas de faille sur le site éolien. Le risque serait de voir apparaître des faiblesses dans le sous-sol liées aux vibrations des éoliennes en fonctionnement. Cependant, les vibrations générées par les éoliennes sont très faibles et de basse fréquence et ne sont pas à même d'engendrer des failles. De plus, la nature du terrain n'est pas propice à ce type de phénomène.

L'impact de l'exploitation du parc éolien sur le sous-sol géologique sera donc nul.

Impacts sur les eaux souterraines

Les impacts potentiels de l'exploitation du parc éolien sur les eaux souterraines sont liés à l'imperméabilisation du sol, la modification des écoulements, des ruissellements et/ou des infiltrations d'eau dans le sol. Ces effets sont traités au paragraphe suivant relatif aux eaux superficielles.

²³ Bilans GES de l'ADEME (www.bilans-ges.ademe.fr) – Mix électrique français moyen en 2018

²⁴ Bilans GES de l'ADEME (www.bilans-ges.ademe.fr) – Mix électrique européen moyen en 2017

7.2.1.3 Impacts de l'exploitation sur le relief et les eaux superficielles

Impacts sur le relief

Lors de la phase d'exploitation, aucun usage n'est à même de modifier la topographie.

L'impact de l'exploitation du parc éolien sur la topographie est nul.

Impacts sur les eaux superficielles

Durant la phase d'exploitation, les effets potentiels du parc éolien seraient une modification des écoulements, des ruissellements ou du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol, en raison de :

- l'imperméabilisation des surfaces au pied des éoliennes (5 fois 95 m², soit 475 m²) ;
- l'imperméabilisation des surfaces sous les postes de livraison (2 fois 30 m², soit 60 m²) ;
- la modification du coefficient d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des pistes créées, des pistes renforcées et des plateformes permanentes (au pied des éoliennes et des postes de livraison) : 43 083 m².

La surface d'imperméabilisation totale des sols est limitée (535 m²) et celle relative à la modification du coefficient d'infiltration relativement restreinte par rapport à la surface totale de la ZIP initiale (environ 3,5 %).

L'impact du projet sur les écoulements, les ruissellements ou les infiltrations d'eau dans le sol sera négatif faible.

7.2.1.4 Impacts de l'exploitation sur les usages, la gestion et la qualité des eaux

Les effets potentiels du parc éolien en phase exploitation concernent principalement le risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines en cas de pollution accidentelle. En fonctionnement normal, aucun rejet dans le milieu n'est engendré.

Les systèmes hydrauliques (système de freinage, système d'orientation) de l'éolienne contiennent 300 à 700 litres d'huile. Néanmoins, le risque de rejets de polluants vers le sol et dans l'eau est très faible, car :

- si une fuite apparaissait sur le groupe hydraulique, l'huile serait confinée dans le bas de l'aérogénérateur ;
- la base du mât est hermétique et étanche.

Par ailleurs, de l'huile est présente dans le transformateur (isolant, circuit de refroidissement). Un bac de rétention l'équipe afin de pallier les fuites éventuelles.

L'impact brut de l'exploitation du parc éolien sur les eaux superficielles et souterraines est donc négatif faible. Après la mise en place de mesures adéquates (cf. Mesure E1 : Mettre en place des rétentions), l'impact résiduel est très faible.

7.2.1.5 Compatibilité du projet avec les risques naturels

Les risques d'inondation

Débordement de cours d'eau

D'après l'analyse effectuée dans la Partie 3 et au vu des cartographies des risques d'inondation (georisques.gouv.fr), le risque d'inondation du site est nul.

Le projet de parc éolien n'est donc soumis à aucun risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Le risque de remontée de nappe

Au droit des aménagements du parc éolien, le risque de débordement de nappes n'est pas présent sur le site de La Jarroue.

Néanmoins, les appareillages électriques sont confinés dans des locaux parfaitement hermétiques (mât de l'éolienne, poste de livraison). Les câbles électriques enterrés sont entourés de protections résistantes à l'eau.

Le risque d'impact lié à une remontée de nappe sur le parc éolien est donc nul.

Le risque de mouvements de terrain

Le risque de mouvement de terrain existe en Vienne. Cependant, étant donné les caractéristiques du sous-sol, du sol et de la topographie du site de La Jarroue, le risque d'un tel événement est très réduit. Les études géotechniques préalables à la construction viendront confirmer l'adéquation des fondations aux conditions du sol et du sous-sol.

Le projet semble compatible avec le risque mouvement de terrain. L'étude géotechnique viendra confirmer les principes constructifs à retenir.

L'exposition au retrait-gonflement des sols argileux

Le projet de La Jarroue se trouve dans un secteur qualifié par une exposition au retrait-gonflement des sols argileux forte. Ces risques seront précisés par l'étude géotechnique et seront pris en compte dans le dimensionnement des fondations des aérogénérateurs dès la phase chantier.

Le risque d'un impact lié au retrait-gonflement des argiles est faible, à partir du moment où les principes constructifs prennent en compte cet aléa.

Le risque feu de forêt

D'après le DDRM, la commune de Payroux n'est pas considérée comme un espace particulièrement exposé au risque de feux de forêts. Néanmoins, les recommandations émises par le SDIS Vienne sont prises en compte dans la définition du projet (cf. **Mesure E2 : Mettre en œuvre des mesures de sécurité incendie**).

Le risque de propagation d'un incendie venu des parcelles environnantes au sein d'un parc éolien est faible car les matériaux constituant la base d'une éolienne et un poste de livraison sont composés essentiellement de matériaux inertes : béton et acier.

Suite à la prise en compte des préconisations du SDIS et au respect de la réglementation en termes de lutte contre les incendies, le projet est compatible avec le risque incendie.

Le risque sismique

D'après le zonage sismique français, le site de La Jarroue est en zone sismique 2. Le risque sismique du secteur du projet de parc éolien est donc considéré comme faible. Les principes constructifs retenus devront prendre en compte cet enjeu et un bureau de contrôle agréé viendra attester de la conformité du projet.

Le projet est compatible avec le risque sismique, dans la mesure où les normes sismiques de construction seront respectées.

Vulnérabilité au changement climatique

Comme détaillé en partie 3.6.2 (chapitre sur le changement climatique), certains phénomènes climatiques extrêmes (canicules, sécheresses, inondations, cyclones/tempêtes, feux de forêt...) pourraient être accentués par les effets du changement climatique.

D'après l'ONERC²⁵, « le changement climatique peut avoir une influence sur la fréquence et la puissance des cyclones. Depuis les années 1970, une tendance à la hausse est apparue dans l'Atlantique nord, mais le changement climatique n'est pas le seul facteur en jeu. Les simulations du climat pour le XXI^e siècle indiquent que les cyclones ne devraient pas être plus nombreux. En revanche, les cyclones les plus forts pourraient voir leur intensité augmenter ».

Selon Météo France, « l'état actuel des connaissances ne permet pas d'affirmer que les tempêtes seront sensiblement plus nombreuses ou plus violentes en France métropolitaine au cours du XXI^e siècle.

Le projet ANR-SCAMPEI, coordonné par Météo-France de 2009 à fin 2011, a simulé l'évolution des vents les plus forts à l'horizon 2030 et 2080. Les simulations ont été réalisées par trois modèles climatiques selon trois scénarios de changement climatique retenus par le GIEC pour la publication de son rapport 2007. Les résultats sur les vents forts sont très variables. Seul le modèle ALADIN-Climat prévoit une faible augmentation des vents forts au Nord et une faible diminution au Sud pour tous les scénarios, sur l'ensemble du XXI^e siècle.

Les analyses de scénarios climatiques publiés dans le dernier rapport de la « mission Jouzel » (Volume 4, 2014) confirment le caractère très variable des résultats d'un modèle à un autre et surtout la faible amplitude de variations des vents les plus forts ».

La rafale maximale de vent mesurée sur les quarante dernières années par Météo France à Poitiers est de 35 m/s à 10 m (durant 3 s). Si on extrapole²⁶ les vitesses de vent maximum à hauteur de moyeu, cette vitesse de vent pourrait être estimée à 56 m/s²⁷ à 125 m.

Le maître d'ouvrage choisira des éoliennes adaptées pour résister à ces vitesses extrêmes de vent, en considérant une augmentation de l'intensité des vents liée au changement climatique.

Les constructeurs eux-mêmes tendent à réduire la vulnérabilité à ces vents plus violents. En effet, des mesures de sécurité sont mises en place afin de prévenir les risques de dégradation des éoliennes en cas de vent fort (classe d'éolienne adaptée au site et au régime de vents ; détection et prévention des vents forts et tempêtes ; arrêt automatique et diminution de la prise au vent de l'éolienne par le système de

²⁵ Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique

²⁶ A partir du coefficient loi puissance basé sur 3% des données EmdConwx_N46.610_E000.320 (données satellitaires sur les dix dernières années, pas de temps : 1 h) à l'endroit de la station.

²⁷ Avec une marge d'incertitude assez élevée

conduite). L'étude de dangers, tome 7, constitutive du dossier de demande d'autorisation environnementale, détaille précisément les mesures appliquées.

Les éoliennes de classe II comme il est prévu à La Jarroue se mettent en drapeau à partir d'une vitesse de 24,5 m/s (à hauteur de moyeu) et résistent à des vents de 59,5 m/s (à hauteur de moyeu pendant 3 secondes). Le risque d'avoir un accident de ce type est donc faible pour des vents inférieurs aux limites énoncées.

Les canicules et les sécheresses pourront également être plus fréquentes à cause du changement climatique. Dans le contexte du projet de La Jarroue qui est localisé en zone de retrait-gonflement des argiles de niveau fort, ces sécheresses pourront engendrer des phénomènes de retrait/gonflement des argiles plus forts, rendant les fondations vulnérables. Les principes constructifs retenus pour les fondations devront prendre en compte ces contraintes.

Le changement climatique provoquera une accentuation des phénomènes climatiques extrêmes. Le projet sera compatible avec le changement climatique dans la mesure où les principes constructifs sont adaptés aux phénomènes climatiques extrêmes.

Lors des études de vents ultérieures, l'exploitant du parc devra calculer de manière précise la vitesse de vent extrême prévue à hauteur de moyeu avec un intervalle de temps de récurrence de 50 ans, afin de choisir une classe d'éolienne résistant à ces vents.

7.2.2 Impacts de l'exploitation sur le milieu humain

7.2.2.1 Impacts de l'exploitation sur la population et l'habitat

L'acceptation de l'éolien par la population

L'énergie éolienne fait l'objet d'une bonne acceptation populaire. Les plus vastes enquêtes disponibles montrent des opinions favorables en faveur de ce mode d'énergie.

D'après le baromètre de l'ADEME sur les Français et les énergies renouvelables (édition 2010), 74% des Français sont favorables à l'installation d'éoliennes en France. Cette opinion globale est confirmée en décembre 2012 par un sondage IPSOS témoignant que l'énergie éolienne a une bonne image pour 83% des Français. Toujours d'après ce sondage IPSOS, un projet d'installation d'éoliennes serait accepté dans leur commune par 68% des sondés, et par 45% si cette installation était dans le champ de vision de leur domicile (à environ 500 m). On note que ces derniers chiffres sont à peu près identiques pour les sondés des zones rurales (46%) et ceux des zones urbaines (42%). L'édition 2010 du « *Baromètre d'opinion sur l'énergie et le climat* » réalisée par le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) confirme l'opinion : les deux tiers des enquêtés (67% exactement) seraient favorables à l'implantation d'éoliennes à 1 km de chez eux, s'il y avait la possibilité d'en installer.

Ces résultats ne démontrent donc pas une levée de bouclier des riverains contre l'installation d'un projet éolien ; cependant, l'acceptabilité du projet augmente avec la distance d'éloignement. Pourtant, il est intéressant de constater que lorsque le parc éolien existe réellement, 76% des personnes vivant à proximité d'éoliennes y sont favorables, alors qu'elles n'étaient que 58% au moment de la construction du parc. Cette tendance est mise en avant par l'étude « *L'acceptabilité sociale des éoliennes : des riverains prêts à payer pour conserver leurs éoliennes* » (CGDD, 2009) en interrogeant 2 300 personnes vivant autour de quatre parcs éoliens différents, comprenant chacun de 5 à 23 éoliennes. Il est également intéressant de voir à travers cette même étude que selon les parcs éoliens concernés, seuls 4 à 8% des interrogés les trouvent gênants.

Une consultation plus récente a été menée au premier trimestre 2015 par CSA pour France Energie Eolienne auprès de Français habitant une commune à proximité d'un parc éolien. Elle confirme la très bonne acceptation populaire de l'éolien avec seulement 10% des personnes sondées qui se sont dites énervées, agacées, stressées ou angoissées, en apprenant la construction d'un parc éolien près de chez eux. Une fois le parc en service, trois habitants sur quatre disent ne pas entendre les éoliennes fonctionner et les trouvent bien implantées dans le paysage (respectivement 76 et 71%). « Seuls » 7% des habitants se disent gênés par le bruit.

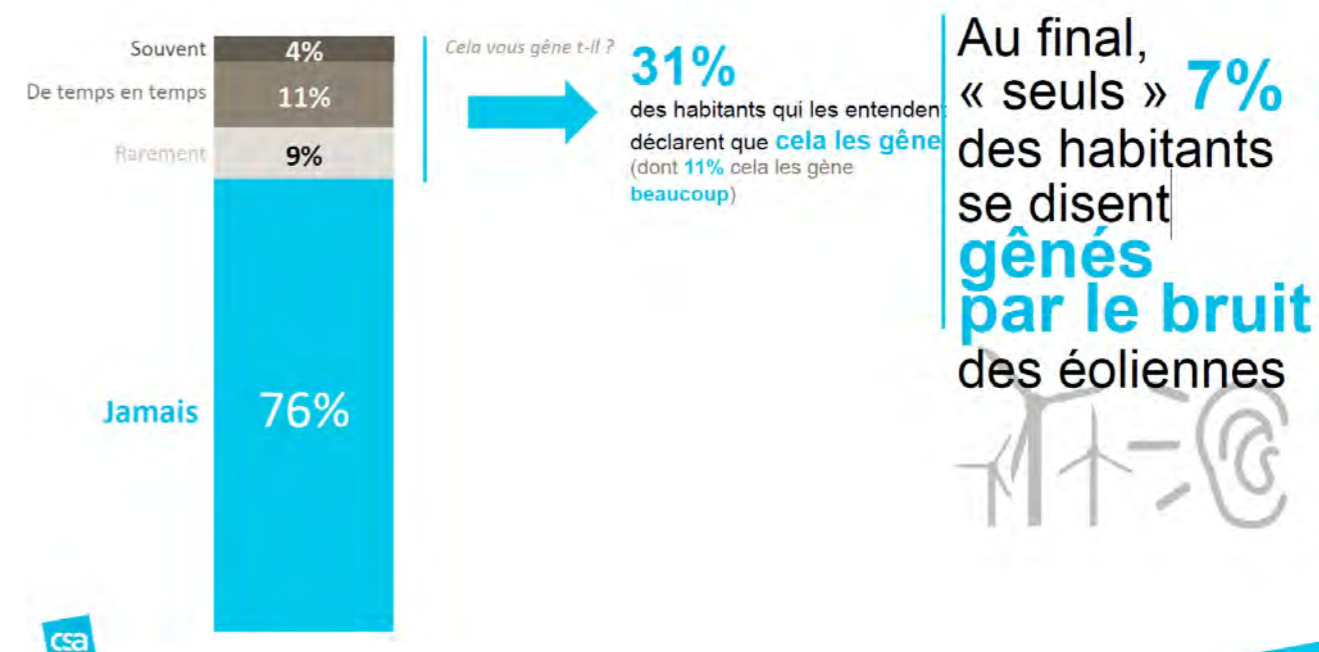
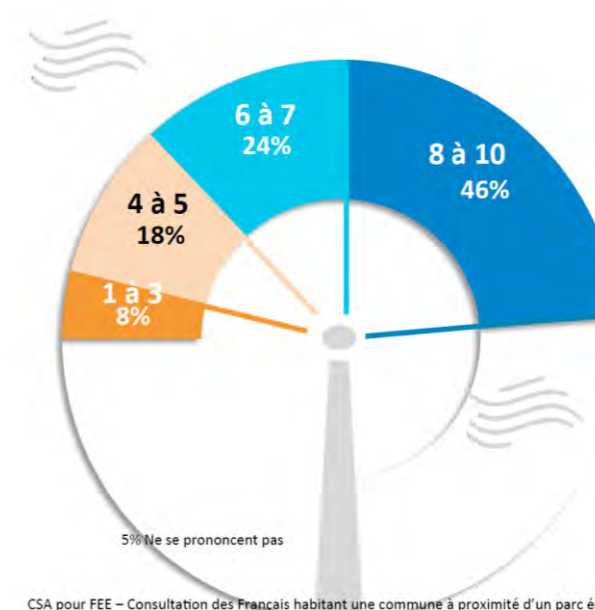


Figure 43 : Gêne causée par le bruit des éoliennes (Source : CSA pour FEE, Avril 2015)

Enfin, seule une petite minorité de la population estime que le parc éolien implanté à proximité de chez eux présente plus d'inconvénients que d'avantages pour leur commune (8%), l'environnement (13%), ou encore la population (12%). L'étude conclut en indiquant que les populations locales mettent une note moyenne de 7/10 à l'énergie éolienne, où 1 signifie qu'ils en ont une très mauvaise image et 10 qu'ils en ont une très bonne.



CSA pour FEE – Consultation des Français habitant une commune à proximité d'un parc éolien – Avril 2015
 Figure 44 : Note donnée aux éoliennes par des populations locales (Source : CSA pour FEE, Avril 2015)

Une étude réalisée par Harris interactive, pour le compte de France Energie Eolienne, est parue en octobre 2018 (*L'énergie éolienne, comment les français et les riverains de parcs éoliens la perçoivent-ils ?* Harris Interactive, FEE – Octobre 2018). Elle met en avant la bonne image dont bénéficie l'énergie éolienne auprès de l'ensemble des Français, et des riverains en particulier (habitant à moins de 5 km d'une éolienne). Selon cette étude, 73% des Français et 80% des riverains ont une bonne image de cette énergie.

Image générale de l'éolien auprès des riverains de parcs éoliens dans plusieurs régions

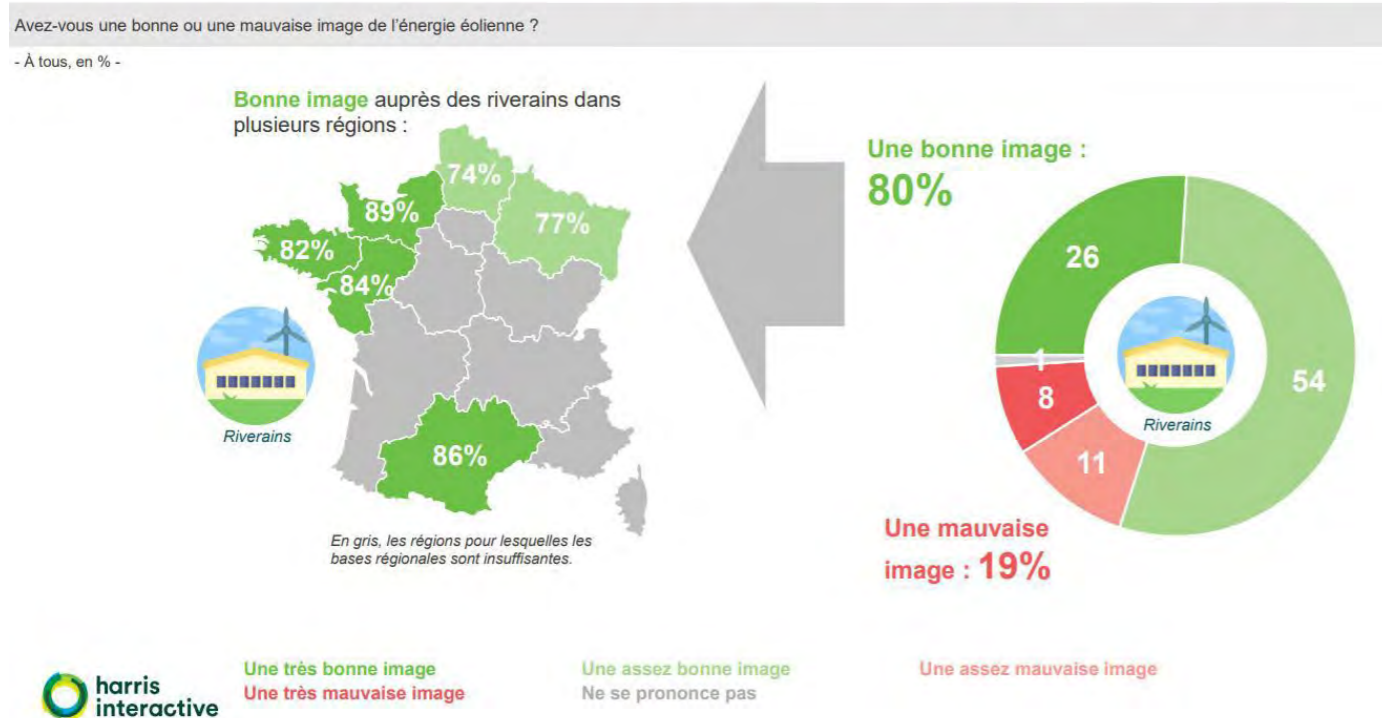


Figure 45 : Extrait de l'étude Harris Interactive pour FEE, Octobre 2018

Toujours d'après ce sondage, 68% des Français estiment, à froid, que l'installation d'un parc à proximité de leur territoire serait une bonne chose, principalement en raison de sa contribution à la protection de l'environnement et sa capacité à donner la preuve de l'engagement écologique du territoire. 85% des riverains qui étaient favorables au moment de l'installation considèrent toujours que cela est une bonne chose.

Il n'en demeure pas moins que l'existence d'un projet éolien dans un territoire rural est parfois sujet à controverse. Les arguments mis en avant par les opposants à l'éolien sont principalement la crainte de nuisances paysagères, sonores et sanitaires ainsi qu'une baisse de la valeur de leur patrimoine immobilier. Le débat oppose souvent deux visions des territoires ruraux : l'une venue chercher un cadre de vie « naturel » que l'on pourrait conserver tel quel, l'autre qui voit la nature comme une ressource, valorisée par l'homme pour faire perdurer l'économie rurale.

D'après les résultats des études sociologiques et statistiques, l'opinion publique est largement favorable à l'éolien et les opposants sont minoritaires. Néanmoins, l'acceptation locale d'un parc éolien dépend de sa configuration et de la prise en compte, dès sa conception, des problématiques paysagères, acoustiques, environnementales et humaines.

Compatibilité du parc éolien avec l'habitat – Distance réglementaire

Comme prévu par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et l'article L.515-44 du Code de l'environnement, les éoliennes du parc de La Jarroue sont implantées à une distance toujours supérieure à 500 m des habitations et des zones destinées à l'habitation (d'après le Plan Local d'Urbanisme du Civraisien en Poitou).

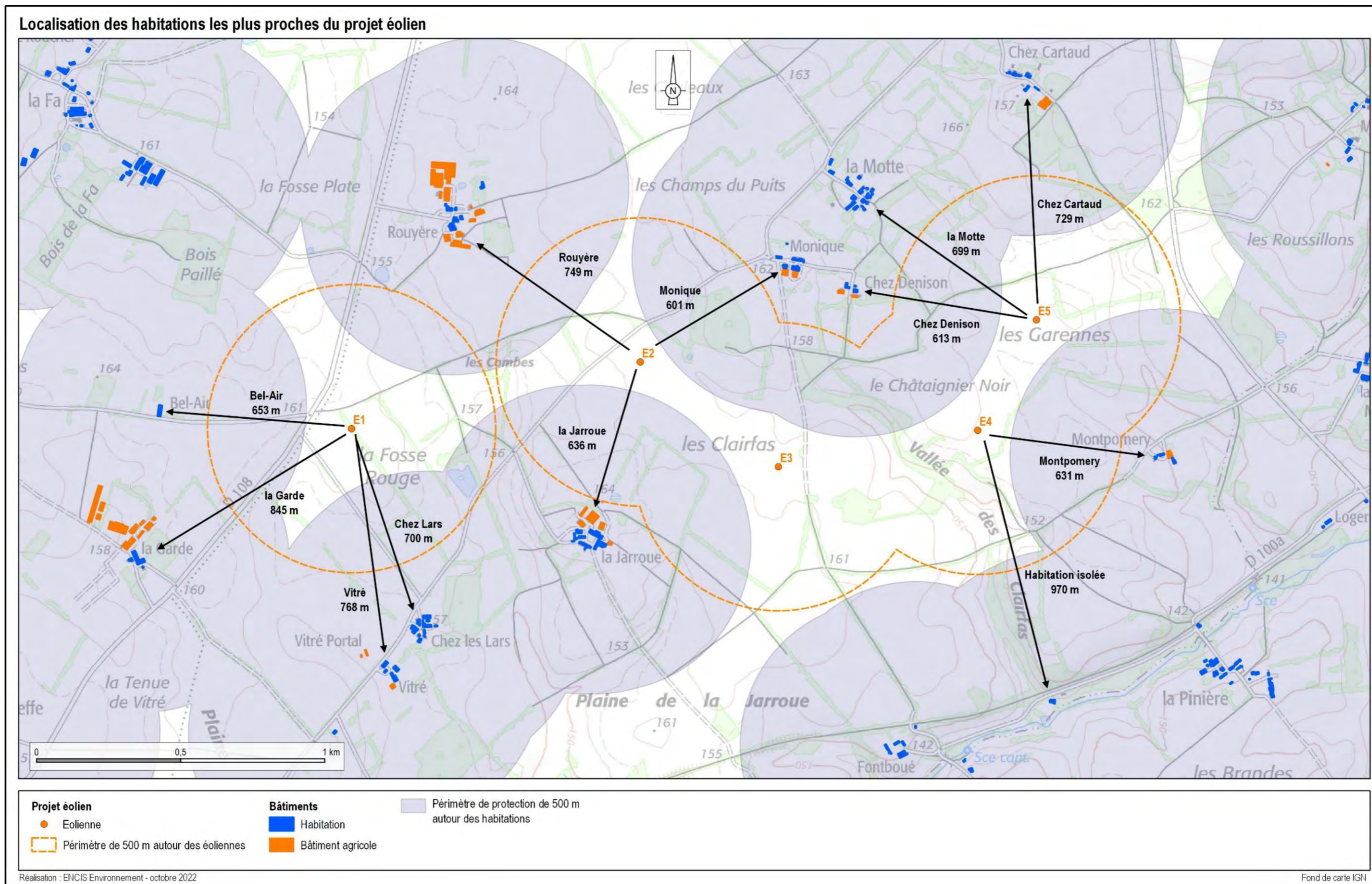
Les lieux de vie situés à proximité du parc éolien (< 1 000 m) sont les suivants. Les habitations les plus proches du projet se trouveront à 601 m de l'éolienne E2, au niveau du hameau Monique. La cartographie associée est fournie à la suite.

Nom des lieux de vie	Éolienne la plus proche	Distance à l'éolienne
Monique	E2	601 m
Chez Denison	E5	613 m
Montpomery	E4	631 m
La Jarroue	E2	636 m
Bel-Air	E1	653 m
La Motte	E5	699 m
Chez Lars	E1	700 m
Chez Cartaud	E5	729 m
Rouyère	E2	749 m
Vitré	E1	768 m
La Garde	E1	845 m
Habitation isolée (au sud de la vallée des Clairfas)	E4	970 m

Tableau 89 : Habitat et projet éolien

Concernant les zones urbanisables, la commune de Payroux est soumise au PLUi du Civraisien en Poitou. Aucune zone urbanisable n'est cependant recensée à moins de 1 000 m des éoliennes de La Jarroue.

Le projet éolien de La Jarroue est donc compatible avec l'habitat.



Carte 95 : Localisation des habitations par rapport au projet

Impacts du projet sur la valeur de l'immobilier

Cette partie apporte des réponses à la question des effets de l'implantation d'un parc éolien sur la valeur et la dynamique du parc immobilier. Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs.

Les différents résultats de ces études sont présentés ci-après :

- Une **étude menée dans l'Aude** (Gonçalvès, CAUE, 2002) auprès de 33 agences concernées par la vente ou location d'immeubles à proximité d'un parc éolien rapporte que 55% d'entre elles considèrent que l'impact est nul, 21% que l'impact est positif et 24% que l'impact est négatif. L'impact est donc minime. Dans la plupart des cas, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs. **Des exemples précis attestent même d'une valorisation.** Par exemple, à Lézignan-Corbières dans l'Aude, le prix des maisons a augmenté de 46,7% en un an, alors que la commune est entourée par trois parcs éoliens, dont deux sont visibles depuis le village (Le Midi Libre du 25 août 2004, chiffres du 2^{ème} trimestre 2004, source : FNAIM). Cette inflation représente le maximum atteint en Languedoc-Roussillon. En effet, l'étude fait prévaloir que **si le parc éolien est conçu de manière harmonieuse et qu'il n'y a pas d'impact fort, les biens immobiliers ne sont pas dévalorisés.** Au contraire, **les taxes perçues par la commune qui possède un parc éolien lui permettent d'améliorer la qualité des services collectifs de la commune. La conséquence est une montée des prix de l'immobilier.** Ce phénomène d'amélioration du standing s'observe dans les communes rurales redynamisées par ces projets.
- Une évaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers dans le contexte régional Nord-Pas-de-Calais, menée par l'association Climat Energie Environnement²⁸, permet de quantifier l'impact sur l'immobilier (évolution du nombre de permis de construire demandés et des transactions effectuées entre 1998 et 2007 sur 240 communes ayant une perception visuelle d'au moins un parc éolien). Il ressort de cette étude que, comme mis en évidence par les données de la D.R.E., les communes proches des éoliennes n'ont pas connu de baisse apparente du nombre de demande de permis de construire en raison de la présence visuelle des éoliennes. De même, le volume de transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative en valeur au m² et le nombre de logements autorisés est également en hausse. Cette étude, menée sur une période de 10 ans, a permis de conclure que la visibilité d'éoliennes n'a pas d'impact sur une possible désaffection d'un territoire quant à l'acquisition d'un bien immobilier.

²⁸ Dans le cadre d'un programme d'actions, soutenu par le FRAMEE « Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement dans la région Nord-Pas-de-Calais » (2007-2013)

- Une **étude menée par Renewable Energy Policy Project aux Etats-Unis** en 2003 (The effect of wind development on local property values - REPP - May 2003) est basée sur l'analyse de 24 300 transactions immobilières dans un périmètre proche de dix parcs éoliens sur une période de six ans. L'étude a été menée trois ans avant l'implantation des parcs et trois ans après leur mise en fonctionnement. L'étude conclut que la présence d'un parc éolien n'influence aucunement les transactions immobilières dans un rayon de cinq kilomètres autour de ce dernier.
- Une autre **étude menée par des chercheurs de l'université d'Oxford** (Angleterre) (What is the impact of wind farms on house prices ? - RICS RESEARCH - March 2007) permet de compléter l'étude citée précédemment. En effet, l'étude a permis de mettre en évidence que le nombre de transactions immobilières ne dépendait pas de la distance de l'habitation au parc. En effet, cette étude montre que la distance (de 0,5 à 8 miles, soit 0,8 à 12,9 km) n'a aucune influence sur les ventes immobilières. L'étude conclut que la « menace » de l'implantation d'un parc éolien est souvent plus préjudiciable que la présence réelle d'un parc sur les transactions immobilières.

Par ailleurs, sur le site internet de la FEE (France Énergie Éolienne), il est rappelé que « *La valeur d'un bien immobilier dépend de nombreux critères qui sont constitués à la fois d'éléments objectifs (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage...) et subjectifs (beauté du paysage, impression personnelle, coup de cœur...).* L'implantation d'un parc éolien n'a, quant à lui, aucun impact sur les critères de valorisation objectifs d'un bien. Il ne joue que sur les éléments subjectifs, qui peuvent varier d'une personne à l'autre. [...]

De nombreuses communes ayant implanté des éoliennes sur leur territoire continuent de voir des maisons se construire et leur population augmenter. C'est le cas de la commune de Saint-Georges-sur-Arnon (36) où 19 éoliennes ont été installées en 2009. Le maire indiquait qu'aucune baisse du prix de l'immobilier n'était à constater et que les lotissements, avec vue sur le parc, se remplissaient très bien ».

Le cas du projet de La Jarroue

Le parc sera situé en zone rurale, où la pression foncière et la demande sont faibles. Comme précisé précédemment, les habitations les plus proches du projet se trouveront à 601 m de la première éolienne.

D'après la bibliographie existante et d'après le contexte local de l'habitat, nous pouvons prévoir que les impacts sur le patrimoine immobilier environnant seront faibles. Ils peuvent être variables selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales en termes d'améliorations des services et des prestations collectives.

7.2.2.2 Impacts de l'exploitation sur les activités économiques

Renforcement du tissu économique local

Durant l'exploitation du parc éolien, des emplois directs peuvent être créés pour la maintenance et l'entretien. Des emplois indirects peuvent également être créés dans d'autres domaines d'activités. Par exemple, dans les grands parcs éoliens, il est fréquent de voir se développer une activité d'animation et de communication autour des énergies renouvelables, car ces installations sont fréquemment visitées par des groupes. Les suivis environnementaux peuvent être un autre exemple de création d'emplois dans d'autres domaines d'activité. En effet, ces études qui peuvent concerner l'avifaune, les chauves-souris ou le bruit sont réalisées pendant une, deux, voire quatre années après la mise en service des aérogénérateurs.

D'après l'Observatoire de l'Éolien 2021, la région Nouvelle-Aquitaine génère 1 195 emplois éoliens, répartis entre les études et le développement (26 %), la fabrication de composants (14 %), l'ingénierie et la construction (40 %) et l'exploitation et la maintenance (20 %).

Durant la phase d'exploitation, des emplois seront maintenus/créés sur le territoire pour la maintenance du parc éolien de La Jarroue. Les sociétés de génie civil et de génie électrique locales seront ponctuellement sollicitées pour des opérations de maintenance.

L'impact du parc éolien sur le tissu économique sera positif modéré.

Augmentation des ressources financières des collectivités locales

L'implantation d'un parc éolien sur un territoire rural engendre une augmentation des ressources financières des collectivités locales (Communautés de Communes et communes). Celle-ci peut avoir différentes origines comme la location de terrains communaux pour l'implantation d'aérogénérateurs, les taxes locales sur l'activité économique, les taxes locales sur la propriété foncière ou d'autres types de compensations économiques.

Les taxes locales

La société d'exploitation d'un parc éolien, comme toute entreprise, doit payer des **taxes locales sur l'activité économique**. Le paiement de ces taxes peut contribuer à faire augmenter les recettes des collectivités territoriales rurales de manière significative. Les taxes qui ont remplacé la taxe professionnelle entraîneront des retombées d'environ **12 000 € par MW installé** et par an pour les collectivités locales. Ces valeurs sont calculées en fonction des taux moyens d'imposition en France.

Deux types de taxes sont désormais applicables :

- La contribution économique territoriale (4 300 € par MW et par an en moyenne) qui regroupe :
 - la cotisation foncière des entreprises (CFE),

- la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE).

- L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER) : 7,82 € par kW et par an en 2022.

Le parc éolien de La Jarroue sera donc une nouvelle activité économique de caractère industriel qui pourrait améliorer la situation financière du territoire. En effet, la recette des taxes perçues représente un total estimé à **270 000 à 300 000 € par an, dont 162 000 à 180 000 € pour le bloc communal**. Ces chiffres sont donnés à titre indicatif, et peuvent varier en fonction notamment de la puissance installée, du chiffre d'affaires de l'entreprise, des dispositions fiscales en vigueur et des accords passés au sein de l'intercommunalité.

Bénéficiaire	Année n+1	Ratio par MW installé	Part de la taxe
Bloc communal (commune, EPCI)	162 000 à 180 000 €	7 200 €	60 %
Département	81 000 à 90 000 €	3 600 €	30 %
Région	27 000 à 30 000 €	1 200 €	10 %
Total	270 000 à 300 000 €	12 000 €	100 %

Tableau 90 : Taxes locales du projet éolien

Création de nouveaux revenus pour la population

En général, les projets éoliens se développent sur des terrains privés appartenant le plus souvent à des agriculteurs. Ils peuvent, sinon, appartenir aux collectivités locales. Pour mener à bien le projet, la société d'exploitation du parc éolien devra acheter ou louer les terrains.

Les propriétaires de terrains concernés par un projet éolien peuvent être nombreux. Il faut préciser que le terrain nécessaire pour un parc éolien ne se limite pas à la parcelle d'implantation de l'aérogénérateur ; par exemple, les terrains surplombés par les pales des aérogénérateurs reçoivent aussi une compensation économique, ainsi que les terrains utilisés par les voiries d'accès ou pour le passage des câbles moyenne tension.

Lorsque les terrains sont loués, le loyer annuel est normalement compris entre 3 000 € et 6 000 € par aérogénérateur de 2 MW. Le montant de la location présente des variations en fonction du type de terrain, du gisement éolien et de la taille des turbines.

Le loyer est réparti entre le propriétaire et l'exploitant des parcelles (s'il est différent). Ces revenus supplémentaires seront utiles au maintien de l'activité agricole dans une région rurale peu favorisée.

L'impact financier du projet éolien de La Jarroue sur le territoire sera donc positif fort sur le long terme.

Impacts sur l'usage des sols

L'ensemble des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (cultures essentiellement). Sur les parcelles de culture, une éolienne peut parfois obliger les exploitants à la contourner avec les engins de labour ou de récolte, mais cela ne représente qu'une faible gêne. Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés. Leur avis a été pris en considération dans le choix des lieux d'implantation des éoliennes, mais aussi des chemins d'accès et des plateformes de façon à en limiter l'impact.

Ainsi, l'implantation d'un parc éolien n'empêche pas la continuité de l'activité agricole.

Durant l'exploitation du parc éolien, la consommation d'espace est relativement restreinte. Les câbles électriques reliant les éoliennes et le poste de livraison seront enterrés et ne présentent donc pas de gêne pour l'utilisation du sol. Les fondations sont recouvertes de terre. En revanche, les plateformes, voies d'accès et éoliennes occupent au total 19 166 m². Cela représente 0,06% de la Surface Agricole Utile de la commune.

Emprise par rapport à la SAU	Surfaces
Emprise du projet en phase d'exploitation	1,9 ha
Surface Agricole Utile communale (SAU en ha)	2 993 ha
Pourcentage emprise du projet / SAU	0,06%

Tableau 91 : Emprise du projet par rapport à la SAU

De plus, comme indiqué précédemment, les surfaces de chantier temporaires seront remises en état pour être restituées à l'activité agricole et retrouver leur vocation initiale (cf. **Mesure E3 : Restituer à l'activité agricole les surfaces de chantier**).

L'impact brut de l'exploitation du parc éolien sur l'occupation et l'usage des sols est faible. Après la restitution des surfaces de chantier, l'impact résiduel est très faible.

Impacts sur l'économie agricole

Comme indiqué en partie 1.3.2.5, le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 prévoit qu'une étude spécifique sur l'économie agricole soit réalisée pour les projets répondant simultanément aux quatre critères suivants :

²⁹ "The Economic impact of wind farms on Scottish tourism, a report for the scottish government, Glasgow University, Moffat

- **Condition de nature** : projets soumis à étude d'impact de façon systématique conformément à l'article R.122-2 du Code de l'environnement ;
- **Condition de localisation** : projets dont l'emprise est située soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, qui est ou a été affectée à une activité dans les 5 années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, soit sur une zone à urbaniser qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les 3 années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les 5 années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation ;
- **Conditions de consistance** : la surface prélevée de manière définitive par les projets est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à 5 ha. Ce seuil peut être modifié pour chaque département (de 1 à 10 ha) ;
- **Conditions d'entrée en vigueur** : projets dont l'étude d'impact a été transmise après le 1^{er} décembre 2016 à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement définie à l'article R.122-6 du Code de l'environnement.

Au regard des critères à respecter, et sachant que le seuil de surface agricole prélevée définitivement par un projet en Vienne nécessitant la réalisation d'une étude préalable agricole est fixé à 5 ha, le projet de La Jarroue n'entre pas dans le cadre d'application de ce décret.

Les impacts sur l'économie agricole sont très faibles.

Impact sur les autres activités

La présence d'un parc éolien en exploitation sur un territoire agricole ne remet pas en cause les pratiques de loisirs existantes. Dans le cas du projet éolien de La Jarroue, la chasse restera possible.

L'impact sur les activités de loisirs est nul.

Impacts sur l'activité touristique

Il existe peu d'études quantitatives qui permettent d'établir les effets du développement de parcs éoliens sur la fréquentation touristique et les retombées économiques liées au tourisme.

Une synthèse des études existantes relatives à l'impact touristique (Angleterre, Irlande, Danemark, Norvège, Etats-Unis, Australie, Suède, Allemagne) est proposée dans une étude commandée par le gouvernement écossais²⁹. Elles ont tendance à montrer que les visiteurs ne cesseraient pas de fréquenter

Centre, Cogentsi (mars 2008).

un endroit si un parc éolien y était construit, comme l'ont indiqué 92% des gens interrogés lors d'un sondage mené en Angleterre du Sud-Ouest, par exemple. La conclusion de la synthèse des études est la suivante : « *S'il existe des preuves d'une crainte de la population locale qu'il y ait des conséquences préjudiciables sur le tourisme suite au développement d'un parc éolien, il n'y a pratiquement aucune preuve de changement significatif après la construction du projet. Mais cela ne veut pas non plus dire qu'il ne peut pas y avoir d'effet, cela reflète aussi le fait que lorsqu'un paysage exceptionnel avec un attrait touristique fort est menacé, les projets n'aboutissent pas.* »

En France, un sondage a montré que 22% des répondants pensaient que les éoliennes avaient des répercussions néfastes sur le tourisme, le reste des sondés y étant favorables ou indifférents³⁰.

Plus localement, un sondage mené dans la région Languedoc-Roussillon³¹ a interrogé 1 033 touristes sur la question. 67% des visiteurs avaient vu des éoliennes durant leurs vacances. Or, 16% des visiteurs trouvaient qu'il y avait trop d'éoliennes et 63% pensaient qu'on pouvait en mettre davantage, 24% que cela gâche le paysage et 51% que cela apporte quelque chose au paysage. A la question « *Durant vos vacances, est-ce que la présence de plusieurs éoliennes (au moins cinq) vous plairait beaucoup, vous plairait plutôt, vous dérangerait plutôt ou vous dérangerait beaucoup ?* », l'acceptation est très forte le long des axes routiers (64% favorables), elle est forte en mer ou dans les campagnes, mais l'idée plaît moins dans les vignes, à proximité de la plage et des lieux culturels, ou encore du lieu d'hébergement touristique. L'étude conclut : « *Les éoliennes n'apparaissent ni comme un facteur incitatif, ni comme un facteur répulsif sur le tourisme. Les effets semblent neutres* ».

Dans l'étude commandée par le gouvernement écossais en 2008 (citée plus haut), portant sur l'analyse des effets des parcs éoliens sur le tourisme de quatre régions (comprenant au total 436 aérogénérateurs), sur les 380 personnes interrogées en direct, on a pu constater que 75% d'entre elles trouvent que les parcs éoliens ont un impact neutre ou positif sur le paysage. D'un autre côté, parmi les réponses négatives, les parcs éoliens sont classés comme étant la quatrième grande structure pouvant impacter le paysage (parmi onze), derrière les pylônes électriques, les antennes de téléphonie mobile et les centrales électriques. L'étude montre également que seulement 2% des gens affirment leur intention de ne pas visiter à nouveau un site touristique après y avoir vu un parc éolien. Encore une fois, l'étude laisse comprendre que « *les perceptions des visiteurs par rapport aux parcs éoliens dépendent de l'endroit où ils se trouvent. Ainsi, les opinions sur les éoliennes changent selon qu'elles soient perçues, l'espace de quelques secondes, depuis la route ou qu'on les voit plus longtemps, sans bouger, à partir de sa chambre d'hôtel.* »

³⁰ Perception et représentation de l'énergie éolienne en France, Ademe, Synovate (2003).

³¹ Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon, Conseil régional, CSA (2003)

³² <http://nouvelles-enr.fr/eolien-immobilier-energie-territoires/>

Il arrive également que les parcs éoliens entrent dans le cadre du **tourisme scientifique, du tourisme industriel, de l'écotourisme et du tourisme vert**, autant de formes nouvelles et originales de découverte. Un parc éolien peut devenir un objet d'attraction touristique, particulièrement dans les espaces où l'implantation d'aérogénérateurs est récente. Malgré leur caractère conjoncturel, ces visites peuvent avoir des conséquences économiques (commerces, restaurants...) pour un espace rural. Les retombées n'en sont qu'améliorées lorsque l'offre d'animation et de communication est structurée.

Prenons l'exemple des éoliennes de Peyrelevade (19) : Durant les six premiers mois d'exploitation, l'installation de production d'électricité de Peyrelevade a été visitée par plus de 500 personnes chaque week-end. Le parc éolien a donc connu un succès touristique inattendu qui ne se dément pas. Il faut dire que cette installation éolienne était la seule dans un rayon de quelques centaines de kilomètres et elle a suscité la curiosité de la population de la région et des touristes. Le nombre de visiteurs a été tellement important que quelques habitants de la zone d'étude ont créé une association « *Energies pour demain* » pour animer des visites du parc éolien. Il se tient également un festival culturel au pied des éoliennes tous les deux ans.



Visite du parc de Peyrelevade

Autre exemple dans l'Indre, où le maire de Saint-Georges-sur-Arnon, Jacques Pallas, affirme que « *l'éolien a eu un impact sur (sa) commune, mais un impact positif !* » Selon l'article paru sur le site nouvelles-enr³², le prix de l'immobilier a augmenté depuis l'installation de 14 éoliennes (9 sur la commune de Saint-Georges-sur-Arnon et 5 sur celle de Migny) faisant passer le coût des terrains de 10 €/m² à 25 €. La population également a augmenté « *de 310 habitants en 1996, à 638 au dernier recensement* ». Enfin, le maire note que plus de 3 000 personnes sont venues sur la commune pour voir le parc et les projets qui en ont découlé (la mairie a créé une maison de l'énergie). « *La commune va accueillir le nouveau centre de maintenance de Nordex. Aujourd'hui, c'est 14 techniciens qui y travaillent et qui vivent et achètent sur la commune* ».

De même, à Ally, dans le Cantal, l'association Action Ally 2000³³ qui organise des visites de moulins à vent a ajouté les éoliennes à son parcours touristique : « *le site compte toujours 10 000 visites par an, trois fois plus qu'auparavant* ». Enfin, à Châteaugay, dans le Puy-de-Dôme, le maire affirme « *ici, on vit des*

³³ Source : Article « *Tourisme éolien : s'approprier le patrimoine moderne* », journal La Montagne, février 2016 (https://www.lamontagne.fr/freycenet-la-tour-43150/economie/tourisme-eolien-sapproprier-le-patrimoinemoderne_11783862/)

éoliennes et du tourisme éolien », depuis l'implantation de 4 éoliennes sur la commune ; en août, « le taux de remplissage des chambres d'hôtes est de 99% »³⁴.

Pour les territoires où l'éolien est plus banalisé (plusieurs parcs éoliens dans une région depuis de nombreuses années), les aérogénérateurs deviennent des éléments habituels du paysage, les visites ont une moindre importance et ce sont alors plutôt les populations des territoires voisins qui se déplacent pour observer le fonctionnement des aérogénérateurs. Les retombées sont plus relatives.

Le cas du projet de La Jarroue

Dans l'aire éloignée du projet de La Jarroue, les enjeux touristiques sont modérés avec comme sites principaux la Vallée des singes à Romagne ou le circuit du Val de Vienne au Vigeant (cf. partie 3.2.3.6).

Dans l'aire rapprochée du projet de La Jarroue, les enjeux touristiques se limitent au patrimoine local architectural ou culturel ainsi qu'à un tourisme vert.

Étant donné la sensibilité faible, l'attraction du territoire pourrait être accentuée par la présence du parc éolien. Mais le degré d'attraction dépendra des structures mises en œuvre pour capter les visiteurs (parking, information, animation, etc.). Le porteur de projet a fait le choix d'installer des panneaux pédagogiques aux abords des sentiers de randonnée afin d'informer les promeneurs (cf. Mesure A2 : Installer des panneaux pédagogiques).

L'impact sur le tourisme, qu'il soit positif ou négatif, sera faible. La Mesure A2 viendra accompagner le parc éolien dans son environnement.

7.2.2.3 Impacts de l'exploitation sur les servitudes et contraintes liés aux réseaux et équipements

L'analyse de l'état initial de l'environnement a permis de mettre en évidence les principaux réseaux et servitudes (transmission d'ondes radioélectriques, réseaux électriques, infrastructures de transport, etc.) présents au niveau de la zone de projet de La Jarroue. La compatibilité avec les servitudes et contraintes principales est décrite dans les parties suivantes.

Impacts sur le trafic aérien

De par leur hauteur, les éoliennes peuvent représenter des obstacles, notamment pour l'activité aérienne. Le site éolien est hors de toute servitude de dégagement liée à la navigation aérienne. Les éoliennes devront être localisées sur les cartes de navigation aérienne. La réception de la Déclaration Attestant l'Achèvement et de la Conformité des Travaux (DAACT) permet la publication dans le fichier «

Obstacles à la navigation aérienne en route ». Ce fichier est la base de travail du SIA pour l'établissement de cartes aéronautiques.

Le parc sera également équipé d'un balisage **diurne et nocturne** approprié conformément aux avis de la DGAC et de l'Armée de l'Air.



Figure 46 : Balisage d'une éolienne

Comme stipulé par l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE : « le balisage du parc éolien est conforme aux dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des transports et des articles R.243-1 » (abrogé par ordonnance n°2010-1307 du 28 octobre 2010 - art. 7 et modifié par ordonnance n°2011-204 du 24 février 2011 - art. 1) « et R.244-1 du Code de l'aviation civile » (modifié par Décret n°2011-1073 du 8 septembre 2011 - art. 4).

Le balisage est à la fois diurne et nocturne. Les feux sont adaptés à chacune de ces périodes, ils sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Les éclats des feux de toutes les éoliennes sont synchronisés, de jour comme de nuit. Les principales références RAL utilisables par les constructeurs d'éoliennes terrestres sont les nuances RAL 9003, 9010, 9016, 9018, 7035 et 7038.

Balisage diurne

En période diurne, toutes les éoliennes ne sont pas nécessairement balisées, en fonction de leur distance, leur emplacement les unes par rapport aux autres, et leur altitude. Comme l'indique l'arrêté du 23 avril 2018³⁵ modifié, de jour, le balisage lumineux est assuré par des feux à éclats blancs de moyenne intensité de type A (20 000 candelas).

³⁴ Source : Article « Ici, on vit du tourisme éolien », journal La Montagne, septembre 2017 (https://www.lamontagne.fr/rezentieres/economie/tourisme/2017/09/14/ici-on-vit-du-tourismeeolien_12549670.html)

³⁵ Arrêté relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne

Balisage nocturne

Pour le balisage nocturne, l'arrêté intègre une distinction entre éolienne « principale » et éolienne « secondaire », en fonction des mêmes paramètres que pour le balisage diurne.

Le balisage des éoliennes principales est constitué de feux d'obstacles de type B à éclats rouges et de moyenne intensité (2 000 candelas). Des feux de moyenne intensité, dits « à faisceaux modifiés », peuvent être utilisés en lieu et place des feux de moyenne intensité de type B. Ces feux de moyenne intensité à faisceaux modifiés sont des feux rouges à éclats utilisables pour le balisage de nuit, dont l'intensité effective à 4° de site au-dessus du plan horizontal est de 2 000 cd et qui respectent la répartition lumineuse décrite dans le tableau ci-après :

Angle de site par rapport à l'horizontale					
	+ 4°		Entre +1° et +3° inclus	0°	-1°
Intensité de référence	Intensité moyenne minimale	Intensité minimale	Intensité minimale	Intensité minimale	Intensité minimale
2 000 cd	2 000 cd	1 500 cd	750 cd	200 cd	32 cd

Tableau 92 : Caractéristiques des feux de moyenne intensité (Source : Arrêté du 23 avril 2018 modifié par l'arrêté du 29 mars 2022)

Le balisage nocturne des éoliennes secondaires est constitué :

- soit de feux de moyenne intensité de type C (rouges, fixes, 2 000 cd) ;
- soit de feux spécifiques dits « feux sommitaux pour éoliennes secondaires » (feux à éclats rouges de 200 cd).

Le balisage nocturne des éoliennes côtières secondaires est constitué de feux sommitaux pour éoliennes secondaires.

Dans le cas d'une éolienne de hauteur totale supérieure à 150 m, comme dans le cas du parc éolien de La Jarroue, le balisage par feux de moyenne intensité décrit précédemment est complété par des feux d'obstacles de basse intensité de type B (rouges, fixes, 32 cd) installés sur le fût, opérationnels de jour comme de nuit. Ils doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Un ou plusieurs niveaux intermédiaires sont requis en fonction de la hauteur totale de l'éolienne.

Selon le tableau suivant, le balisage des éoliennes du projet sera complété d'un niveau supplémentaire :

Hauteur totale de l'éolienne	Nombre de niveaux	Hauteurs d'installation des feux basse intensité de type B
150 < h ≤ 200 m	1	45 m
200 < h ≤ 250 m	2	45 et 90 m

³⁶ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de

Tableau 93 : Hauteur des feux intermédiaires (Source : Arrêté du 23 avril 2018 modifié par l'arrêté du 29 mars 2022)

Le projet éolien de La Jarroue respectera les prescriptions de l'arrêté du 23 avril 2018 modifié par l'arrêté du 29 mars 2022 relatif au balisage diurne et nocturne.

L'impact sur le trafic aérien civil et militaire ou sur le vol libre (loisir) sera nul dans la mesure où les règles précédentes de balisage et de localisation sur les cartes aériennes seront respectées.

Impacts sur les radars

Dans les exemples de parcs français existants, il y a eu quelques cas où la transmission d'ondes a été perturbée par l'implantation d'aérogénérateurs. Les perturbations ne proviennent pas directement de signaux brouilleurs que les éoliennes auraient la capacité d'émettre, mais plutôt par l'obstacle physique que forme l'aérogénérateur. L'intensité de la gêne dépend donc essentiellement de la localisation de l'éolienne, de la taille du rotor, de la nacelle et du nombre d'éoliennes.

L'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011³⁶ modifié stipule que le projet ne doit pas :

- perturber de façon significative le fonctionnement des radars utilisés dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens et de sécurité à la navigation maritime et fluviale ;
- remettre en cause de manière significative les capacités de fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité à la navigation aérienne civile et les missions de sécurité militaire.

Il précise les distances d'éloignement minimales à privilégier pour s'assurer de la non-perturbation des radars de Météo France et des radars utilisés pour la navigation maritime et fluviale. Les distances relatives aux radars de l'armée de l'air et de l'aviation civile sont pour leur part extraites d'une instruction ministérielle du 3 mars 2008 pour les premiers et de l'arrêté du 30 juin 2020 relatif aux règles d'implantation des éoliennes par rapport aux enjeux de sécurité aéronautique pour les seconds.

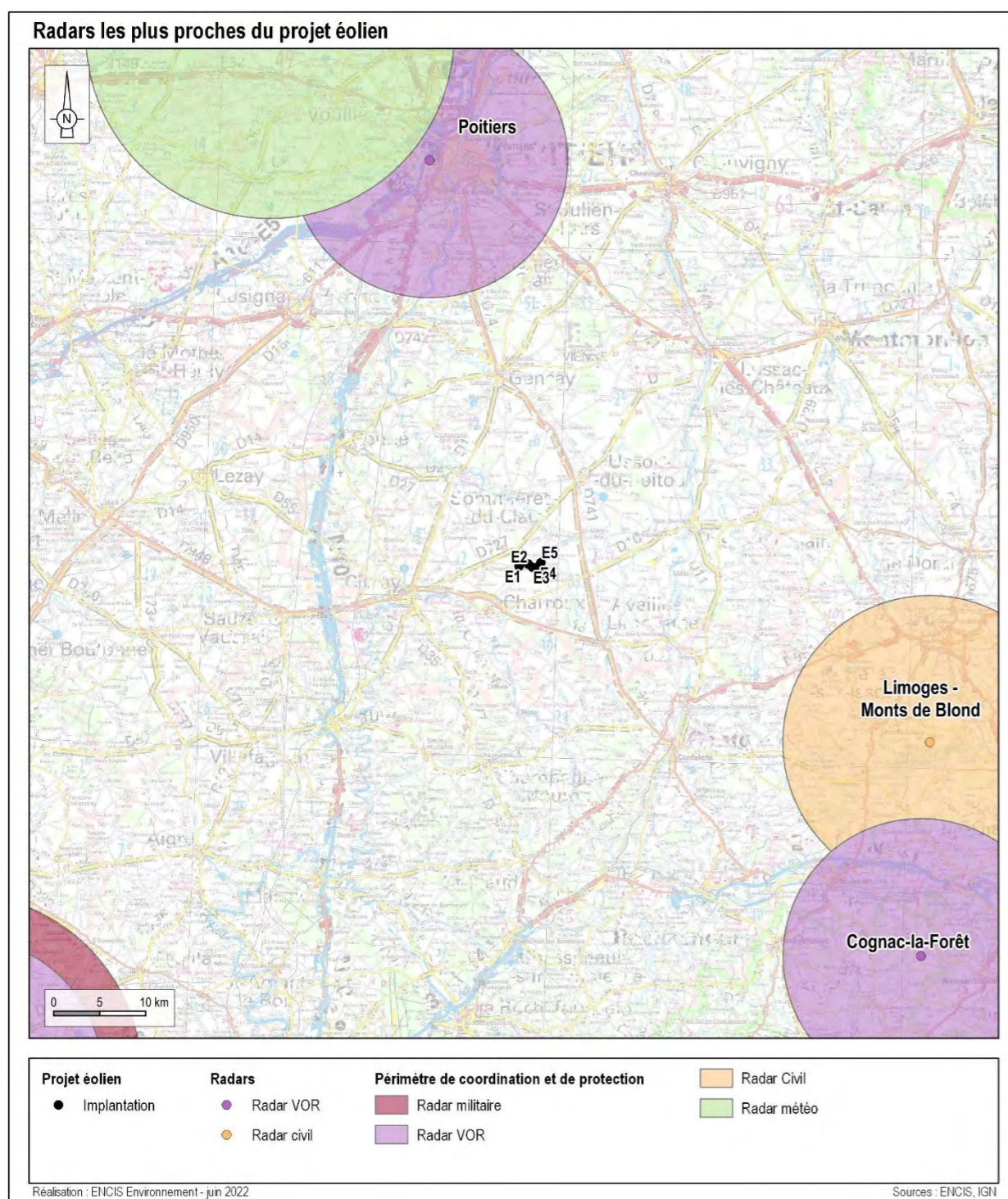
Comme indiqué en Partie 3, les radars les plus proches sont :

- le radar de militaire de Cognac à 82,5 km du projet ;
- le radar de l'aviation civile des Monts de Blond à 46,9 km du projet ;
- le radar VOR de Poitiers à 44,9 km du projet ;
- le radar météorologique de Cherves à 63,4 km du projet.

Les aérogénérateurs sont donc implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement fixées par les documents précités.

l'Environnement.

Le projet est compatible avec le bon fonctionnement des radars.



Carte 96 : Radars les plus proches du projet éolien

Impacts sur les radiocommunications

Stations radioélectriques et faisceaux hertziens

Aucune servitude liée aux stations radioélectriques et faisceaux hertziens n'a été recensée sur la zone d'étude.

Le projet est compatible avec les distances d'éloignement aux stations radioélectriques et faisceaux hertziens.

La télévision

Les éoliennes peuvent gêner la transmission des ondes de télévision entre les centres radioélectriques émetteurs et les récepteurs (exemple : télévision chez un particulier). Les perturbations engendrées par les éoliennes proviennent notamment de leur capacité à réfléchir des ondes électromagnétiques. Le rayon ainsi réfléchi va alors se mêler au rayon direct et créer un brouillage. Ce phénomène est notamment dû à la taille des aérogénérateurs et est amplifié par deux facteurs propres aux éoliennes :

- leurs pales représentent une surface importante et contiennent souvent des éléments conducteurs, ce qui accroît leur capacité à réfléchir les ondes radioélectriques,
- les pales, en tournant, vont générer une variation en amplitude du signal brouilleur.

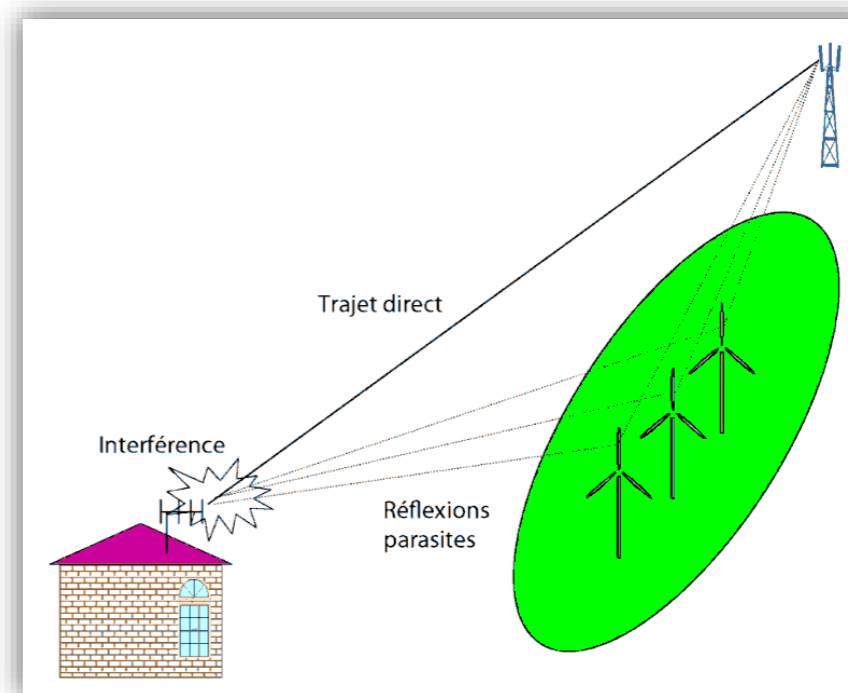


Figure 47 : Principe de la perturbation du signal TV par un parc éolien
(Source : ANFR)

Il est important pour cela de bien positionner les éoliennes. En l'occurrence, les aérogénérateurs du site de La Jarroue ne devraient pas faire obstacle entre les antennes radioélectriques et les habitations les plus proches du parc. Les éventuelles dégradations des signaux devront être signalées à la mairie de la commune concernée et seront ensuite transmises à l'exploitant.

La perturbation devra être surmontée par différentes solutions existantes allant d'une réorientation de l'antenne (cas les moins sévères) à une modification du mode de réception par la pose d'une antenne satellite. Selon l'article L.112-12 du Code de la construction et de l'habitation, l'opérateur s'engage à assurer la résorption des zones d'ombre « artificielles » dans un délai de moins de trois mois. La mise en place des dispositifs techniques nécessaires (réorientation des antennes, installation d'antennes satellite, de réémetteur, etc.) est effectuée sous le contrôle du Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (CSA).

L'impact du projet sur la transmission des ondes de télévision, s'il survenait, serait négatif faible temporaire et sera, le cas échéant, maîtrisé par la mise en place de mesures correctives (cf. Mesure E4).

La téléphonie mobile

D'une manière générale, la présence d'éoliennes ne gêne pas la transmission des ondes de téléphone mobile. Les antennes de diffusion sont relativement nombreuses et la transmission s'adapte aux obstacles.

L'impact du projet sur la transmission des ondes des téléphones mobiles sera nul.

La radiodiffusion

D'une manière générale, la présence d'éoliennes ne gêne pas la transmission des ondes de radiodiffusion FM. Leur mode de transmission s'adapte aux obstacles.

L'impact du projet sur la transmission des ondes de radiodiffusion sera nul.

Impacts sur le réseau de transport et de distribution de l'électricité

RTE, gestionnaire du réseau de transport, préconise une distance sécuritaire d'éloignement aux lignes Haute Tension au moins égale à une hauteur de l'éolienne en bout de pale, majoré d'une distance de garde de 50 m. Cette préconisation a été respectée puisque, dans le cadre du projet retenu, l'éolienne la plus proche de la ligne à Haute Tension se trouve à une distance de 10,7 km.

Le gestionnaire du réseau de distribution français (Enedis), conseille en général de laisser un périmètre autour des lignes à moyenne tension au moins égal à 3 m d'éloignement de tout réseau BT et HTA (cf. Guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux).

La ligne HTA la plus proche est à 43 m de l'éolienne E3. Cependant, la **Mesure E11** prévoit d'enterrer les lignes aériennes les plus proches des éoliennes (cf. Carte 97).

Impacts sur les canalisations de gaz naturel

Aucun ouvrage de gaz n'a été recensé à proximité du projet éolien de La Jarroue.

Le projet est compatible avec les réseaux de transport et de distribution d'électricité et de gaz. De plus, la Mesure E11 permet d'éloigner les éoliennes du réseau électrique aérien.

Impacts sur la voirie

Les effets de l'exploitation d'un projet éolien sur la voirie sont liés à une dégradation potentielle de la voirie. Les voies les plus utilisées seront :

- la route départementale D108 à l'ouest du projet éolien ;
- la route communale parallèle à la D108 passant à proximité de l'éolienne E2 ;
- les chemins ruraux permettant l'accès aux éoliennes.

Les véhicules légers utilisés pour la maintenance classique auront un impact très faible sur la voirie. Seuls des besoins de réparation plus complexes et plus rares (changement de pale...) seraient susceptibles de nécessiter des engins lourds pour le transport d'éléments de remplacement ou pour le démontage-montage (grue). Les voies détériorées lors de ces interventions exceptionnelles devront être réaménagées au frais de l'exploitant (cf. **Mesure C11 : Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien**).

Compatibilité avec le règlement de voirie

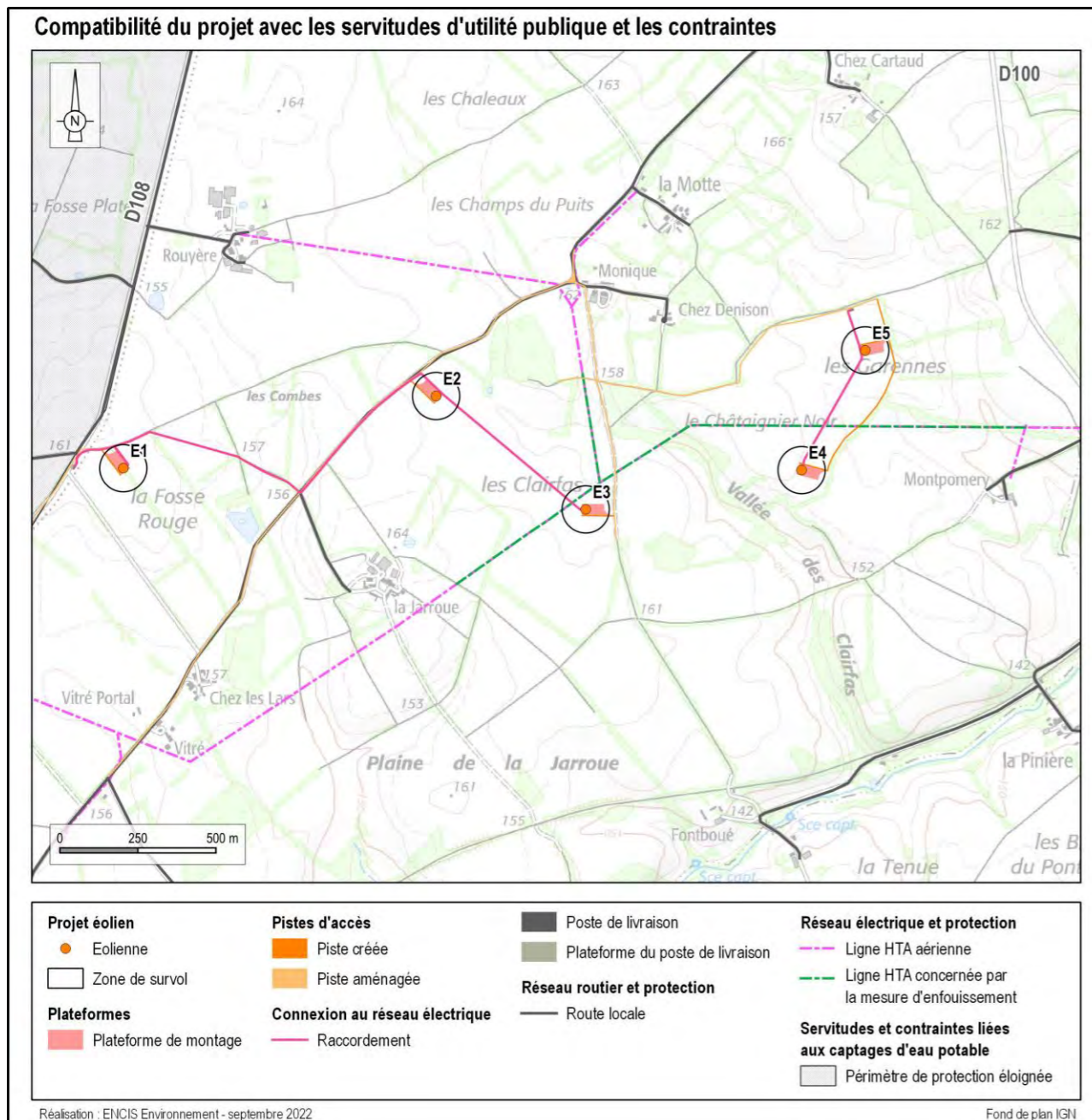
Le règlement de voirie départemental de Vienne invite à respecter un éloignement égal à « deux fois la hauteur d'une longueur de pale » vis-à-vis du réseau de développement local de niveau 1, soit 150 m pour le projet éolien de La Jarroue. Les deux routes départementales les plus proches du projet, la D100 et la D108 sont des routes de développement local de niveau 2, donc non soumises à l'éloignement inscrit au règlement de voirie.

La D100, à l'est du projet, est à plus de 500 m des éoliennes. La D108, à l'ouest du projet, se trouve à 143 m de l'éolienne E1. L'étude de dangers (cf. tome 7), prend en compte la fréquentation de cette route afin d'évaluer les enjeux humains potentiellement présents autour de l'éolienne E1. Cette même étude de dangers conclut à un risque acceptable pour l'ensemble des risques qui concernent cette route

départementale, à savoir la projection d'éléments, la projection de glace ou encore l'effondrement de l'éolienne.

Le poste de livraison 1 est situé en bordure de la route départementale D108. Toutefois, ce type de bâtiment n'est pas concerné par les distances à respecter telle qu'elles sont décrites dans le règlement départemental de voirie de la Vienne.

L'impact du projet en phase exploitation sur la voirie sera donc faible et le projet éolien est compatible avec le règlement de voirie.



Carte 97 : Localisation du projet vis-à-vis des servitudes et contraintes envisagées

7.2.2.4 Impacts de l'exploitation sur le patrimoine culturel et les vestiges archéologiques

Aucune excavation ni aucun forage n'est prévu durant le fonctionnement du parc éolien. L'exploitation du parc éolien ne présente donc aucun impact prévisible sur les vestiges archéologiques.

Aucun impact sur les vestiges archéologiques n'est à prévoir durant la phase d'exploitation.

7.2.2.5 Compatibilité du projet avec les risques technologiques

Comme indiqué en 3.2.6, aucun des risques technologiques relatif à des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et des sites ou sols pollués recensés sur les communes de l'aire éloignée n'est susceptible d'entrer en interaction avec le projet de parc éolien de La Jarroue.

Notamment, la centrale nucléaire la plus proche se trouve à Civaux, à 30 km du site éolien.

L'exploitation du parc éolien est compatible avec les risques technologiques connus.

7.2.2.6 Impacts de l'exploitation sur la consommation et sources d'énergie futures

Le parc éolien fonctionne à partir de l'énergie du vent et ne nécessite aucune autre source d'énergie extérieure. En revanche, les éoliennes produisent de l'énergie électrique et induisent à ce titre un effet très positif du point de vue énergétique. L'énergie produite est durable et propre, car issue d'une ressource inépuisable et non polluante. Elle sera injectée sur le réseau national électrique et permettra son transport vers les lieux de consommation de l'électricité.

D'après le potentiel éolien estimé sur le site, le parc éolien de La Jarroue produira 59 500 MWh/an. Cela correspond à la demande en électricité de près de 12 900 ménages.

Sur la durée totale de l'exploitation du parc éolien (25 ans), l'énergie produite correspondra à 1 488 GWh.

Cette déconcentration et ce rapprochement des moyens de production des consommateurs évitent des pertes énergétiques liées au transport sur les longues distances. Cette électricité sera distribuée sur le réseau d'électricité interconnecté. Ainsi, elle vient se substituer aux autres modes de production du mix électrique français : centrales nucléaires, centrales hydrauliques de lac et d'éclusées, turbines à gaz à cycle combiné, turbines à combustion au gaz ou au fioul, centrales à vapeur au charbon ou au fioul.

L'impact du projet éolien sur la production d'énergie renouvelable et sur l'indépendance énergétique sera positif modéré.

7.2.2.7 Impacts de l'exploitation sur la qualité de l'air

Outre les gaz à effet de serre, les émissions atmosphériques de polluants liées aux installations de production d'électricité à partir de la combustion de ressources fossiles sont multiples. Parmi les principaux polluants, on trouve le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x) et les poussières, les métaux lourds, le monoxyde de carbone (CO), les COV (composés organiques volatils), les hydrocarbures imbrûlés, etc. Les conséquences environnementales de ces émissions peuvent être les pluies acides, l'eutrophisation, la pollution photochimique, l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique, ainsi que des problèmes sanitaires importants.

En 2018, les centrales de production électrique thermiques françaises émettaient 20 700 tonnes de dioxyde de soufre et 45 100 tonnes d'oxydes d'azote³⁷.

En revanche, l'énergie éolienne produite à La Jarroue n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Pour la même production annuelle, une centrale thermique au charbon émettrait dans l'air 246 tonnes de SO₂ et 154 tonnes de NO_x. Enfin, une centrale au gaz n'émettrait du dioxyde de soufre qu'en quantité très faible et 215 tonnes de NO_x³⁸ (mais rappelons que charbon et gaz ne constituent pas les modes de production électrique les plus utilisés en France).

L'impact du projet éolien en phase exploitation sur la qualité de l'air de La Jarroue est donc positif et modéré.

7.2.2.8 Production de déchets durant l'exploitation

L'article R.122-5 du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit fournir « *une estimation des types et des quantités [...] de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement* ». Durant l'exploitation d'un parc éolien, la quantité et la nature des déchets peut être décrite comme suit :

Huile des transformateurs

Les bains d'huile utilisés pour l'isolation et le refroidissement des transformateurs peuvent être à l'origine de fuites d'huile. Ces fuites sont récupérées dans un bac de rétention qui sera vidé. La quantité d'huile sera faible.

Huile et graisse des éoliennes

De l'huile est utilisée pour le fonctionnement des systèmes de l'éolienne (multiplicatrice et pompe hydraulique) : de 300 à 700 litres selon les modèles d'éoliennes. Les déchets d'huiles sont considérés comme potentiellement polluants pour l'environnement. Des vidanges sont effectuées régulièrement.

Des graisses sont utilisées pour les roulements et systèmes d'entraînement.

Liquide de refroidissement des éoliennes

Le liquide de refroidissement est composé d'eau glycolée (eau et éthylène glycol). Une éolienne en contient environ 400 litres.

Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)

Les déchets électriques et électroniques défectueux du parc éolien (éoliennes, poste de livraison) seront changés lors des opérations de maintenance. Ces déchets peuvent être très polluants.

Pièces métalliques

Certains composants métalliques des éoliennes doivent être changés lors des opérations de maintenance. Ces pièces métalliques sont des matériaux inertes peu polluants pour l'environnement. Leur quantité dépend des pannes et avaries qui pourraient survenir.

Ordures ménagères et Déchets Industriels Banals

Des ordures ménagères et des déchets industriels banals seront créés par la présence du personnel de maintenance ou de visiteurs. Leur volume sera très réduit.

Déchets verts

Les déchets verts seront issus des éventuels entretiens de la strate herbacée par débroussaillage des abords des installations.

Aucun produit dangereux (matériaux combustibles ou inflammables) n'est stocké dans les éoliennes, l'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement et l'ensemble des déchets sera récupéré et

³⁷ Cahier des indicateurs de développement durable 2018, Groupe EDF

³⁸ Etude bibliographique sur la comparaison des impacts sanitaires et environnementaux de cinq filières électrogènes, CEPN (2000)

évacué du site pour être traité dans une filière de déchet appropriée, conformément aux articles 16, 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011³⁹ modifié.

Déchets de l'exploitation				
Type de déchet	Code déchet	Nature	Quantité estimée	Caractère polluant
Huiles des transformateurs (en l)	13 01*	Récupération des fuites dans un bac de rétention	Faible	Fort
Lubrifiants (en l)	13 01*	Huile et graisse	300 à 700 litres tous les trois ans	Fort
Liquide de refroidissement	16 01 14*	Eau glycolée	400 litres par an	Modéré
DEEE	16 02	Déchets électroniques et électriques	Selon les pannes	Fort
Pièces métalliques	17 04 01 17 04 05 17 04 07	Métaux	Selon les avaries	Nul
DIB	20 03 01	Ordures ménagères	Très réduit	Nul
Déchets verts	02 01 03	Coupe de haie ou d'arbre	aucun	Nul

Tableau 94 : Les déchets durant l'exploitation
Données fournies à titre indicatif et non engageantes.

L'impact brut des déchets produits par la parc éolien de La Jarroue est modéré. Comme précisé dans la Mesure E5, l'ensemble des déchets sera récupéré et évacué du site pour être traité dans une filière de déchet appropriée. Ainsi la production de déchets dans le cadre de l'exploitation aura un impact résiduel négatif faible temporaire ou permanent.

Déchets radioactifs évités

L'emploi de l'énergie éolienne n'implique pas de risque technologique lié à la radioactivité et permet d'éviter la production de déchets radioactifs, en comparaison à la production d'électricité française majoritairement d'origine nucléaire. Le tableau suivant détaille la quantité de déchets radioactifs produits par les centrales du parc électronucléaire français pour un térawattheure. Il s'agit de l'analyse en flux annuel de la masse de déchets radioactifs bruts, hors matrice de conditionnement.

	Parc français EDF				Déchets évités par le parc éolien	Déchets évités par le parc éolien sur 25 ans
	2012	2013	2014	2016		
Déchets radioactifs solides de faible et moyenne activité à vie courte (m ³ /TWh)	20,7	19	15,4	14,8	0,907 m ³ /an	22,675 m ³
Déchets radioactifs solides de haute et moyenne activité à vie longue (m ³ /TWh)	0,88	0,86	0,88	0,87	0,054 m ³ /an	1,350 m ³

Source : Le cahier des indicateurs de développement durable 2018 – Groupe EDF

Tableau 95 : Déchets radioactifs engendrés par la production d'électricité d'origine nucléaire et ceux évités par le parc éolien

Un parc éolien tel que celui de La Jarroue permettra d'éviter de produire sur toute sa durée d'exploitation (25 ans) environ 23 m³ de déchets de faible ou moyenne activité à vie courte et 1 m³ de déchets à vie longue.

En évitant la production de déchets radioactifs, le parc éolien de La Jarroue présentera un impact positif faible.

7.2.3 Impacts de l'exploitation sur l'environnement acoustique

L'étude acoustique a été confiée au bureau d'études Sixense. Ce chapitre présente une synthèse des impacts. L'étude complète est consultable dans le tome 5.1 de l'étude d'impact : PROJET DE PARC EOLIEN DE PAYROUX – ZONE SUD LA JARROUE (86) – RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE.

L'analyse de l'état initial a permis de connaître les niveaux de bruit résiduel au niveau des habitations entourant le site. L'étape suivante a consisté à prévoir par un modèle informatique la propagation du bruit engendré par les éoliennes. Les éoliennes en fonctionnement émettent un bruit mécanique et un bruit aérodynamique. Le bruit mécanique provient des différents engrenages en mouvement. Le bruit aérodynamique est causé par la circulation et le ralentissement du vent à travers les pales. Cependant, selon le modèle d'éolienne, ces bruits sont plus ou moins importants.

En fonction des mesures du vent réalisées à partir d'un mât de mesures et des courbes de puissance acoustique fournies par le constructeur des éoliennes Nordex, il a été possible pour le bureau d'études

³⁹ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE.

Sixense de modéliser l'impact sonore des aérogénérateurs avec une grande fiabilité. La méthode utilisée et les résultats sont décrits dans le rapport de l'étude acoustique complète consultable dans le tome 5.1.

Les émergences globales à l'extérieur sont calculées sur la base des niveaux résiduels mesurés et analysés selon les dispositions de la norme NF S31-114, de l'implantation de cinq éoliennes et des données acoustiques retenues.

- En période jour, l'impact sonore du parc éolien de Payroux sera limité, quelle que soit la vitesse et la direction du vent considérée. Aucun dépassement n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlés.
- En période nuit et période soirée, l'impact sonore du parc éolien de Payroux, zone sud La Jarroue, sera modéré à conséquent selon la vitesse et la direction du vent considérée. Des risques de dépassements sont identifiés au niveau des ZER les plus proches. Un plan de fonctionnement optimisé est proposé par Sixense afin de répondre aux objectifs réglementaires (cf. **Mesure E6 : Brider les éoliennes**)

Les tableaux présentant les émergences sont présentés dans les pages suivantes.

Les résultats des contributions acoustiques auprès du voisinage pour la période nocturne sont non-conformes. Des mesures de bridage devront donc être mises en œuvre afin de diminuer les émergences non réglementaires et de rendre le parc conforme (cf. Mesure E6 : Brider les éoliennes).

Par ailleurs, aucune tonalité marquée n'a été détectée sur les éoliennes envisagées.

Enfin, le niveau sonore sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation apparaît comme réglementaire.

Avec l'application de mesure de réduction, l'impact sonore résiduel lié à l'exploitation de l'éolienne sera limité de jour et négatif faible à modéré la nuit.

Analyse de sensibilité Période diurne (7h-20h30) en dB(A) 5 N149 4,8MW STE HH 125 m Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		44,5	44,5	44,0	44,5	45,5	46,0	47,0	48,0	49,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	27,3	28,7	34,0	38,0	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
	Niveau ambiant futur	44,5	44,5	44,5	45,5	46,5	47,0	47,5	48,5	49,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R12 - La Garde	Contribution du parc	24,4	25,8	31,0	35,0	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
	Niveau ambiant futur	44,5	44,5	44,0	45,0	46,0	46,5	47,5	48,5	49,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		52,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,5	54,0	54,5
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,3	27,7	33,0	37,0	38,3	38,4	38,4	38,4	38,4
	Niveau ambiant futur	52,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,5	54,0	54,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		43,0	43,0	43,0	43,5	43,5	44,0	45,0	46,0	47,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,4	32,8	38,3	42,3	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
	Niveau ambiant futur	43,5	43,5	44,5	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5
	Emergence	0,5	0,5	1,5	2,5	3,0	3,0	2,5	2,0	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,0	31,4	36,9	40,9	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2
	Niveau ambiant futur	43,0	43,5	44,0	45,5	46,0	46,0	47,0	47,5	48,0
	Emergence	0,0	0,5	1,0	2,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		43,0	43,0	43,5	45,0	46,0	48,0	49,0	50,0	51,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	25,4	26,8	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	43,0	43,0	44,0	45,5	46,5	48,5	49,5	50,0	51,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	21,9	23,3	28,7	32,7	34,0	34,1	34,1	34,1	34,1
	Niveau ambiant futur	43,0	43,0	43,5	45,0	46,5	48,0	49,0	50,0	51,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6		39,0	39,5	39,5	40,5	43,0	44,5	46,0	47,0	48,0
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,5	30,9	36,3	40,3	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6
	Niveau ambiant futur	39,5	40,0	41,0	43,5	45,5	46,5	47,5	48,0	49,0
	Emergence	0,5	0,5	1,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	22,9	24,3	29,5	33,5	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9
	Niveau ambiant futur	39,0	39,5	40,0	41,5	43,5	45,0	46,5	47,5	48,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		37,0	39,0	39,5	41,0	43,0	46,0	48,0	49,0	50,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,8	25,2	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	37,0	39,0	40,0	42,0	43,5	46,5	48,0	49,0	50,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8		45,5	45,5	45,5	45,5	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0
R81 - Fontboué	Contribution du parc	25,5	26,9	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	45,5	45,5	45,5	46,0	48,5	49,5	50,0	51,0	52,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9		47,0	47,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,0	49,0	50,0
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	28,1	29,5	34,9	38,9	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
	Niveau ambiant futur	47,0	47,0	47,0	47,5	48,0	48,5	48,5	49,5	50,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	27,3	28,7	34,1	38,1	39,4	39,5	39,5	39,5	39,5
	Niveau ambiant futur	47,0	47,0	46,5	47,5	48,0	48,5	48,5	49,5	50,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tableau 96 : Nord-Est – Analyse de sensibilité – Nordex N149 4,8MW STE HH 125 – Période diurne (Source : Sixense)

Analyse de sensibilité Période soirée (20h30-22h) en dB(A) 5 N149 4,8MW STE HH 125 m Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		27,5	28,0	28,0	28,5	30,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	27,3	28,7	34,0	38,0	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
	Niveau ambiant futur	30,5	31,5	35,0	38,5	40,0	40,0	40,0	40,5	40,5
	Emergence	3,0	3,5	7,0	10,0	10,0	8,0	7,0	6,5	5,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,5	5,0	3,0	2,0	1,5	0,5
R12 - La Garde	Contribution du parc	24,4	25,8	31,0	35,0	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
	Niveau ambiant futur	29,0	30,0	33,0	36,0	37,0	37,5	38,0	38,5	38,5
	Emergence	1,5	2,0	5,0	7,5	7,0	5,5	5,0	4,5	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		29,5	29,5	32,0	34,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,3	27,7	33,0	37,0	38,3	38,4	38,4	38,4	38,4
	Niveau ambiant futur	31,0	31,5	35,5	39,0	40,5	41,0	41,0	41,5	42,5
	Emergence	1,5	2,0	3,5	5,0	4,5	4,0	3,0	2,5	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		32,0	32,0	33,0	34,0	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,4	32,8	38,3	42,3	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
	Niveau ambiant futur	34,5	35,5	39,5	43,0	44,5	45,0	45,0	45,5	46,0
	Emergence	2,5	3,5	6,5	9,0	6,5	6,0	5,0	4,5	4,0
	Dépassement	0,0	0,0	1,5	4,0	1,5	1,0	0,0	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,0	31,4	36,9	40,9	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2
	Niveau ambiant futur	34,0	34,5	38,5	41,5	43,5	44,0	44,0	44,5	45,0
	Emergence	2,0	2,5	5,5	7,5	5,5	5,0	4,0	3,5	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,5	2,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		28,5	28,5	28,5	28,5	33,0	35,0	37,0	38,0	39,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	25,4	26,8	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	30,0	30,5	33,5	37,0	38,5	39,5	40,5	41,0	41,5
	Emergence	1,5	2,0	5,0	8,5	5,5	4,5	3,5	3,0	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	21,9	23,3	28,7	32,7	34,0	34,1	34,1	34,1	34,1
	Niveau ambiant futur	29,5	29,5	31,5	34,0	36,5	37,5	39,0	39,5	40,0
	Emergence	1,0	1,0	3,0	5,5	3,5	2,5	2,0	1,5	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6		27,5	27,5	27,5	27,5	30,5	32,5	34,0	35,0	36,0
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,5	30,9	36,3	40,3	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6
	Niveau ambiant futur	31,5	32,5	37,0	40,5	42,0	42,5	42,5	42,5	42,5
	Emergence	4,0	5,0	9,5	13,0	11,5	9,5	8,5	7,5	6,5
	Dépassement	0,0	0,0	2,0	5,5	6,5	4,5	3,5	2,5	1,5
R62 - La Grande	Contribution du parc	22,9	24,3	29,5	33,5	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9
	Niveau ambiant futur	29,0	29,0	31,5	34,5	36,0	37,0	37,5	38,0	38,5
	Emergence	1,5	1,5	4,0	7,0	5,5	4,5	3,5	3,0	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		26,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,8	25,2	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	28,5	29,0	32,5	35,5	37,0	37,0	37,5	38,0	38,5
	Emergence	2,0	2,0	3,5	5,5	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8		33,0	34,5	36,5	37,5	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R81 - Fontboué	Contribution du parc	25,5	26,9	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	33,5	35,0	38,0	40,0	40,5	41,5	42,0	42,5	43,5
	Emergence	0,5	0,5	1,5	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9		30,5	30,5	31,0	31,0	31,0	32,0	32,5	33,5	34,5
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	28,1	29,5	34,9	38,9	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
	Niveau ambiant futur	32,5	33,0	36,5	39,5	40,5	41,0	41,0	41,0	41,0
	Emergence	2,0	2,5	5,5	8,5	9,5	9,0	8,5	7,5	6,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,5	3,5	4,5	4,0	3,5	2,5	1,5
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	27,3	28,7	34,1	38,1	39,4	39,5	39,5	39,5	39,5
	Niveau ambiant futur	32,0	32,5	36,0	39,0	40,0	40,5	40,5	40,5	40,5
	Emergence	1,5	2,0	5,0	8,0	9,0	8,0	8,0	7,0	6,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,0	4,0	3,0	3,0	2,0	1,0

Tableau 97 : Nord-Est – Analyse de sensibilité – Nordex N149 4,8MW STE HH 125 – Période soirée
(Source : Sixense)

Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-7h) en dB(A) 5 N149 4,8MW STE HH 125 m Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		21,0	21,0	21,0	22,0	23,5	24,0	25,0	26,5	28,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	27,3	28,7	34,0	38,0	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
	Niveau ambiant futur	28,0	29,5	34,0	38,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
	Emergence	7,0	8,5	13,0	16,0	16,0	15,5	14,5	13,0	11,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
R12 - La Garde	Contribution du parc	24,4	25,8	31,0	35,0	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
	Niveau ambiant futur	26,0	27,0	31,5	35,0	36,5	36,5	36,5	36,5	37,0
	Emergence	5,0	6,0	10,5	13,0	13,0	12,5	11,5	10,0	9,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0
Niveau résiduel retenu PF2		24,5	24,5	24,5	25,0	25,0	25,0	25,5	26,0	26,5
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,3	27,7	33,0	37,0	38,3	38,4	38,4	38,4	38,4
	Niveau ambiant futur	28,5	29,5	33,5	37,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
	Emergence	4,0	5,0	9,0	12,5	13,5	13,5	13,0	12,5	12,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Niveau résiduel retenu PF3		19,5	20,0	20,5	21,5	21,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,4	32,8	38,3	42,3	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
	Niveau ambiant futur	31,5	33,0	38,5	42,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5
	Emergence	12,0	13,0	18,0	21,0	22,0	21,5	20,5	19,5	18,5
	Dépassement	0,0	0,0	3,5	7,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
R32 - Monique	Contribution du parc	30,0	31,4	36,9	40,9	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2
	Niveau ambiant futur	30,5	31,5	37,0	41,0	42,0	42,0	42,5	42,5	42,5
	Emergence	11,0	11,5	16,5	19,5	20,5	20,0	19,5	18,5	17,5
	Dépassement	0,0	0,0	2,0	6,0	7,0	7,0	7,5	7,5	7,5
Niveau résiduel retenu PF4		20,0	21,0	21,0	22,5	26,5	27,0	28,0	29,0	30,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	25,4	26,8	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	26,5	28,0	32,5	36,5	37,5	38,0	38,0	38,0	38,0
	Emergence	6,5	7,0	11,5	14,0	11,0	11,0	10,0	9,0	8,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	1,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	21,9	23,3	28,7	32,7	34,0	34,1	34,1	34,1	34,1
	Niveau ambiant futur	24,0	25,5	29,5	33,0	34,5	35,0	35,0	35,5	35,5
	Emergence	4,0	4,5	8,5	10,5	8,0	8,0	7,0	6,5	5,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
Niveau résiduel retenu PF6		19,0	20,0	20,0	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,5	30,9	36,3	40,3	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6
	Niveau ambiant futur	30,0	31,0	36,5	40,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5
	Emergence	11,0	11,0	16,5	19,0	19,0	18,0	17,0	16,0	15,0
	Dépassement	0,0	0,0	1,5	5,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
R62 - La Grande	Contribution du parc	22,9	24,3	29,5	33,5	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9
	Niveau ambiant futur	24,5	25,5	30,0	34,0	35,0	35,0	35,5	35,5	35,5
	Emergence	5,5	5,5	10,0	12,5	12,5	11,5	11,0	10,0	9,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5
Niveau résiduel retenu PF7		20,0	20,5	20,5	22,5	23,0	24,5	26,0	27,5	29,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,8	25,2	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7		

Analyse de sensibilité Période diurne (7h-20h30) en dB(A) 5 N149 4,8MW STE HH 125 m Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		44,5	44,5	44,0	44,5	45,5	46,0	47,0	48,0	49,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	26,8	28,2	33,6	37,6	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9
	Niveau ambiant futur	44,5	44,5	44,5	45,5	46,5	47,0	47,5	48,5	49,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R12 - La Garde	Contribution du parc	23,5	24,9	30,1	34,1	35,4	35,5	35,5	35,5	35,5
	Niveau ambiant futur	44,5	44,5	44,0	45,0	46,0	46,5	47,5	48,0	49,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		52,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,5	54,0	54,5
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,6	28,0	33,3	37,3	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6
	Niveau ambiant futur	52,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,5	54,0	54,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		43,0	43,0	43,0	43,5	43,5	44,0	45,0	46,0	47,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,6	33,0	38,5	42,5	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8
	Niveau ambiant futur	43,5	43,5	44,5	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5
	Emergence	0,5	0,5	1,5	2,5	3,0	3,0	2,5	2,0	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,3	31,7	37,2	41,2	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Niveau ambiant futur	43,0	43,5	44,0	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5	48,5
	Emergence	0,0	0,5	1,0	2,0	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		43,0	43,0	43,5	45,0	46,0	48,0	49,0	50,0	51,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	26,0	27,4	32,8	36,8	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
	Niveau ambiant futur	43,0	43,0	44,0	45,5	46,5	48,5	49,5	50,5	51,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	23,1	24,5	29,8	33,8	35,1	35,2	35,2	35,2	35,2
	Niveau ambiant futur	43,0	43,0	43,5	45,5	46,5	48,0	49,0	50,0	51,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6		39,0	39,5	39,5	40,5	43,0	44,5	46,0	47,0	48,0
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,6	31,0	36,4	40,4	41,7	41,8	41,8	41,8	41,8
	Niveau ambiant futur	39,5	40,0	41,0	43,5	45,5	46,5	47,5	48,0	49,0
	Emergence	0,5	0,5	1,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	23,7	25,1	30,2	34,2	35,5	35,6	35,6	35,6	35,6
	Niveau ambiant futur	39,0	39,5	40,0	41,5	43,5	45,0	46,5	47,5	48,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		37,0	39,0	39,5	41,0	43,0	46,0	48,0	49,0	50,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,7	25,1	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	37,0	39,0	40,0	42,0	43,5	46,5	48,0	49,0	50,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8		45,5	45,5	45,5	45,5	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0
R81 - Fontboué	Contribution du parc	24,9	26,3	31,5	35,5	36,8	36,9	36,9	36,9	36,9
	Niveau ambiant futur	45,5	45,5	45,5	46,0	48,5	49,5	50,0	51,0	52,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9		47,0	47,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,0	49,0	50,0
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	27,7	29,1	34,6	38,6	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9
	Niveau ambiant futur	47,0	47,0	47,0	47,5	48,0	48,5	48,5	49,5	50,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	26,9	28,3	33,7	37,7	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Niveau ambiant futur	47,0	47,0	46,5	47,5	48,0	48,5	48,5	49,5	50,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tableau 99 : Sud-Ouest – Analyse de sensibilité – Nordex N149 4,8MW STE HH 125 – Période diurne (Source : Sixense)

Analyse de sensibilité Période soirée (20h30-22h) en dB(A) 5 N149 4,8MW STE HH 125 m Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		27,5	28,0	28,0	28,5	30,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	26,8	28,2	33,6	37,6	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9
	Niveau ambiant futur	30,0	31,0	34,5	38,0	39,5	39,5	40,0	40,0	40,5
	Emergence	2,5	3,0	6,5	9,5	9,5	7,5	7,0	6,0	5,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,0	4,5	2,5	2,0	1,0	0,5
R12 - La Garde	Contribution du parc	23,5	24,9	30,1	34,1	35,4	35,5	35,5	35,5	35,5
	Niveau ambiant futur	29,0	29,5	32,0	35,0	36,5	37,0	37,5	38,0	38,5
	Emergence	1,5	1,5	4,0	6,5	6,5	5,0	4,5	4,0	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		29,5	29,5	32,0	34,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,6	28,0	33,3	37,3	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6
	Niveau ambiant futur	31,5	32,0	35,5	39,0	40,5	41,0	41,5	42,0	42,5
	Emergence	2,0	2,5	3,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		32,0	32,0	33,0	34,0	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,6	33,0	38,5	42,5	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8
	Niveau ambiant futur	35,0	35,5	39,5	43,0	45,0	45,0	45,5	45,5	46,0
	Emergence	3,0	3,5	6,5	9,0	7,0	6,0	5,5	4,5	4,0
	Dépassement	0,0	0,0	1,5	4,0	2,0	1,0	0,5	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,3	31,7	37,2	41,2	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Niveau ambiant futur	34,0	35,0	38,5	42,0	44,0	44,0	44,5	45,0	45,5
	Emergence	2,0	3,0	5,5	8,0	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,5	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		28,5	28,5	28,5	28,5	33,0	35,0	37,0	38,0	39,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	26,0	27,4	32,8	36,8	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
	Niveau ambiant futur	30,5	31,0	34,0	37,5	39,5	40,0	40,5	41,0	41,5
	Emergence	2,0	2,5	5,5	9,0	6,5	5,0	3,5	3,0	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	23,1	24,5	29,8	33,8	35,1	35,2	35,2	35,2	35,2
	Niveau ambiant futur	29,5	30,0	32,0	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0	40,5
	Emergence	1,0	1,5	3,5	6,5	4,0	3,0	2,0	2,0	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6		27,5	27,5	27,5	27,5	30,5	32,5	34,0	35,0	36,0
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,6	31,0	36,4	40,4	41,7	41,8	41,8	41,8	41,8
	Niveau ambiant futur	31,5	32,5	37,0	40,5	42,0	42,5	42,5	42,5	43,0
	Emergence	4,0	5,0	9,5	13,0	11,5	10,0	8,5	7,5	7,0
	Dépassement	0,0	0,0	2,0	5,5	6,5	5,0	3,5	2,5	2,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	23,7	25,1	30,2	34,2	35,5	35,6	35,6	35,6	35,6
	Niveau ambiant futur	29,0	29,5	32,0	35,0	36,5	37,5	38,0	38,5	39,0
	Emergence	1,5	2,0	4,5	7,5	6,0	5,0	4,0	3,5	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		26,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,7	25,1	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	28,5	29,0							

Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-7h) en dB(A) 5 N149 4,8MW STE HH 125 m Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		21,0	21,0	21,0	22,0	23,5	24,0	25,0	26,5	28,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	26,8	28,2	33,6	37,6	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9
	Niveau ambiant futur	28,0	29,0	34,0	37,5	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Emergence	7,0	8,0	13,0	15,5	15,5	15,0	14,0	12,5	11,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
R12 - La Garde	Contribution du parc	23,5	24,9	30,1	34,1	35,4	35,5	35,5	35,5	35,5
	Niveau ambiant futur	25,5	26,5	30,5	34,5	35,5	36,0	36,0	36,0	36,0
	Emergence	4,5	5,5	9,5	12,5	12,0	12,0	11,0	9,5	8,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Niveau résiduel retenu PF2		24,5	24,5	24,5	25,0	25,0	25,0	25,5	26,0	26,5
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,6	28,0	33,3	37,3	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6
	Niveau ambiant futur	28,5	29,5	34,0	37,5	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Emergence	4,0	5,0	9,5	12,5	14,0	14,0	13,5	13,0	12,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Niveau résiduel retenu PF3		19,5	20,0	20,5	21,5	21,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,6	33,0	38,5	42,5	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8
	Niveau ambiant futur	32,0	33,0	38,5	42,5	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
	Emergence	12,5	13,0	18,0	21,0	22,5	22,0	21,0	20,0	19,0
	Dépassement	0,0	0,0	3,5	7,5	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,3	31,7	37,2	41,2	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Niveau ambiant futur	30,5	32,0	37,5	41,0	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Emergence	11,0	12,0	17,0	19,5	21,0	20,5	19,5	18,5	17,5
	Dépassement	0,0	0,0	2,5	6,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Niveau résiduel retenu PF4		20,0	21,0	21,0	22,5	26,5	27,0	28,0	29,0	30,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	26,0	27,4	32,8	36,8	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
	Niveau ambiant futur	27,0	28,5	33,0	37,0	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
	Emergence	7,0	7,5	12,0	14,5	12,0	11,5	10,5	9,5	8,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	23,1	24,5	29,8	33,8	35,1	35,2	35,2	35,2	35,2
	Niveau ambiant futur	25,0	26,0	30,5	34,0	35,5	36,0	36,0	36,0	36,5
	Emergence	5,0	5,0	9,5	11,5	9,0	9,0	8,0	7,0	6,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,5
Niveau résiduel retenu PF6		19,0	20,0	20,0	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,6	31,0	36,4	40,4	41,7	41,8	41,8	41,8	41,8
	Niveau ambiant futur	30,0	31,5	36,5	40,5	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
	Emergence	11,0	11,5	16,5	19,0	19,5	18,5	17,5	16,5	15,5
	Dépassement	0,0	0,0	1,5	5,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	23,7	25,1	30,2	34,2	35,5	35,6	35,6	35,6	35,6
	Niveau ambiant futur	25,0	26,5	30,5	34,5	35,5	36,0	36,0	36,0	36,0
	Emergence	6,0	6,5	10,5	13,0	13,0	12,5	11,5	10,5	9,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Niveau résiduel retenu PF7		20,0	20,5	20,5	22,5	23,0	24,5	26,0	27,5	29,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,7	25,1	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	25,0	26,5	30,5	34,5	36,0	36,0	36,0	36,5	36,5
	Emergence	5,0	6,0	10,0	12,0	13,0	11,5	10,0	9,0	7,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5
Niveau résiduel retenu PF8		26,0	26,0	26,5	26,5	27,5	27,5	28,5	29,5	30,5
R81 - Fontboué	Contribution du parc	24,9	26,3	31,5	35,5	36,8	36,9	36,9	36,9	36,9
	Niveau ambiant futur	28,5	29,0	32,5	36,0	37,5	37,5	37,5	37,5	38,0
	Emergence	2,5	3,0	6,0	9,5	10,0	10,0	9,0	8,0	7,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	1,0	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0
Niveau résiduel retenu PF9		18,0	18,5	18,5	19,0	20,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	27,7	29,1	34,6	38,6	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9
	Niveau ambiant futur	28,0	29,5	34,5	38,5	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
	Emergence	10,0	11,0	16,0	19,5	19,5	18,0	17,0	16,0	15,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	26,9	28,3	33,7	37,7	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Niveau ambiant futur	27,5	28,5	34,0	38,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Emergence	9,5	10,0	15,5	19,0	18,5	17,0	16,0	15,0	14,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Tableau 101 : Sud-Ouest – Analyse de sensibilité – Nordex N149 4,8MW STE HH 125 – Période nocturne (Source : Sixense)

7.2.4 Impacts de l'exploitation sur la santé humaine

L'article R.122-5 du Code de l'environnement dispose que : « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres [...] de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation de déchets ; des risques pour la santé humaine [...] » doit être étudiée et présentée dans le cadre de l'étude d'impact.

En phase de fonctionnement normal, un parc éolien est peu susceptible de polluer le sol, le sous-sol, les eaux superficielles et souterraines ou l'air. Il permet d'ailleurs d'éviter l'émission de polluants atmosphériques (SO₂, NO_x, etc.) produits par d'autres installations de production d'énergie. Compte tenu des faibles quantités de substances potentiellement polluantes des éoliennes (huiles, graisses) et du faible risque de fuite, le projet ne présente aucun risque pour la santé humaine par le biais de la pollution des sols, de l'eau ou de l'air.

Néanmoins, cette partie s'attachera à décrire l'ensemble des effets potentiels sur la santé humaine : effets liés aux ombres portées (ou projetées), effets liés au balisage, effets liés aux champs magnétiques, effets liés aux basses fréquences ou sécurité des personnes.

7.2.4.1 Impacts sanitaires de l'exploitation liés aux ombres portées

Les éoliennes choisies pour le projet ont une hauteur en bout de pale de 200 m (moyeu à 125 m et pales de 75 m). Ces grandes structures forment des ombres conséquentes au sol (cf. photographie suivante). Le point le plus important réside dans l'effet provoqué par la rotation des pales. Ces dernières, en tournant, génèrent une ombre intermittente sur un point fixe.

D'après le Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres (édition décembre 2016), « Le risque de crises d'épilepsie suite à ce phénomène est parfois invoqué à tort. En effet, une réaction du corps humain ne peut apparaître que si la vitesse de clignotement est supérieure à 2,5 Hertz ce qui correspondrait pour une éolienne à 3 pales à une vitesse de rotation de 50 tours par minute. Les éoliennes actuelles tournent à une vitesse de 9 à 19 tours par minute, soit bien en-deçà de ces fréquences. »

L'article 5 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié impose la réalisation d'une étude des ombres projetées des aérogénérateurs si ceux-ci sont implantés à moins de 250 m de bureaux. Le but de



Photographie 34 : Ombre portée d'une éolienne vue depuis la nacelle

cette étude est de démontrer que le projet n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour ces bureaux.

Aucun bâtiment à usage de bureaux n'est situé à moins de 250 m d'un aérogénérateur du parc de La Jarroue.

L'impact des ombres portées sera négatif faible.

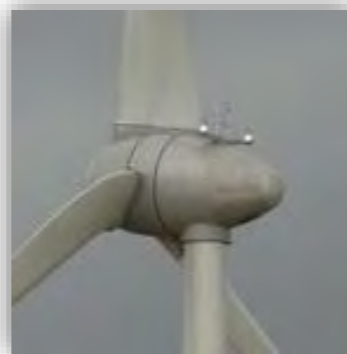
7.2.4.2 Impacts sanitaires de l'exploitation liés aux feux de balisage

De par leur hauteur, les éoliennes peuvent représenter des obstacles, notamment pour l'activité aérienne. C'est pourquoi la réglementation exige un dispositif de balisage.

Le balisage est à la fois diurne et nocturne. Les feux sont adaptés à chacune de ces périodes. De jour, le balisage lumineux est assuré par des feux d'obstacle blancs de moyenne intensité (20 000 candelas). De nuit, ils sont de couleur rouge et de plus faible intensité (2 000 candelas). Ces feux à éclats sont installés sur le sommet de la nacelle et éclairent dans tous les azimuts.

L'étude menée par G. Hübner et J. Pohl en 2010 sur « l'acceptation et l'éco-compatibilité du balisage d'obstacle des éoliennes », pour le Ministère allemand de l'environnement, permet de répondre à la question de l'impact du balisage sur les riverains d'un parc et de l'intensité des nuisances qu'il occasionne :

420 riverains de 13 parcs ayant des éoliennes dans leur champ de vision direct ont été interrogés. Le questionnaire qui leur a été soumis comportait 590 questions sur les effets de stress et sur l'acceptation du parc éolien dont ils sont riverains.



Du point de vue psychologique, les signaux lumineux périodiques, tels que le balisage d'obstacle des éoliennes, peuvent agir dans certaines conditions comme des facteurs de stress. Les signaux lumineux périodiques sont des stimuli rarement émis dans les conditions naturelles. Leur apparition dans le champ de vision, et particulièrement à sa périphérie, entraîne une orientation instinctive ou volontaire de l'attention vers la source lumineuse perçue. En fonction de son intensité, ce processus peut conduire à une modification des fonctions de différents systèmes psychiques et somatiques, et ainsi provoquer du stress.

Dans leur ensemble, les résultats relatifs aux indicateurs de stress ne permettent pas de constater des nuisances importantes dues au balisage d'obstacle. Une analyse différenciée permet cependant d'identifier des conditions ou des facteurs de nuisances dues au balisage.

À l'origine, les industriels utilisaient des lampes au xénon qui émettent de courts éclairs lumineux particulièrement intenses. En plus de consommer des quantités d'électricité plus importantes, ces lampes

ont été reconnues plus gênantes par les riverains. En 2003, des lampes à diodes électroluminescentes (LED) sont apparues sur le marché, elles sont mieux tolérées.

Ainsi, il faut noter que le balisage nocturne peut poser plus de problèmes dans certaines conditions météorologiques (une nuit dégagée par exemple) et constituer alors une nuisance notable. Les éoliennes synchronisées se sont avérées moins gênantes que les éoliennes non-synchronisées. De même, le réglage de l'intensité en fonction de la visibilité du ciel peut être avantageux.

La conclusion qui ressort de ce travail est que l'incidence en termes de stress sur les riverains de parcs éoliens est faible à modérée selon les conditions météorologiques. Des mesures ou des préconisations ont été établies par les rédacteurs du Ministère fédéral allemand de l'environnement pour limiter les incidences :

- renoncer à l'utilisation du balisage de type Xénon ;
- avoir recours au réglage en fonction de la visibilité ;
- mettre en place des synchronisations et/ou du balisage de groupe.

D'autres solutions techniques sont en cours de développement, telles que le balisage intelligent (activation des balises par détection radar des aéronefs).

En l'occurrence, pour le projet de La Jarroue, les feux d'obstacles installés ne seront pas de type Xénon et les éclats des feux de toutes les éoliennes seront synchronisés, de jour comme de nuit comme stipulé par l'arrêté du 23 avril 2018 modifié par l'arrêté du 29 mars 2022 (cf. **Mesure E7 : Synchroniser les feux de balisage**). La réglementation française actuelle ne permet pas de mettre en place des solutions telles que le réglage de l'intensité en fonction de la visibilité ou le « balisage intelligent ». Ces dernières solutions ne peuvent donc pas être envisagées pour l'instant.

L'impact visuel brut des feux de balisage sera négatif mais faible. La Mesure E7 définit la façon de réduire l'impact visuel de ces équipements en Partie 9 de la présente étude. L'impact résiduel sera très faible.

7.2.4.3 Impacts sanitaires de l'exploitation liés aux champs électromagnétiques

Généralités

Tout courant électrique génère deux types de champs distincts⁴⁰ :

- le **champ électrique**, lié à la tension (c'est-à-dire aux charges électriques) : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement. L'unité de mesure est le volt par mètre (V/m) ou son multiple le kilovolt par mètre (kV/m). Il diminue fortement avec la distance. Toutes sortes d'obstacles (arbres, cloisons...) peuvent le réduire, voire l'arrêter ;
- le **champ magnétique**, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : pour qu'il soit présent, il faut donc non seulement que l'appareil soit branché, mais également en fonctionnement. L'unité de mesure est le Tesla (T) ou le microTesla (μT). Il diminue rapidement en fonction de la distance, mais les matériaux courants ne l'arrêtent pratiquement pas.

Un **champ électromagnétique** peut être composé d'un champ électrique, d'un champ magnétique ou des 2 associés.

Les champs électromagnétiques peuvent être générés naturellement (champ magnétique terrestre et champ électrique statique atmosphérique) ou par des activités humaines (appareils électriques domestiques ou industriels).

Les caractéristiques d'un champ électromagnétique sont liées à sa fréquence. En effet, les champs électriques et magnétiques sont alternatifs et leur fréquence représente le nombre d'oscillations par seconde. Ils s'expriment en hertz (Hz).

Les champs électromagnétiques **d'origine humaine** sont générés par des sources de basse fréquence (fréquence inférieure à 300 Hz), telles que les lignes électriques, les câblages et les appareils électroménagers, ou par des sources de plus haute fréquence comme les ondes radio, les ondes de télévision et, plus récemment, celles des téléphones portables et de leurs antennes.

D'une manière ou d'une autre, nous sommes tous exposés aux champs électriques et magnétiques. Par exemple, un ordinateur émet de l'ordre de 1,4 μT, une ligne électrique exposerait à un champ moyen de 1 μT pour un câble 90 kV à 30 m et de 0,2 μT pour une ligne 20 KV (source : INERIS⁴¹, RTE).

SOURCES DOMESTIQUES DE CHAMPS ÉLECTRIQUES ET DE CHAMPS MAGNÉTIQUES ET LIGNES ÉLECTRIQUES	
CHAMP ÉLECTRIQUE (en V/M)	CHAMP MAGNÉTIQUE (en μT)
Rasoir : négligeable	Réfrigérateur : 0,30
Ordinateur : négligeable	Grille pain : 0,80
Grille pain : 40	Chaîne HIFI : 1,00
Téléviseur cathodique : 60* *Pour un écran plat : 20	Ligne 90 000V à 30 m : 1,00 Ligne 400 000V à 100 m : 0,16* *valeur moyenne indicative
Chaîne HIFI : 90	Ordinateur : 1,40
Réfrigérateur : 90	Téléviseur cathodique : 2,00* *Pour un écran plat, négligeable
Ligne 90 000 V à 30 m : 100 Ligne 400 000 V à 100 m : 200	Rasoir électrique : 500

Tableau 102 : Sources de champs électriques et magnétiques (Source : Clef des champs)

Effets des champs magnétiques sur la santé

D'après l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), « les champs électriques de basse fréquence agissent sur l'organisme humain tout comme sur tout autre matériau constitué de particules chargées. En présence de matériaux conducteurs, les champs électriques agissent sur la distribution des charges électriques présentes à leur surface. Ils provoquent la circulation de courants du corps jusqu'à la terre. Les champs magnétiques de basse fréquence font également apparaître à l'intérieur du corps des courants électriques induits dont l'intensité dépend de celle du champ magnétique extérieur. S'ils atteignent une intensité suffisante, ces courants peuvent stimuler les nerfs et les muscles ou affecter divers processus biologiques. »

S'appuyant sur un examen complet de la littérature scientifique, l'OMS a conclu que les données actuelles ne confirment en aucun cas l'existence d'effets sanitaires résultant d'une exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité. Par contre, il n'est pas contesté qu'au-delà d'une certaine intensité, les champs électromagnétiques soient susceptibles de déclencher certains effets biologiques. Il est prouvé que les champs électromagnétiques ont un effet sur le cancer. Néanmoins, l'accroissement correspondant du risque ne peut être qu'extrêmement faible. D'autres pathologies pourraient être concernées, mais de plus

⁴⁰ Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, MEEM, Déc. 2016

⁴¹ <https://ondes-info.ineris.fr/>

amples recherches sont nécessaires pour conclure d'un réel risque. Malgré de multiples études, les données relatives à d'éventuels effets soulèvent beaucoup de controverses. La connaissance des effets biologiques de ces champs comporte encore des lacunes.

L'OMS considère qu'à partir de 1 à 10 mA/m² (induits par des champs magnétiques supérieurs à 0,5 mT et jusqu'à 5 mT à 50-60 Hz ou 10-100 mT à 3 Hz) des effets biologiques mineurs sont possibles. Les limites d'exposition préconisées dans la recommandation européenne de 1999 sont donc placées à un niveau très inférieur aux seuils d'apparition des premiers effets.

D'après l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire), les effets à court terme des champs extrêmement basses fréquences sont connus et bien documentés, et les valeurs limites d'exposition (100 µT pour le champ magnétique à 50 Hz, pour le public) permettent de s'en protéger.

La réglementation

Des réglementations spécifiques ont été adoptées au niveau européen pour limiter les expositions aux champs électromagnétiques, aussi bien pour les équipements que pour les personnes.

La recommandation 1999/519/CE (reprise au niveau national dans l'arrêté technique du 17/05/2001) demande le respect des seuils d'exposition suivants pour une fréquence de 50 Hz :

Recommandations 1999/519/CE	Seuils
Champ magnétique	100 µT
Champ électrique	5 kV/m
Densité de courant	2 mA/m ²

Tableau 103 : Seuils limite d'exposition selon la recommandation 1999/519/CE

La directive 2004/40/CE donne des seuils d'exposition pour les travailleurs (fréquence de 50 Hz) :

Directive 2004/40/CE	Seuils
Champ magnétique	0,5 µT
Champ électrique	10 kV/m
Densité de courant	10 mA/m ²

Tableau 104 : Seuils limite d'exposition pour les travailleurs selon la directive 2004/40/CE

La réglementation en vigueur dans le domaine de l'éolien (article 6 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux ICPE) impose que l'installation soit implantée de telle sorte que les habitations ne soient pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 µT à 50-60 Hz.

Les champs électromagnétiques d'un parc éolien

Dans le cas des parcs éoliens, un champ électromagnétique est induit par la génération d'un courant électrique. Ces champs sont créés à de très basses fréquences, de l'ordre de 50 Hz, pour être intégrés au réseau français. Les champs électromagnétiques sont principalement liés :

- à la génératrice ;
- au poste de transformation installé au pied du mât ;
- au poste de livraison et aux câbles souterrains ;
- aux liaisons électriques de 690 V à l'intérieur du mât (entre la génératrice et le transformateur) ;
- aux liaisons électriques de 20 000 V entre les éoliennes et le poste de livraison.

Les équipements électriques contenus dans la génératrice, le poste de transformation ou le poste de livraison sont dans des caisses métalliques et dans des locaux hermétiques, ce qui réduit de façon très importante les champs émis. Les émissions sont équivalentes ou inférieures aux postes de transformation de moyenne et basse tension présents en grand nombre sur tout le territoire français. RTE a réalisé des relevés sur des postes transformateurs (haute, moyenne et basse tension)⁴². Un transformateur est conçu de façon à concentrer le champ magnétique en son centre, les mesures ont révélé une moyenne comprise entre 20 et 30 µT. Les valeurs d'induction magnétique les plus élevées sont mesurées à proximité des câbles de sortie en basse tension et du tableau de distribution. Le champ électrique mesuré est de l'ordre de quelques dizaines de V/m.

Les câbles électriques isolés sont, soit au sein du mât en acier, soit enterrés. Grâce à ces protections, le champ électrique est supprimé et le champ magnétique réduit. D'après le Guide des études d'impacts de parcs éoliens, 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. Ces câbles électriques isolés et enterrés présentent des émissions qui ne dépassent pas quelques unités de µT à leur surplomb.

A titre d'exemple, la société Maïa Eolis a fait réaliser par un cabinet indépendant (Axcem) une étude sur les quantités de champs électromagnétiques générés par un de ses parcs éoliens⁴³. Le site choisi pour cette étude a été celui des « Prés Hauts » sur la commune de Remilly-Wirquin (62). Ce parc éolien comporte six éoliennes du type REPOWER MM82 (2 MW). Les résultats ont démontré qu'il n'y a pas de champ électrique significatif émis par les éoliennes même au plus près de celles-ci. La valeur maximale possible sur la base des mesures est de 1,2 V/m, soit 1,43 V/m en tenant compte de l'incertitude (+ 19,31%), soit une valeur 3 400 fois inférieure à celle du niveau de référence appliqué au public. Pour le champ magnétique, la valeur maximale possible sur base des mesures est de 4 µT, soit 4,8 µT en tenant compte

⁴² Fiche INRS – Les lignes à Haute Tension et les transformateurs, ED 4210

⁴³ <http://www.maiaeolis.fr/actualites/analyse-des-champs-electromagnetiques>

de l'incertitude (+ 19,31%), soit une valeur 20 fois inférieure à celle du niveau de référence appliqué au public.

Élément	Champ magnétique prévisible	Champs électriques prévisibles
Au pied d'une éolienne*	4,8 μ T	1,4 V/m
Poste de transformation**	20 à 30 μ T	Quelques dizaines de V/m
Poste de livraison**	20 à 30 μ T	Quelques dizaines de V/m
Liaisons électriques dans la tour**	<10 μ T	
Liaisons électriques souterraines**	<10 μ T	Nul à négligeable

Tableau 105 : Champs magnétique et électrique des parcs éoliens
(Sources : *Etude Maïa Eolis, **www.clefschamps.info et INRS)

Notons également que les champs magnétiques s'atténuent très vite avec la distance⁴⁴. De ce fait, à quelques mètres d'éloignement, le champ devient très faible.

Par ailleurs, VESTAS a fait réaliser par le cabinet spécialisé EMITECH des mesures de champ magnétique sur le parc éolien de Sauveterre (81) qui comprend 6 éoliennes. Ces mesures ont été réalisées à proximité de certaines éoliennes et du poste de transformation. Les mesures ont été réalisées en positionnant le mesureur de champs sur un mât en matière plastique. Le mesureur était à 1,50 m du sol. Pour les mesures des câbles enterrés, le mesureur était positionné sur le sol.

Les résultats sont indiqués dans le tableau ci-après. L'induction magnétique étant directement proportionnelle au courant, les valeurs du tableau sont maximales, puisque la puissance électrique de chacune des éoliennes était quasiment maximale (2 000 kW).

Les niveaux de référence d'induction magnétique donnés par l'ICNIRP dans la recommandation 1999/519/CE pour la fréquence 50Hz sont de 100 μ T (100 000 nT) pour le public et 500 μ T (500 000 nT) pour les travailleurs. L'étude du parc éolien de VESTAS à Sauveterre (81) démontre que les niveaux de référence sont largement respectés.

Point de mesure	Induction magnétique mesurée (nT)	Puissance au moment de la mesure (kW)
1	20	2000.4
2	53	2000.4
3	0	1999.7
4	648	11807.2 (6 éoliennes)
5	392	11807.2 (6 éoliennes)
6	1049	11807.2 (6 éoliennes)
7	34	11807.2 (6 éoliennes)
8	0	1772.6
9	0	1999.7

Tableau 106 : Mesures de champ magnétique sur le parc éolien de Sauveterre
(Source : Vestas, Emitech)

L'analyse bibliographique et le respect des valeurs réglementaire permettent d'affirmer que

⁴⁴ Suivant une loi de décroissance en $1/d^3$ (comme le cube de la distance)

les risques sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques pour les personnes amenées à intervenir sur le site et pour les riverains sont nuls à très faibles. Les valeurs d'émission sont toujours très inférieures aux valeurs limites d'exposition.

7.2.4.4 Impacts sanitaires de l'exploitation liés au bruit

Rappel des facteurs de bruit et de la réglementation

Le bruit d'une éolienne résulte de la contribution sonore de deux types de sources de bruit : mécaniques et aérodynamiques. Le bruit mécanique provient du fonctionnement de tous les composants présents dans la nacelle : le multiplicateur, les arbres, la génératrice et les équipements auxiliaires (systèmes hydrauliques, unités de refroidissement). En ce qui concerne le bruit aérodynamique, tout obstacle placé dans un écoulement d'air émet du bruit. La tonalité de ce bruit dépend de la forme et des dimensions de l'obstacle, ainsi que de la vitesse de l'écoulement. En l'occurrence, le bruit aérodynamique est causé par la présence de turbulences de l'air au niveau des pales en mouvement, ainsi qu'à l'interaction entre le flux d'air, les pales et le mât.

Les installations éoliennes sont soumises à des critères qui relèvent de la réglementation sur les ICPE (seuil minimum de 35 dB(A), niveaux de bruit maximal, tonalité marquée) et de la réglementation du bruit de voisinage (émergence, terme correctif, etc.). L'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié rappelle que les émergences sonores au niveau des zones à émergence réglementée, à savoir les immeubles habités et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), ne doivent pas dépasser les valeurs admissibles de :

- 5 dB(A) pour la période de jour ;
- 3 dB(A) pour la période de nuit.

L'état des lieux national et mondial de la filière éolienne réalisé par l'ANSES montre que la France dispose d'une des réglementations les plus protectrices pour les riverains (décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage).

Effets du bruit d'un parc éolien sur la santé

L'ANSES (ex-Afsset)⁴⁵ a mené une enquête auprès de l'ensemble des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales entre 2002 et 2006. Il ressortait de cette étude que « neuf parcs éoliens sur 10 ne faisaient l'objet d'aucune plainte de riverains. Dans les cas de mesures acoustiques sur site suite aux plaintes, seule une sur deux montrait effectivement une non-conformité avec la réglementation. Il

⁴⁵ Rapport de l'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) du 31 mars 2008

apparaissait une corrélation globale, au niveau départemental, entre le nombre de plaintes et la distance minimale d'éloignement des riverains ; lorsque cet éloignement minimal est faible (inférieur à 400 m), le nombre de plaintes augmente ».

Toujours d'après l'ANSES, d'une manière générale, le bruit peut influencer sur la santé des riverains d'une manière physique (fatigue auditive, dégradation de l'ouïe, modifications endocriniennes) et/ou psychologique (fatigue, stress, troubles du sommeil, altération des facultés de concentration ou de mémoire, états anxio-dépressifs, etc.). Les sons audibles se situent entre 0 et 140 dB. La gamme de fréquences perçues par l'homme varie entre 16 Hz et 20 000 Hz (infrasons, basses fréquences, fréquences moyennes, hautes fréquences). Le seuil de la douleur est atteint à 120 dB. Le risque de fatigue auditive et/ou de surdité croît avec l'augmentation de l'intensité du bruit. Il existe une limite au-dessous de laquelle aucune fatigue mécanique n'apparaît. Dans ces conditions, l'oreille peut supporter un nombre quasi infini de sollicitations. C'est le cas, par exemple, des expositions de longue durée à des niveaux sonores inférieurs à 70-80 dB qui n'induisent pas de lésions. De manière générale, l'exposition du public au bruit des éoliennes se situe largement au-dessous de cette valeur seuil.

Dans le cadre de l'expertise menée par l'ANSES, il est conclu que le bruit à distance des éoliennes recouvre partiellement le domaine des infrasons, avec une part d'émission en basses fréquences. Il est affirmé que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes sur l'appareil auditif. A l'intérieur des habitations, fenêtres fermées, l'ANSES ne recense pas de nuisances. En ce qui concerne l'exposition extérieure, les émissions sonores des éoliennes peuvent être à l'origine d'une gêne⁴⁶, mais l'ANSES remarque que la perception d'un inconfort est souvent liée à une perception négative des éoliennes dans le paysage.

Effets des basses fréquences et des infrasons d'un parc éolien sur la santé

L'ANSES a fait réaliser des campagnes de mesures à proximité de trois parcs éoliens par le CEREMA (Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement), afin d'évaluer les effets sanitaires liés aux basses fréquences sonores (20 Hz à 200 Hz) et infrasons (inférieurs à 20 Hz). L'ANSES a publié en mars 2017 les résultats⁴⁷ de l'évaluation menée.

Ainsi, ces résultats confirment que les éoliennes sont bien des sources d'infrasons et basses fréquences, bien qu'aucun dépassement des seuils d'audibilité dans les domaines des infrasons et basses fréquences jusqu'à 50 Hz n'a été constaté. Par ailleurs, l'étude précise que les effets potentiels sur la santé des infrasons et basses fréquences produits par les éoliennes n'ont fait l'objet que de peu d'études scientifiques. Cependant, l'ensemble des données expérimentales et épidémiologiques aujourd'hui disponibles ne met pas en évidence d'effets sanitaires liés à l'exposition au bruit des éoliennes, autres que

la gêne liée au bruit audible et un effet *nocebo* (ensemble des symptômes ressentis par un sujet soumis à une intervention « vécue comme négative » qui peut être un médicament, une thérapeutique non médicamenteuse ou une exposition à des facteurs environnementaux). Sur ce dernier point, l'ANSES indique que « *plusieurs études expérimentales, de très bonne qualité scientifique, effectuées en double aveugle et répétées, démontrent l'existence d'effets et de ressentis négatifs chez des personnes pensant être exposées à des infrasons inaudibles alors qu'elles ne le sont pas forcément. Ces effets ou ressentis négatifs seraient causés par les seules attentes d'effets délétères associés à ces expositions. [...] Cet effet, que l'on peut qualifier de « nocebo », contribue à expliquer l'existence de symptômes liés au stress chez des riverains de parcs éoliens.* »

Des connaissances acquises récemment chez l'animal montrent toutefois l'existence d'effets biologiques induits par l'exposition à des niveaux élevés d'infrasons. Ces effets n'ont pour l'heure pas été décrits chez l'être humain, en particulier pour des expositions de l'ordre de celles liées aux éoliennes et retrouvées chez les riverains (exposition longue à de faibles niveaux). À noter que le lien entre ces hypothèses d'effets biologiques et la survenue d'un effet sanitaire n'est pas documenté aujourd'hui.

L'ANSES conclut que les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites d'exposition au bruit existantes, ni d'introduire des limites spécifiques aux infrasons et basses fréquences sonores.

Effets prévisibles du parc éolien de La Jarroue

En ce qui concerne le parc éolien de La Jarroue, les distances d'éloignement minimales par rapport aux zones habitées sont de 601 m. De plus, les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnant le futur parc éolien de La Jarroue, et cela quelle que soit la période et quelles que soient les conditions météorologiques (vent, pluie, etc.) grâce à un plan de bridage défini (**Mesure E6**).

Les impacts sanitaires prévisibles liés aux émergences sonores pour les personnes amenées à intervenir sur le site et pour les riverains sont nuls à faibles.

7.2.4.5 Impacts sanitaires de l'exploitation liés aux phénomènes vibratoires

Les impacts potentiels liés aux vibrations créées par le parc éolien sont plus marqués en phase chantier (comme détaillé partie 7.1.4.5) qu'en phase exploitation. Cependant, des ondes vibratoires peuvent

⁴⁶ Gêne : sensation de désagrément, de déplaisir provoqué par un facteur d'environnement dont l'individu ou le groupe connaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé (définition OMS)

⁴⁷ *Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens*, Mars 2017

être créées lors du fonctionnement d'une éolienne : en effet, l'excitation dynamique du mât peut interagir avec la fondation de l'éolienne et le sol pour générer des vibrations aux abords immédiats de l'éolienne. Leur transmission par le sol va ensuite dépendre de la structure de celui-ci. Un sol compact, composé majoritairement de roches massives et dures, va plus aisément transmettre ces vibrations qu'un sol dont la composition est plus meuble et qui va, quant à lui, plutôt réduire la propagation des ondes.

Dans le cas du parc éolien de La Jarroue, la structure du sol, composée majoritairement de roches calcaires, permettra d'atténuer les éventuelles vibrations générées en phase d'exploitation. De plus, au regard de la distance séparant le parc des premières habitations (> 601 m), les impacts peuvent être qualifiés de nuls à très faibles sur la santé humaine.

7.2.4.6 Impacts sanitaires de l'exploitation liés à l'hexafluorure de soufre

L'hexafluorure de soufre (SF₆) est un gaz à effet de serre. Il est utilisé dans les postes de livraison pour l'isolation. A titre d'information, la contribution du SF₆ aux émissions de gaz à effet de serre en France en 2007, selon les données annuelles du CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique), représentait environ 0,2% de l'ensemble des émissions. En termes sanitaires, ce gaz peut provoquer l'asphyxie à concentration élevée.

Le SF₆ est confiné dans les postes électriques de livraison. Ces postes électriques sont ventilés, évitant ainsi qu'en cas de fuite, le SF₆ reste concentré. Les équipements contenant de l'hexafluorure seront scellés et parfaitement hermétiques, puis maintenus en bon état de fonctionnement grâce à des contrôles et des entretiens réguliers (voir norme IEC 62271-303).

Si l'impact sur la santé peut être négatif significatif, le risque qu'un accident sanitaire lié à la présence de SF₆ se produise durant la phase d'exploitation est très faible.

7.2.4.7 Impacts sanitaires liés à la pollution atmosphérique évitée

En phase de fonctionnement, les parcs éoliens n'émettent aucun polluant et remplacent même les combustibles fossiles par la production d'une énergie renouvelable. Ils offrent donc des avantages sanitaires importants.

En effet, il est avéré que l'émission de polluants (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, composés organiques volatils...) rejetés par les centrales thermiques au charbon, au fioul ou au gaz entraînent des altérations des fonctions pulmonaires et autres effets sanitaires. Les produits hydrocarbonés présents dans l'air issus de la combustion peuvent avoir des effets cancérigènes.

L'énergie éolienne a un impact positif, dans la mesure où elle a pour objet de ne pas émettre de polluants atmosphériques et de se substituer à un mode de production d'électricité qui émet ce type d'éléments nocifs pour la santé humaine.

Ainsi, les impacts sanitaires liés à la pollution atmosphérique de la phase d'exploitation seront positifs modérés.

7.2.4.8 Risque d'accident du travail lors de la maintenance

En cas de panne ou d'entretien du parc éolien, il est régulièrement nécessaire qu'une équipe de maintenance intervienne sur le site. L'équipe est composée d'au moins deux personnes habilitées et compétentes pour intervenir sur des aérogénérateurs.

Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, « des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt (notamment pour les défauts de structures des pales et du mât, pour les limites de fonctionnement des dispositifs de secours notamment les batteries, pour les défauts de serrages des brides) ;
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;
- le cas échéant, les informations à transmettre aux services de secours externes (procédures à suivre par les personnels afin d'assurer l'accès à l'installation aux services d'incendie et de secours et de faciliter leur intervention).

Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation ».

Les mesures de sécurité sont consignées dans l'étude de dangers, tome 7 du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale et la **Mesure E8 : Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité est mise en place.**

Le risque qu'un accident du travail se produise durant la phase d'exploitation est très faible grâce aux mesures mises en place.

7.2.4.9 Synthèse de l'étude de dangers du parc éolien

Une étude de dangers appliquée au projet éolien de La Jarroue a été réalisée par VALECO sur la base du guide générique de l'étude de dangers élaboré par l'INERIS. L'étude complète est disponible dans le tome 7 de la demande d'autorisation environnementale.

Sur chacune des éoliennes, les terrains avoisinants des éoliennes sont soit des :

- terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, forêts, friches, marais...) : compter 1 personne par tranche de 100 hectares. C'est le cas de l'ensemble des parcelles avoisinantes des éoliennes, à l'exception des voies de circulation et chemins agricoles ;
- terrains aménagés mais peu fréquentés (voies de circulation non structurantes, chemins agricoles, plateformes de stockage, vignes, jardins et zones horticoles, gares de triage...) : compter 1 personne par tranche de 10 hectares. Il s'agit exclusivement des routes et chemins présents dans la zone d'étude de chaque éolienne.

La zone d'étude est composée majoritairement de terrains non aménagés et très peu fréquentés. Cependant, afin de garder une approche majorante dans l'étude de dangers, l'intégralité de la zone d'étude sera considérée comme des terrains aménagés mais peu fréquentés, où, on comptera 1 personne par tranche de 10 hectares (comptage identique aux chemins ruraux).

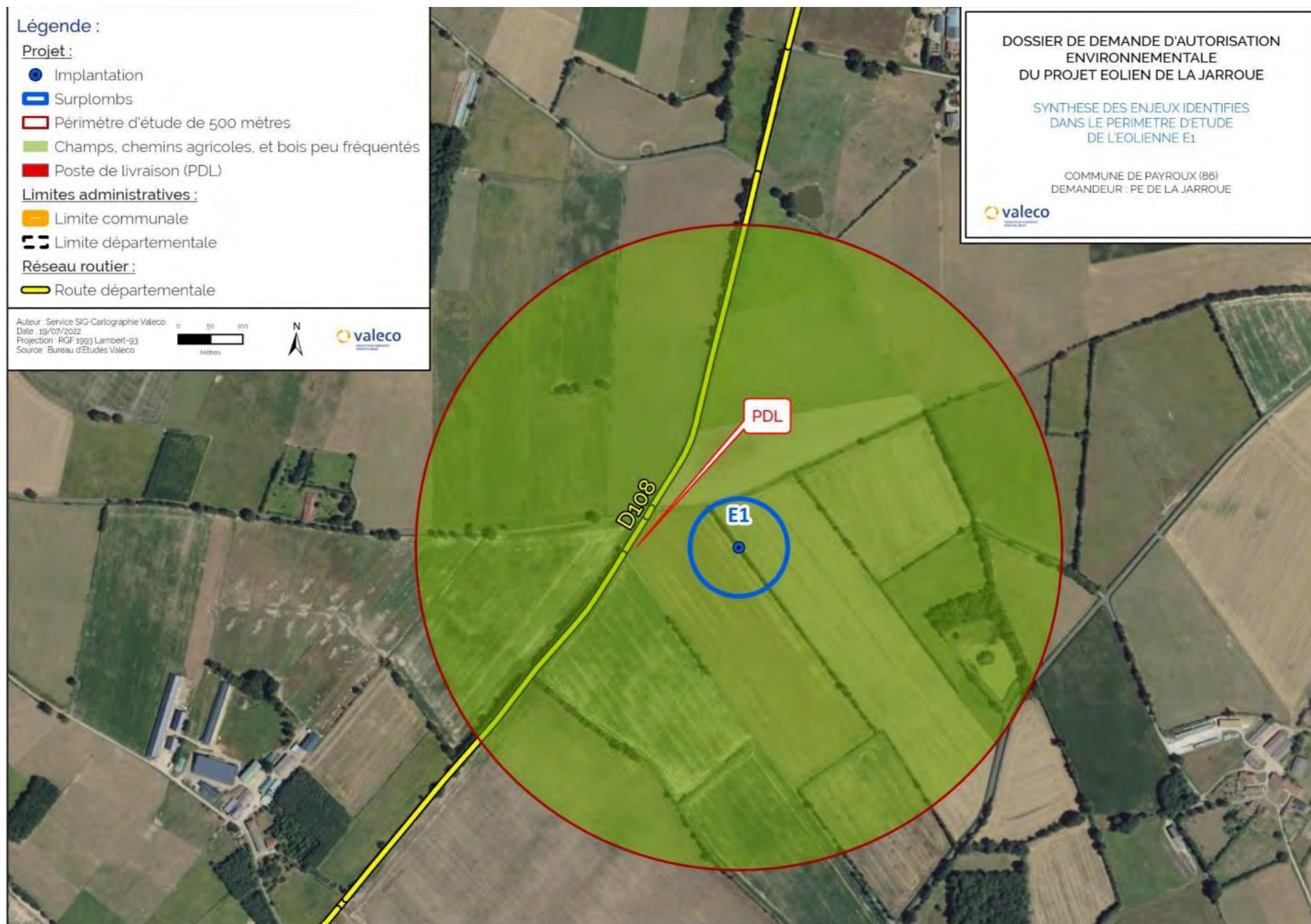
Les enjeux humains à protéger pour le parc éolien de La Jarroue sont représentés sur les cartes suivantes.

Synthèse des scénarii étudiés

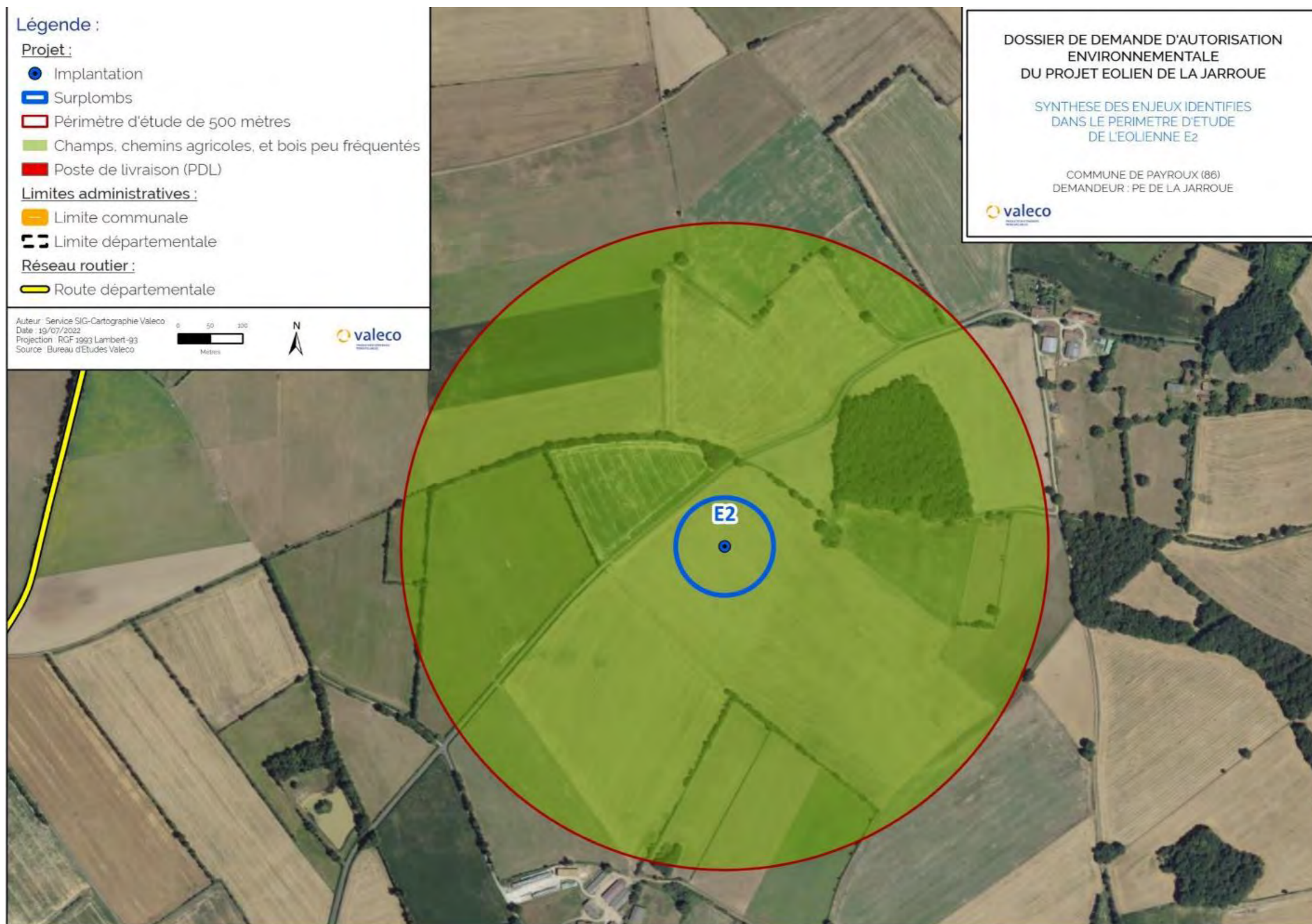
Le tableau suivant récapitule, pour chaque évènement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité pour les éoliennes étudiées :

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale 202 m	Rapide	Exposition modérée	D	Sérieuse
Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol 68 m	Rapide	Exposition modérée	C	Modérée
Chute de glace	Zone de survol 68 m	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée
Projection de pale ou de morceau de pale	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Sérieuse
Projection de glace	1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne 405 m	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieuse

Tableau 107 : Paramètres des risques



Carte 98 : Enjeux humains à protéger pour l'éolienne E1



Carte 99 : Enjeux humains à protéger pour l'éolienne E2



Carte 100 : Enjeux humains à protéger pour l'éolienne E3



Carte 101 : Enjeux humains à protéger pour l'éolienne E4



Carte 102 : Enjeux humains à protéger pour l'éolienne E5

Synthèse de l'acceptabilité des risques

La dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés. Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée ci-dessus sera utilisée.

GRAVITÉ des Conséquences	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		Projection de pale ou de fragment Effondrement de l'éolienne		Projection de glace	
Modéré			Chute d'élément de l'éolienne		Chute de glace

Légende de la matrice :

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

Tableau 108 : Matrice de criticité

Il apparaît au regard de cette matrice ainsi complétée que :

- aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice ;
- deux types d'accidents (chute de glace et projection de glace) figurent en case jaune. Il convient de souligner que les fonctions de sécurité détaillées dans la partie 7.6 de l'étude de danger sont mises en place.

Le niveau de risque pour chaque scénario et chaque éolienne est jugé comme acceptable

7.2.4.10 Appréciation de la distance des éoliennes aux habitations et zones destinées à l'habitation

Conformément à l'article L.515-44 du Code de l'environnement, « la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de publication de la même loi, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres ».

Dans le cadre du projet de La Jarroue, l'éolienne la plus proche des habitations (E2) respecte la distance minimale de 500 m puisqu'elle se trouve à 601 m du hameau Monique.

L'étude d'impact (partie 7.2.4) démontre que cette distance n'engendre pas d'impact significatif sur la santé humaine pour les populations environnantes, en particulier concernant les ombres portées, le balisage lumineux, l'exposition aux champs électromagnétiques, les émergences acoustiques, l'hexachlorure de soufre, la pollution atmosphérique et la sécurité des personnes.

Au regard de l'étude d'impact, la distance d'éloignement minimale de 601 m par rapport à la première habitation (Monique) est suffisante pour éviter tout risque sanitaire et assurer le respect des différentes réglementations en termes de santé humaine et de sécurité publique.

7.2.4.11 La vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Conformément au II-6° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, cette partie détaille les éléments permettant d'évaluer la vulnérabilité du projet éolien de La Jarroue aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. Les mesures associées à ces risques qui sont envisagées pour éviter et réduire leurs incidences négatives notables sur l'environnement sont détaillées précisément dans la partie 9 de l'étude d'impact.

La présente étude a démontré en partie 7.1.1.5 que des risques naturels peuvent concerner le projet en phase chantier. Cependant, leur niveau d'impact jugé « nul » à « très faible » ne constitue pas une catastrophe majeure pour le chantier. Il en est de même pour les risques naturels pouvant toucher le parc éolien en phase exploitation. Notons toutefois que le site d'étude est localisé en zone sismique 2, correspondant à un risque faible ; mais des principes constructifs liés aux normes parasismiques seront applicables aux éoliennes.

Rappelons que les risques naturels pourront évoluer en raison du changement climatique, bien qu'on ne sache pas exactement la nature de leur intensification (la vulnérabilité du projet au changement climatique est traitée en partie 7.2.1.5 de la présente étude).

Enfin, il a été démontré en parties 7.1.2.5 et 7.2.2.5, la compatibilité du projet avec les risques technologiques, tant en phase chantier qu'en phase exploitation.

En tout état de cause, l'acceptabilité des risques détaillée dans le tome 7 « Etude de dangers » et synthétisée précédemment en partie 7.2.4.9 démontre que les accidents et catastrophes majeurs auxquels le projet de La Jarroue peut être soumis sont tous acceptables.

Le projet éolien de La Jarroue n'est pas particulièrement vulnérable à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

7.2.5 Impacts de l'exploitation sur le paysage et le patrimoine

Le volet paysager de l'étude d'impact a été réalisé par ENCIS Environnement . Ce chapitre présente une synthèse des impacts. L'étude complète est consultable dans le tome 5.3 de l'étude d'impact : « Volet paysage et patrimoine du projet éolien de La Jarroue ».

7.2.5.1 Les relations du projet avec les entités et structures paysagères

Le projet éolien est implanté sur un plateau légèrement incliné vers le nord-ouest et parcouru par plusieurs vallées ; la plus proche, celle du Clain, s'écoule du sud-est au nord avec un parcours changeant et animé de méandres.

Les cinq éoliennes sont globalement implantées selon un axe est-ouest, ne répondant pas directement aux lignes de force majeures du paysage à l'échelle de l'AER, les vallées principales étant plutôt orientées nord / sud ou nord-ouest / sud-est. Le projet ne forme pas une ligne régulière ou une courbe simple, mais adopte un **tracé sinusoïdal**, qui peut paraître peu lisible dans le paysage ; par ailleurs, les écartements entre éoliennes sont légèrement irréguliers.

Cette ligne irrégulière suit une **orientation principale est-ouest, à l'instar du petit vallon de l'Arquetan** qui forme l'une des structures du paysage local à l'échelle de l'AEI.

Les éoliennes sont implantées majoritairement au sein de parcelles de grande taille, dont les dimensions s'accordent bien avec l'échelle imposante des aérogénérateurs.

Les structures végétales accompagnent visuellement le projet en créant des plans successifs. En l'absence de premier plan toutefois, en vue rapprochée, le contraste entre les éoliennes et les motifs qui composent le paysage peut être fort, notamment avec les haies ou le bâti : des effets de rupture d'échelles peuvent exister au détriment de certains motifs locaux.

Le projet éolien est implanté non loin de deux vallons, mais les éoliennes ne se trouvent pas en rebord et ne provoquent pas d'effet de surplomb ou de dominance par rapport à ces derniers.

Le caractère irrégulier de l'implantation ne permet pas toujours une lecture facile de l'implantation du projet. Des décrochements sont ainsi parfois perceptibles du fait de l'écartement légèrement plus

important entre E1 et E2. Depuis l'est et l'ouest, des effets de superposition visuelle importants peuvent par ailleurs exister entre les éoliennes.

7.2.5.2 Les effets visuels du projet depuis les différentes aires d'étude

A l'échelle de l'AEE, les perceptions dépendent de l'unité paysagère où l'on se trouve.

Depuis les unités paysagères des **terres de Brandes** et des **terres rouges**, les vues en direction du projet sont ainsi assez rapidement bloquées par la présence de boisements : bien que ceux-ci ne prennent pas la forme de massifs étendus, mais plutôt de nombreux bosquets et petits bois, ils constituent des horizons boisés continus qui dissimulent souvent le projet au-delà des limites de l'AER. Des visibilitées distantes restent cependant possibles depuis les terres de brandes, notamment au nord-est de l'AEE, mais elles restent très peu marquantes.

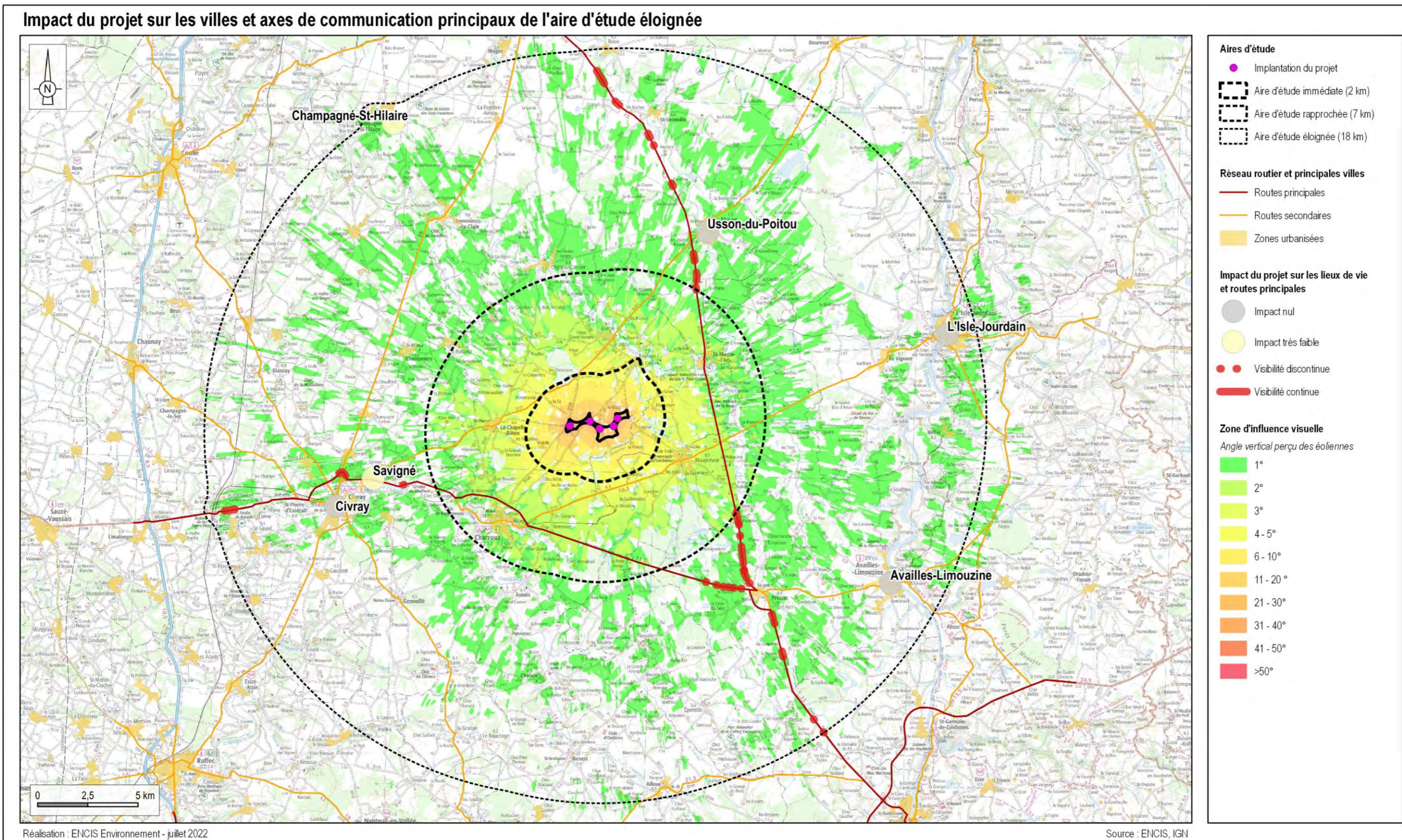
Depuis l'unité paysagère du **Ruffécois**, qui se situe au sud-ouest de l'AEE, les visibilitées théoriques sont larges, mais plus notables sur le front nord-est du plateau, depuis les rebords de la vallée de la Charente, et sur les points hauts dégagés. Ces vues en direction du projet restent assez lointaines et sont donc peu prégnantes dans le paysage.

Les **paysages de bocages**, ici représentés par l'unité paysagère des **terres froides**, correspondent à une zone au bocage relativement dense et bien conservé. Sur la majeure partie de ce secteur, les linéaires d'arbres créent des masques qui occultent souvent les vues en direction du projet. Des visibilitées restent possibles au gré des percées dans la trame arborée, mais elles sont assez ponctuelles à l'échelle de l'AEE.

Les **paysages de vallées** sont représentés sur ce territoire par trois unités paysagères : les **vallées du Clain et de ses affluents**, les **vallées de la Haute Charente et de ses affluents** et les **vallées de la Vienne et de ses affluents**. Les types de perceptions sont communs à ces trois unités paysagères : les visibilitées sont en général inexistantes dans les fonds de vallées, depuis lesquels les versants souvent boisés ou occupés par du bocage font écran. Seules des vues depuis les hauts des versants, en limite des unités paysagères voisines, sont en général possibles.



Photographie 35 : Depuis la route D741 au sud de Gençay, le projet est presque totalement masqué par les arbres ; à droite, les éoliennes du parc en exploitation des Brandes (photomontage 1) (Source : ENCIS Environnement)



Carte 103 : Impacts de l'aire d'étude éloignée

L'AEE comporte six bourgs principaux : **le projet n'est pas perceptible depuis Civray, Usson-du-Poitou, Availles-Limouzine et L'Isle-Jourdain**. Il est **visible ponctuellement depuis les hauteurs de Champagné-St-Hilaire**, mais reste très distant (impact très faible). **Depuis Savigné, des visibilitées très partielles et ponctuelles sont possibles**, mais elles restent négligeables (impact très faible, voire nul). Les vues sur les éoliennes du projet depuis les routes principales (D148 et D741) restent rares, intermittentes et partielles, en raison de la distance et du réseau bocager, ainsi que du relief (impacts très faibles).

Dans l'AER, les deux principaux bourgs offrent des perceptions du projet. C'est notamment le cas depuis le tissu pavillonnaire de **Mauprévoir**, et plus particulièrement depuis les franges nord-est, mais **les vues sont souvent partielles ou filtrées par la végétation** (impact faible). Depuis **Charroux**, ce sont

les secteurs les plus hauts, en périphérie du bourg, qui permettent **quelques visibilitées partielles et lointaines** ; **une covisibilité (ponctuelle et peu marquante)** avec le bourg et son patrimoine bâti a été identifiée (impact très faible). Depuis les routes principales la végétation atténue fortement les visibilitées du projet : les impacts restent ainsi faibles de façon générale (D148 et D741), mais peuvent s'avérer modérés pour certaines voies sur les tronçons les plus proches de l'AEI (D10, D727).

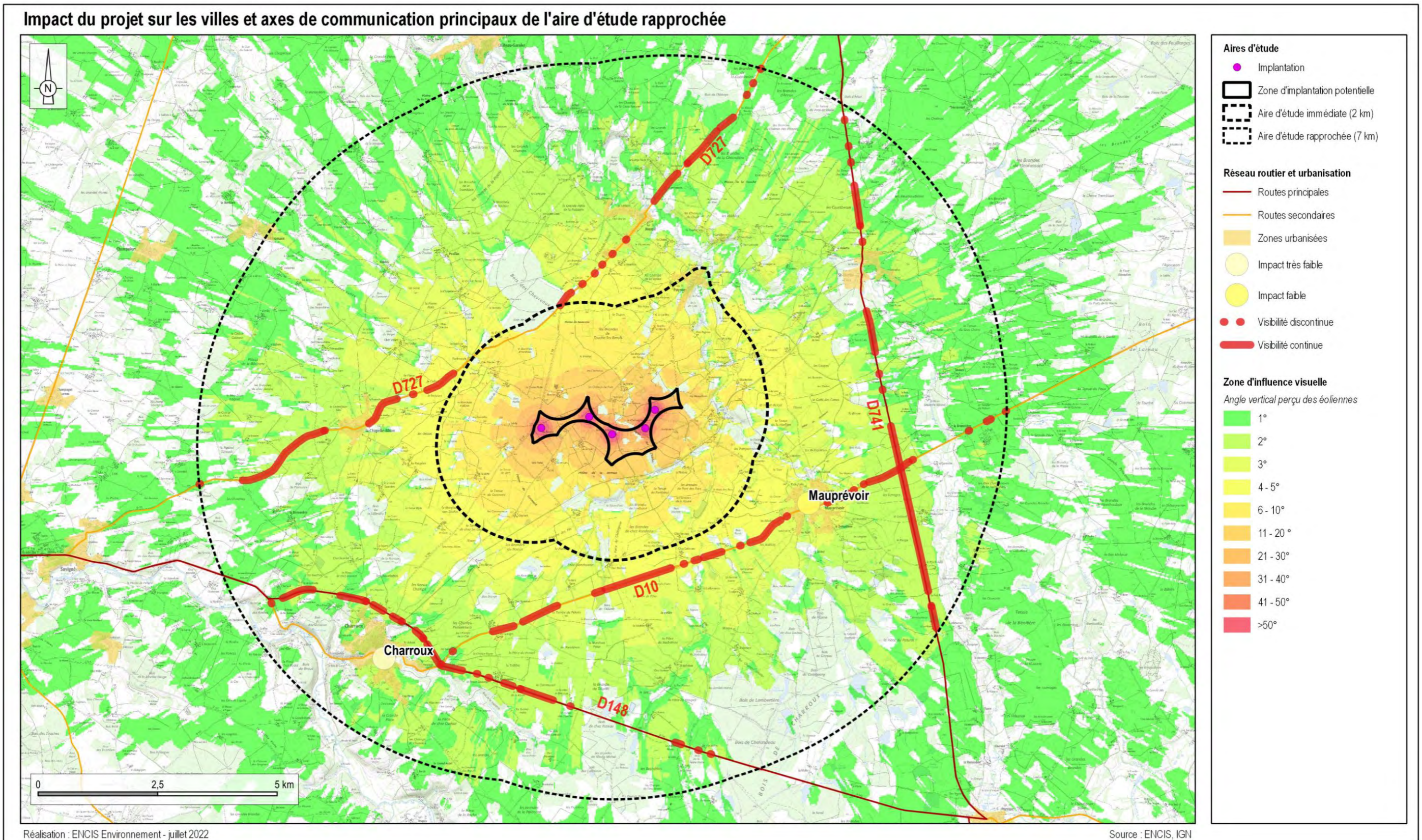
Dans l'AEI, le projet est visible depuis la majeure partie des lieux de vie et des routes. Le bourg de Payroux (situé à 2,1 km environ du projet) est le principal lieu de vie de l'AEI. Le tissu bâti et la végétation suffisent le plus souvent à masquer ou à réduire fortement la prégnance visuelle des éoliennes du projet. Néanmoins, des visibilitées plus franches sont possibles par endroits (impact faible, ponctuellement modéré).



Photographie 36 : Vue depuis la route D100 en sortie nord-ouest de Mauprévoir, les haies jouent un rôle de filtre non négligeable (photomontage 9) (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 37 : Vue sur le projet éolien depuis l'ouest de Payroux, au niveau de la rue du Stade (photomontage 20) (Source : ENCIS Environnement)



Carte 104 : Impacts de l'aire d'étude rapprochée

Un hameau est sujet à un impact très fort. Il s'agit du hameau Monique depuis lequel le projet est particulièrement prégnant, aussi bien verticalement du fait de sa proximité qu'horizontalement.

Neuf hameaux sont sujets à un impact fort. Il s'agit des hameaux de Chez Denison, Rouyère, Chez les Lars, La Jarroue, Chez Cartaud, La Motte, Vitré et Vitré Portal, La Pinière et La Grande Métaierie. Depuis ces hameaux, bien que des filtres visuels, notamment végétaux, puissent être présents, des perceptions très rapprochées sont possibles.

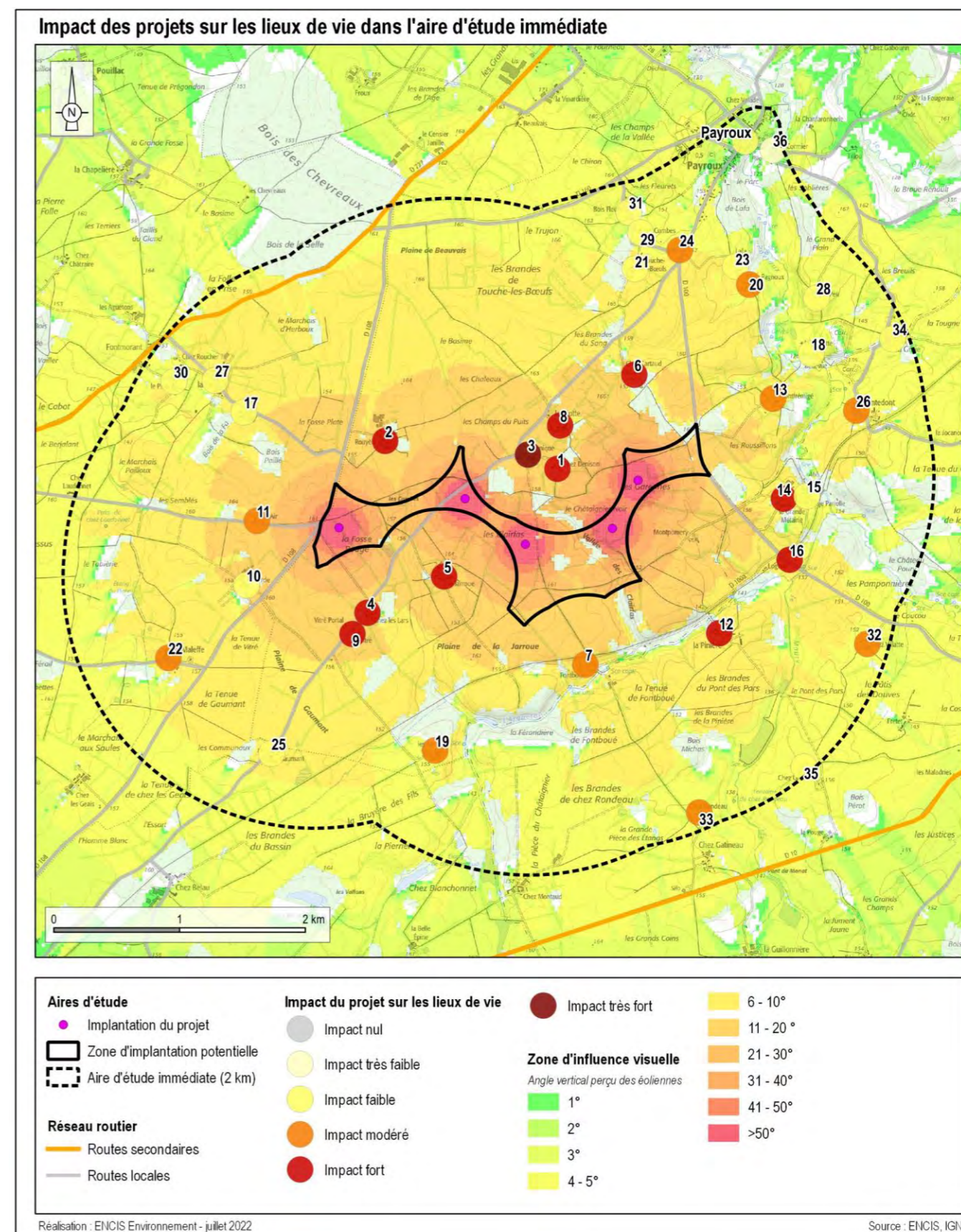
Dix hameaux sont sujets à un impact modéré. Il s'agit pour quatre d'entre eux de hameaux assez proches (entre 600 m et 1 200 m) mais depuis lesquels des filtres visuels réduisent la prégnance du projet. Il s'agit des hameaux de Fontboué, Bel-Air, Montfrémigé et Logerie. Les autres hameaux sujets à des sensibilités modérées sont plus distants, ce qui réduit l'emprise visuelle globale du projet, qui reste cependant bien visible. Il s'agit de Chez Pagnou, Maleffe, Le Marchais Richard, Montedont, Chez Villatte et Chez rondeau.

Un hameau est sujet à un impact faible à modéré. Il s'agit de Les Fils, depuis lequel la végétation dissimule en grande partie les éoliennes, qui restent néanmoins perceptibles.

14 autres hameaux sont sujets à un impact faible. Les vues sont filtrées par des haies ou des boisements proches, voire masquées par des écrans bâtis.

Enfin, un hameau est sujet à un impact très faible. Il s'agit de Le Cormier, depuis lequel la distance et les obstacles visuels réduisent très fortement les visibilitées vers le projet.

Au sein de l'AEI, la D727 est l'axe de circulation principal : si la végétation longeant la route vient réduire par endroits les visibilitées du projet (impact localement faible), les vues sont le plus souvent ouvertes et le projet visuellement prégnant (impact modéré à fort). Sur le reste du réseau routier, les perceptions des éoliennes sont importantes, mais il s'agit de voies de desserte locale moins fréquentées (impacts modérés).



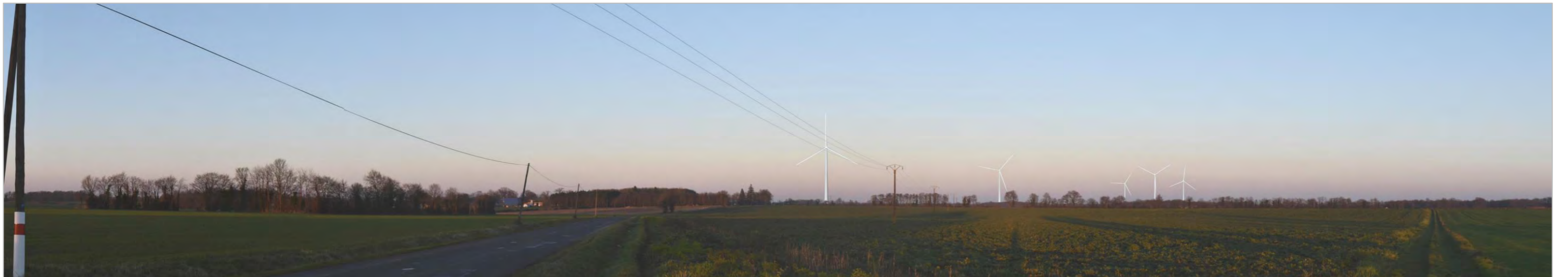
Carte 105 : Impacts dans l'aire d'étude immédiate



Photographie 38 : Vue sur le projet éolien depuis Monique (hameau 3, photomontage 23) (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 39 : Vue sur le projet éolien depuis La Pinière (hameau 12, photomontage 13) (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 40 : Vue sur le projet éolien depuis Maleffe (hameau 22, photomontage 28) (Source : ENCIS Environnement)

7.2.5.3 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques

Dans l'AEE, les enjeux les plus forts pour les éléments patrimoniaux concernaient l'église St-Nicolas de Civray, ainsi que les châteaux d'Ordière, de Cibioux et de **Sommières-du-Clain**. Parmi eux, seul ce dernier est **très faiblement impacté**, du fait d'une perception très peu marquante depuis le débouché de son allée d'accès. **14 autres monuments historiques de l'AEE sont exposés à un impact très faible**, les visibilitées restant très partielles et distantes. En ce qui concerne les sites protégés, seules les **Grottes du Chaffaud** présentent une relation visuelle avec le projet, mais celle-ci reste indirecte : des extrémités de pales pourraient être perçues depuis la route au niveau de l'accès aux grottes (**impact très faible**).

Les sites touristiques les plus importants sont le musée du Cormenier (impact nul), la **Vallée des Singes** et le **circuit du Val de Vienne (impacts très faibles)**. Des visibilitées très partielles sont possibles pour ces deux derniers, mais uniquement depuis les voies aux alentours (Vallée des Singes) ou depuis quelques points hauts (circuit du Val de Vienne). Les **autres éléments touristiques** répertoriés sont également, **pour la plupart**, exposés à un **impact très faible** : il s'agit surtout de circuits de découverte,

depuis lesquels les perceptions restent distantes et peu marquantes. Seul le **GR 48 de Surin à L'Isle-Jourdain** présente un **impact très faible à faible**, du fait de vues plus notables à l'approche de l'AER.

Au sein de l'AER, les enjeux patrimoniaux les plus importants concernent **Charroux (SPR, abbaye, vieilles halles)**, ainsi que l'**abbaye de la Réau** (enjeux forts) : au vu du caractère ponctuel et peu marquant des vues sur le projet, **les impacts restent globalement très faibles** ; ils sont **faibles pour l'abbaye de Charroux**, du fait de son enjeu fort et d'une covisibilité directe. **L'église St-Pierre de La Chapelle-Bâton et les châteaux de Rochemaux et de Joussé** (enjeux faibles et modéré) sont également exposés à un **impact très faible** ; plus proche, le **château de Mauprévoir** (enjeu faible) permet des visibilitées un peu plus notables des éoliennes depuis ses abords (**impact faible**).

Les **impacts restent également très faibles** pour la **majeure partie des sites ou itinéraires touristiques** recensés dans ce périmètre. Seuls deux circuits de découverte du territoire, offrant depuis certains tronçons des perceptions plus ouvertes et moins distantes du projet, présentent un **impact faible à modéré** : le **GR 48 de Surin à L'Isle-Jourdain** et le **circuit de la Vienne et de la Clouère**.



Photographie 41 : Vue depuis la rue de la Treille, à Charroux, avec une covisibilité entre les éoliennes et la tour de l'abbaye (photomontage 5) (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 42 : Vue depuis le GR 48 de Surin à L'Isle-Jourdain à l'approche de l'AER ; le projet apparaît en arrière-plan des éoliennes existantes des Courtibeaux (photomontage 2) (Source : ENCIS Environnement)

L'église de Payroux (enjeu modéré) est le seul édifice patrimonial protégé à l'échelle de l'AEI : quelques perceptions du projet sont possibles depuis son périmètre de protection, mais sans covisibilité notable identifiée, **l'impact reste donc faible**. Pour ce qui est du tourisme, les itinéraires les plus reconnus (**GR 48 de Surin à L'Isle-Jourdain et circuit de la Vienne et de la Clouère**) présentent un **impact fort** : du fait de leur proximité, ils offrent des vues importantes et fréquentes sur les éoliennes dans ce secteur. Les itinéraires de petite randonnée (**Entre brandes et bornais et Le sentier des Gentilhommières**) permettent également des visibilités importantes, mais leur renommée est plus locale : **l'impact est modéré**. Enfin, l'**abbaye ruinée** de Mauprévoir, peu reconnue et peu exposée au projet, connaît un **impact très faible**. Trois gîtes touristiques sont également impactés de façon plus ou moins forte.

7.2.5.4 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

La **création de pistes** a été réduite au minimum, les principaux accès étant déjà existants. La création de quelques portions de pistes et le renforcement de certains chemins sont relativement peu impactants pour le paysage. Néanmoins, la destruction de 200 ml de haies pour l'implantation de E1 n'est pas négligeable au vu du caractère déjà dégradé du réseau bocager. **L'impact sur le paysage est faible à modéré**.

La **création des plateformes** peut avoir un effet important en raison du contraste de couleur et de matériau. Cependant, elles ne seront pas visibles depuis la majorité des routes et hameaux environnants. Seules les plateformes de E1 et E2 sont concernées par des visibilités depuis des routes proches. **L'impact est faible**.

L'impact des postes de livraison sera atténué par leur habillage en bardage bois, qui facilite leur inscription dans le paysage agricole.



Photographie 43 : Vue sur le projet éolien depuis le GR 48 sur les hauteurs des Brandes de La Pinière (photomontage 11) (Source : ENCIS Environnement)



Photographie 44 : Vue sur le projet éolien depuis le sentier « Entre brandes et bornais » au nord-ouest de l'AEI, au niveau du hameau Le Puits (photomontage 26) (Source : ENCIS Environnement)

7.2.6 Impacts de l'exploitation sur le milieu naturel

Le volet d'étude du milieu naturel a été réalisé par Emberiza. Ce chapitre présente une synthèse des impacts. L'étude complète est consultable en tome 5.2 de l'étude d'impact : Volet milieu naturel du projet éolien de La Jarroue.

7.2.6.1 Conclusions de l'étude d'incidence Natura 2000

Le diagnostic d'état initial a mis en évidence la présence de plusieurs espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation de la Zone de Protection Spéciale la plus proche – Région de Pressac, Etang de Combourg.

L'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 a démontré que le projet, à travers une démarche d'évitement et de réduction pertinente, permet de limiter les impacts résiduels pour ces taxons à un niveau non significatif. Elle démontre ainsi l'absence d'impact du projet de la Jarroue sur les espèces à l'origine de la désignation du site Natura 2000 le plus proche ainsi que les objectifs de conservation associés.

Par conséquent, conformément à la réglementation, l'évaluation des incidences Natura 2000 peut être arrêtée à ce stade d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000.

7.2.6.2 Impacts bruts de l'exploitation sur la flore, les habitats naturels et la faune (hors avifaune et chiroptères)

Au regard du projet et des espèces et habitats qui ont été révélés par l'état des lieux sur la biodiversité, il n'est pas attendu d'impact brut significatif sur les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les insectes, la flore ni même sur les habitats naturels au cours de la phase d'exploitation du parc éolien.

A titre tout à fait anecdotique, les amphibiens et les reptiles peuvent être exposés au risque de collision routier lorsque des véhicules circulent sur les plateformes. Toutefois, la vitesse de circulation réduite combinée à des populations d'amphibiens et reptiles très faibles localement ne permet pas d'envisager un impact même faible qui demanderait à être corrigé par des mesures adaptées.

7.2.6.3 Impacts bruts de l'exploitation sur l'avifaune

Perte et destruction d'habitats

Avifaune des milieux agricoles

L'emprise d'une éolienne au sol est de faible superficie mais ce sont plutôt les plateformes qui l'entourent qui réduisent la surface d'habitat disponible. Une fois l'éolienne fonctionnelle, la vocation première du lieu d'implantation de l'éolienne reprend ses droits et la perte d'habitat stricte au sol est très faible. Aussi, les espèces de passereaux associés aux lisières forestières, aux haies et aux milieux agricoles disposeront d'un habitat fonctionnel équivalent et regagneront leurs sites de nidification.

Les suivis comportementaux réalisés sur des parcs en exploitation montrent la capacité de nidification des espèces locales y compris au pied des éoliennes. Les Alouettes et l'Œdicnème criard en sont le parfait exemple. Les parcs implantés en contexte agricole peuvent avoir un impact amoindri au regard de projets qui impactent des milieux naturels tels que des landes, du maquis, des boisements ou encore des zones bocagères. Néanmoins, l'emplacement d'une éolienne peut avoir une répercussion qui se traduit par la perte d'habitat fonctionnel pour les espèces.

Le présent projet est considéré comme ayant des effets négligeables ou non significatifs pour les espèces des milieux agricoles (les cinq éoliennes seront implantées sur des cultures).

Groupes ciblés	Espèces repères	Niveau d'impact
Avifaune de plaine	Alouette lulu, Alouette des champs, Œdicnème criard	Négligeable

Tableau 109 : Dérangement de l'avifaune en phase exploitation (Source : Emberiza)

Dérangement des espèces

Le dérangement prévisible du projet concerne principalement les rapaces. Le parc étant situé sur un axe secondaire pour la migration des Grues cendrées (migration active diffuse) et ne représentant ni un site de halte migratoire privilégié ni un site de rassemblements hivernaux, les enjeux vis-à-vis du dérangement concernent essentiellement la période de nidification.

Chez les rapaces observés localement, le dérangement est jugé négligeable pour la majorité des espèces (Buse variable, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Epervier d'Europe, Milan noir, Bondrée apivore etc.). Les éoliennes sont localisées en milieux ouverts à proximité de lisières bocagères. Un effet d'évitement du secteur occupé par les éoliennes pourrait être envisagé, à la fois pour la chasse en milieu ouvert et pour l'installation des nids à proximité. Il n'est toutefois pas fait état dans la littérature d'un quelconque effet repoussoir sur ces espèces, qui peuvent venir chasser sous les éoliennes. Par ailleurs, l'ensemble de ces espèces est observé en chasse au sein des parcs et à proximité au cours de différents suivis d'activité réalisés par Emberiza (Leigné-les-bois 2020-2022, Brillac-Oradour Fannais 2021-2022, Saint-Pierre-de-Maillé 2022). De plus, pour exemple, sur le parc de Leigné-les-bois, le Milan noir niche à 500 m et la Buse variable à 70 m des éoliennes les plus proches, dans un contexte bocager. En contexte de plaine ouverte et de landes, les busards nichent même dans les parcelles où sont implantées les éoliennes, ce qui conduit à un risque de collision élevé (exemples à Antezant-la-Chapelle en Charente-Maritime, ou Aumelas dans l'Hérault).

Concernant l'Elanion blanc, le dérangement le plus important sera celui provoqué par le chantier, il n'est pas mentionné dans la littérature d'effet repoussoir et il est peut-être observé en chasse à proximité d'éoliennes au cours de suivis de parc en exploitation (Saint-Pierre-de-Maillé, 2022).

L'éolienne 1 se situe à proximité du domaine vital de la Pie-grièche écorcheur et les pales survolent environ 65 m linéaires de haie arbustive haute. Plusieurs suivis d'exploitation en contexte bocager en Poitou-Charentes tendent à montrer une absence de dérangement sur l'espèce qui continue de fréquenter les haies situées à proximité directe des éoliennes (Leigné-les-bois 2020-2022, Brillac-Oradour Fannais 2021-2022, Saint-Pierre-de-Maillé 2022). La littérature récente ne mentionne pas non plus d'effet repoussoir significatif pour les espèces du cortège bocager.

Pour les autres espèces et notamment celles des milieux agricoles, des suivis de parcs en exploitation montrent également une occupation des parcelles agricoles par les mêmes cortèges. A l'exception de l'éolienne 1, aucun survol n'est envisagé, et les éoliennes seront distantes d'au moins 90 mètres des lisières bocagères. **Le dérangement est donc considéré comme négligeable.**

Groupes ciblés	Espèces repères	Niveau d'impact
Avifaune de plaine	Autres espèces du cortège de plaine	Négligeable
Avifaune du cortège bocager / boisé	Pie-grièche écorcheur	Négligeable
	Autres espèces	Négligeable
Rapaces diurnes	Milan noir, Elanion blanc	Négligeable
Espèces migratrices	Grue cendrée	Nul

Tableau 110 : Perte d'habitats de l'avifaune en phase exploitation (Source : Emberiza)

Effet barrière

L'effet barrière est une variante des dérangements / perturbations pour des oiseaux en vol. Il s'exprime généralement par des réactions de contournement en vol des éoliennes à des distances variables ou à une modification de la hauteur de vol (Morley, 2006). Il concerne aussi bien des cas de migration active que des transits quotidiens entre zone de repos et zone de gagnage. Il dépend de la sensibilité des espèces, mais aussi de la configuration du parc éolien, de celle du site, ou des conditions climatiques. **Aucun effet barrière significatif n'est prévisible au regard de l'implantation du projet. D'une part, les éoliennes seront au nombre de cinq dont l'amplitude est inférieure à 2 km et par ailleurs la distance minimale inter-éolienne recommandée de 300 à 400 m est respectée** (DREAL Centre, IE&A, L. Couasnon, 2005). En effet, on note un dégagement d'environ 600 m entre chaque éolienne sur l'orientation principale de migration active (nord-est/sud-ouest) et les éoliennes 4 et 5 sont dans le même alignement.

Les espèces les plus exposées sont des espèces migratrices, grands voiliers à l'image des ansériformes (oies et canards), des grands échassiers (Cigognes, Grue cendrée) ou les grands rapaces. Le projet de parc se trouve sur un couloir diffus de migration et les oiseaux migrateurs qui y transitent ne sont pas canalisés par des conditions topographiques (vallée, col etc.) ou des éléments structurants du paysage

(vallée alluviale etc.) qui concentreraient les effectifs en un point donné. Parmi les espèces inventoriées sur l'aire d'étude, les migrateurs et hivernants ont montré des niveaux d'enjeux fonctionnels globalement faibles localement.

Concernant la Grue cendrée, la zone d'implantation se trouve dans un couloir secondaire pour la migration de l'espèce, plusieurs centaines d'individus peuvent survoler le site, de manière diffuse, selon les années et notamment les conditions météorologiques. Au cours de l'expertise les hauteurs de vol observées en migration au sein de l'AEI sont majoritairement supérieures à 200 m et majoritairement à l'est du site suivant la vallée du cours d'eau le Payroux. A l'abord d'un parc éolien, la LPO Champagne Ardenne (Soufflot, 2010) mentionne que les Grues contournent en amont et plus rarement le traversent. En effet, celles-ci volent essentiellement de jour par conditions météorologiques favorables et à haute altitude ce qui leur permet d'anticiper, si besoin, un contournement du parc. Dans la configuration du parc de La Jarroue (5 éoliennes étendues sur 2 km), **on considère donc qu'il n'y aura pas d'effet barrière significatif sur la Grue cendrée**, elles pourront se déporter à droite et gauche du parc sans dépense énergétique importante.

Parmi les autres grands voiliers migrateurs tels que les Cigognes noires et Cigognes blanches peu de données sont connues et diffusées sur l'effet barrière que peut représenter un parc éolien sur ces espèces. Les observations de Cigogne noire sont rares, et celles de groupes de Cigogne blanche sont plus fréquentes sur le territoire du présent projet, toutefois il s'agit toujours d'une migration diffuse. **On considère que l'effet barrière est négligeable au regard de l'implantation** (contournement et traversée possible).

Groupes ciblés	Espèces repères	Nature de l'impact	Niveau d'impact
Grands voiliers	Grue cendrée, Cigognes	Effet barrière	Négligeable
Autres espèces migratrices			Négligeable

Tableau 111 : Effet barrière sur l'avifaune en phase exploitation (Source : Emberiza)

Mortalité

Comme évoqué dans le chapitre qui présentait les effets prévisibles de l'éolien sur l'avifaune, la mortalité aviaire est un fait scientifique connu, qui peut générer, pour des parcs n'ayant pas fait l'objet d'une réflexion pertinente pour leur implantation, une mortalité significative pour certaines espèces.

Le risque de collision existe sur l'ensemble du cycle biologique des espèces même s'il est reconnu qu'il est amplifié lors de la migration. Les risques de collision avec les éoliennes sont augmentés par le manque de visibilité de l'obstacle. Enfin, le comportement de vol de certaines espèces les expose particulièrement au risque de collision. Parmi les espèces qui sont le plus fréquemment retrouvées mortes au pied des éoliennes (Dürr, 2022), on retrouve de nombreux passereaux tels que le Roitelet à triple bandeau (période de migration majoritairement), le Martinet noir, l'Alouette des champs ou le Rougegorge familier, et des rapaces comme le Faucon crécerelle et la Buse variable.

Concernant les Grues cendrées (axe secondaire de migration active), aucun cas de mortalité n'a été recensé en France à ce jour (Dürr, 2022), et les mentions faites essentiellement en Allemagne concernent des sites de reproduction ou de grands rassemblements inter-nuptiaux. Le parc de La Jarroue étant situé à plus de 7 kilomètres du site des étangs de la Pétolée, site de halte migratoire (quelques dizaines d'individus sont concernés), présente **un risque de collision négligeable pour cette espèce**. D'autant plus que la Grue évite aisément les parcs à distance si besoin, ce qui contribue à limiter le risque de collision par rapport aux espèces qui traversent systématiquement les parcs.

Concernant le Milan royal en migration active, l'espèce est régulière dans le département en migration (LPO Vienne, 2021). Toutefois, l'expertise ne fait pas état de couloir de migration marqué pour cette espèce au droit ou à proximité de la zone d'implantation. On note de faibles effectifs et une migration diffuse sur l'ensemble de l'AEI, en effet, seulement 3 individus ont été observés au printemps et 1 à l'automne. Bien que, les travaux de T. Dürr (2022) mentionnent 41 cas de mortalité en France, **le risque de mortalité pour le Milan royal est qualifié de négligeable au regard de l'implantation des éoliennes et de la faible fréquentation du site par l'espèce en période migratoire**.

Au regard des résultats de l'expertise, le risque de mortalité est considéré comme négligeable en période de migration pour ce projet, avec peu de contacts pour les différentes espèces patrimoniales.

En période de nidification, les rapaces sont particulièrement exposés du fait de leur mode de chasse en vol ou des parades qui sont souvent aériennes. Il en va de même pour certains passereaux nicheurs et notamment pour l'Alouette des champs et l'Alouette lulu qui ont un mode de parade qui consiste à s'élever haut dans les airs pour effectuer un chant en hauteur. La verticalité de cette parade les expose particulièrement aux risques de collision en raison de leur attirance pour les plateformes des éoliennes comme évoqué précédemment, mais aussi du fait qu'elles recolonisent rapidement les habitats sous les éoliennes.

En juin 2022, T. Dürr a recensé 97 cas de collision d'Alouette des champs, et seulement 5 cas pour l'Alouette lulu en France. Au regard de leur comportement de parade en période de reproduction, **on considère un risque de mortalité modéré pour l'Alouette des champs sur l'ensemble du parc, et modéré pour l'Alouette lulu pour l'éolienne 1** (survol d'une haie pouvant servir de support de chant et de point de départ du comportement à risque de parade). **Concernant l'Alouette lulu, la faible mortalité française limite le risque à un niveau très faible, ne pouvant le considérer comme négligeable.**

Le risque de collision pour l'ensemble des autres espèces nicheuses des cortèges de plaine est considéré comme négligeable.

Dans le présent projet, les espèces du cortège bocager (hors rapaces) sont également concernées par un risque de mortalité accru localement par le survol de l'éolienne 1. Malgré un bas de pales à environ 50 m de haut et une haie arbustive haute survolée ne dépassant pas les 6 m, les espèces sont exposées au cours de leurs déplacements locaux et leurs arrivées de migration. **Le risque de mortalité**

pour les espèces du cortège bocager est considéré comme modéré localement. Dans le cas de la Pie-grièche écorcheur, les travaux de Dürr (2022) mentionnent 3 cas de mortalité en France.

Parmi les rapaces qui fréquentent le plus régulièrement les environs du site d'implantation du parc, la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Milan noir sont les espèces qui seraient le plus exposées localement au risque de collision. En effet, ce sont les trois espèces les plus régulièrement observées au cours des expertises sur le site d'implantation. On note le comportement en vol stationnaire du Faucon crécerelle et de la Buse variable qui expliquerait un risque de collision plus important que d'autres rapaces (Barrios & Rodriguez, 2004). Les travaux de T. Dürr (2022) recensent 160 cas de mortalité de Faucon crécerelle, 115 Buses variables et 37 Milans noirs en France (et respectivement 673, 957 et 170 cas en Europe). Aucun nid de ces trois espèces n'a été observé à proximité directe de la zone d'implantation, toutefois ils sont nicheurs à proximité et viennent s'alimenter dans les environs. **Le niveau d'impact brut lié au risque de collision pour ces espèces est considéré comme modéré en période de fauche et de moisson, qui attire localement une forte concentration d'individus. On peut également considérer le survol de la haie arbustive haute (E1) comme susceptible de favoriser la mortalité, si celle-ci sert de poste d'observation pour la chasse.** Le risque de collision est considéré comme très faible pour le reste des éoliennes, en dehors des périodes agricoles les plus sensibles (fauche / moisson).

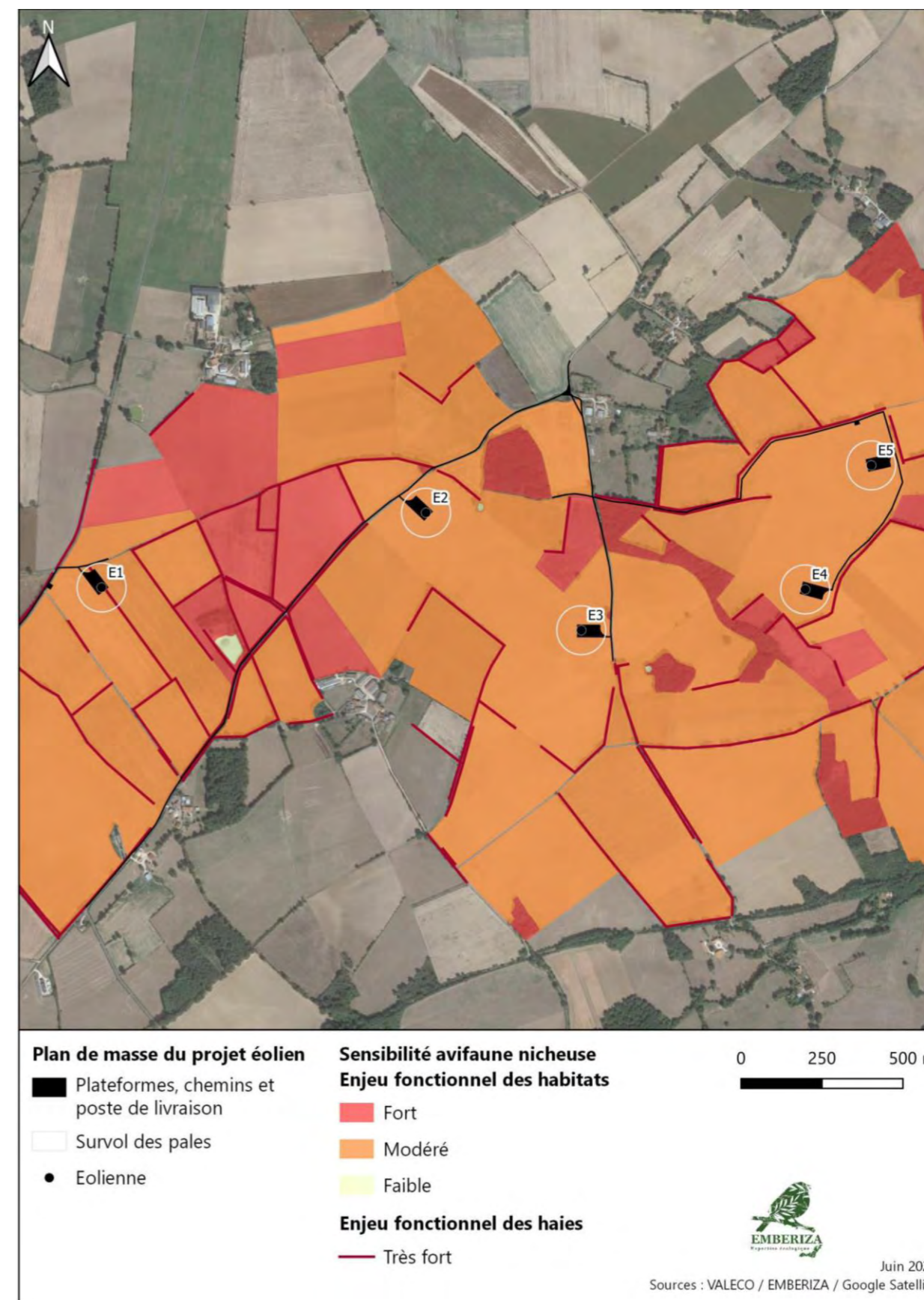
Concernant l'Elanion blanc, on note l'installation d'un couple en 2021 à 370 m au sud de la future éolienne 3. Cette espèce possède la même technique de chasse que le Faucon crécerelle et effectue des vols stationnaires le rendant certainement vulnérable au même titre que ce dernier et la Buse variable. **Toutefois, l'espèce ne compte qu'un seul cas de mortalité en France et en Europe (Dürr, 2022).** Au regard de l'implantation du parc qui possède seulement 5 éoliennes et un espace inter-éolienne de 400 m, laissant ainsi de grands espaces de milieux ouverts dégagés pour la chasse, **le niveau d'impact brut lié au risque de collision pour cette espèce est considéré comme non significatif.**

Le Busard Saint-Martin n'a été contacté qu'à une reprise en début de période de reproduction, sans pouvoir attester de sa nidification à proximité du parc. Comme les autres espèces beaucoup moins régulières sur ce secteur (Faucon hobereau, Bondrée apivore), son exposition au risque de collision semble très faible. Concernant la Bondrée apivore, elle a été observée à une seule reprise à l'est du parc, son domaine vital ne semblant pas recouper la zone d'implantation. Cette espèce semble peu sensible au risque de mortalité, T. Dürr (2022) recense 38 cas en Europe dont seulement 2 en France. Plusieurs études scientifiques attestent également que l'espèce présente peu de risque de collision en migration et en période de reproduction (De Lucas et al., 2008 ; Barrios et Rodriguez, 2004 ; Albouy, 2001).

Le Busard cendré (33 cas de mortalité en France, Dürr 2022) a quant à lui été observé ponctuellement en migration et à une seule reprise. Le site d'implantation ne se trouve pas dans un territoire privilégié pour sa reproduction, il choisira plutôt les grandes plaines céréalières de l'ouest du département notamment. La période de reproduction (parades) représente la période la plus à risque pour la collision. Il n'est pas considéré nicheur au sein de l'AEI, le risque de mortalité pour le Busard cendré est qualifié de négligeable.

Groupes ciblés	Espèces repères	Niveau d'impact
Avifaune de plaine	Alouette lulu, Alouette des champs	Modéré (E1 pour Alouette lulu)
Rapaces diurnes	Milan noir, Faucon crécerelle, Buse variable	Modéré (E1 et période de fauche et moisson)
	Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Faucon hobereau	Très faible
	Elanion blanc	Négligeable
Avifaune du bocage (hors rapaces)	Pie-grièche écorcheur	Modéré localement (E1)
Autres espèces nicheuses des cortèges de plaine et boisements		Négligeable
Espèces migratrices	Grue cendrée, Cigognes	Négligeable
	Autres espèces	Négligeable

Tableau 112 : Mortalité de l'avifaune en phase exploitation (Source : Emberiza)



Carte 106 : Plan de masse du projet vis-à-vis de l'enjeu fonctionnel pour l'avifaune nicheuse (Source : Emberiza)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat principal AEI	Nicheur (R)	De passage (M)	Hivernants (H)	Nombre de collision en France (Dürr, 2022)	Sensibilité attendue vis-à-vis du projet	Evaluation de l'impact brut en phase d'exploitation			
			Enjeu fonctionnel des habitats					Perte d'habitat	Dérangement	Effet barrière	Mortalité
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Grande culture, prairies permanentes	Fort à modéré	Négligeable	Négligeable	97	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Lisières, grandes cultures, prairies permanentes	Fort à modéré	Faible	Faible	5	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Forêt	Faible (alimentation en milieu ouvert)	Négligeable	Nul	2	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	10	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Strate herbacée et haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	20	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Grande culture	Négligeable	Négligeable (migration active)	Négligeable	33	Mortalité (collision/barotraumatisme)	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Grande culture	Modéré	Négligeable	Négligeable	8	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Grande culture	Modéré	Négligeable	Nul	1	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	2	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Migration active, halte possible en milieu ouvert	Négligeable	Négligeable (migration active)	Nul	1	Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Migration active	Négligeable	Négligeable (migration active)	Nul	1	Mortalité (collision/barotraumatisme)	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Grande culture, jachères, friches	Modéré	Négligeable	Négligeable	0	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Haies, arbres isolés	Modéré	Faible	Négligeable	1	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Haies, lisières	Modéré	Faible	Faible	160	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Haies, boisements	Fort	Négligeable	Nul	7	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Haies	Modéré	Négligeable	Nul	2	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Haies, boisements	Modéré	Négligeable	Négligeable	0	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Boisements	Modéré	Négligeable	Négligeable	0	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Migration active	Nul	Faible	Nul	0	Effet barrière, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitat principal AEI	Nicheur (R)	De passage (M)	Hivernants (H)	Nombre de collision en France (Dürr, 2022)	Sensibilité attendue vis-à-vis du projet	Evaluation de l'impact brut en phase d'exploitation			
			Enjeu fonctionnel des habitats					Perte d'habitat	Dérangement	Effet barrière	Mortalité
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	9	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Boisements	Modéré	Négligeable	Nul	37	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Migration active, alimentation milieux ouverts	Non concerné	Faible	Non concerné	41	Dérangement, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Grande culture	Modéré	Faible	Nul	1	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Forêt	Modéré	Négligeable	Négligeable	0	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Boisements localisés	Modéré	Négligeable	Négligeable	0	Mortalité (collision/barotraumatisme)	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Haies arbustives, ronciers	Très fort	Négligeable	Nul	3	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Milieux ouverts étendus (repos et alimentation)	Non concerné	Négligeable	Non concerné	3	Dérangement, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Haies basses	Modéré	Négligeable	Négligeable	1	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Haies, lisières boisées	Fort	Négligeable	Nul	5	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Haies	Modéré	Négligeable	Négligeable	3	Dérangement, Perte et/ou modification de l'habitat de reproduction, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)

Tableau 113 : Évaluation de l'impact brut de l'éolien en phase d'exploitation pour l'avifaune (Source : Emberiza)

7.2.6.4 Impacts bruts de l'exploitation sur les chiroptères

Perte et destruction d'habitats

Les récents travaux de Barré K. (2017) avancent la mise en évidence d'un « fort impact négatif de la présence d'éoliennes sur la fréquentation des haies par les chiroptères jusqu'à une distance minimale de 1000 m autour de l'éolienne, engendrant ainsi d'importantes pertes d'habitats ».

En raison des limites importantes que présente cette étude, et en particulier de la nécessité d'intégrer un certain nombre de facteurs environnementaux pour mettre en évidence cette notion de perte d'habitats, il nous semble difficile à ce stade d'apprécier cet impact.

Les travaux de Leroux C. et al. (2022) ont démontré que l'activité de toutes les espèces/groupes d'espèces (excepté celle du groupe *Pipistrellus kuhlii*/*Pipistrellus nathusii*) près des haies, dans un rayon de 10–43 m, était drastiquement plus basse sous éolienne par rapport à un site sans éolienne. Il apparaît clairement ainsi une notion de perte d'habitats de chasse pour ce groupe lorsque la distance des éoliennes est inférieure à 50 m des lisières.

L'éolienne E1 survolera une haie arbustive haute. Il est donc attendu une perte d'habitat de chasse pour ce groupe localement, qui reste faible au regard du linéaire concerné.

Mortalité par collision / barotraumatisme

La mortalité ne touche pas l'ensemble des espèces. Les taxons les plus touchés sont ceux qui chassent en vol dans un espace dégagé, ou qui entreprennent à un moment donné de grands déplacements (migrations). On retrouve ainsi essentiellement les groupes des Pipistrelles, des Noctules et des Sérotines.

Le contexte forestier de l'aire d'étude immédiate concentre l'activité des chiroptères au niveau des lisières de boisements, ainsi qu'au niveau de lisières de haies globalement peu représentées localement. Les écoutes en milieu ouvert ont démontré une activité chiroptérologique limitée, à contrario de celle enregistrée en lisière.

Les recommandations européennes d'EUROBATS, déclinées au niveau national par la SFEPM, préconisent l'installation des éoliennes à une distance minimale de 200 m de toutes lisières arborées dans le but de minimiser la mortalité. La variante 1 intégrait deux éoliennes dans un contexte bocager dense, au sein de prairies pâturées représentant un enjeu fort pour ce groupe. La variante 2 est relativement proche de la variante retenue, avec toutefois deux éoliennes enclavées dans un réseau bocager (parcelles entourées de haies).

Dans l'implantation retenue du projet, les 5 éoliennes se situent à une distance bien inférieure à 200 m des lisières de haies. Les éoliennes s'implantent toutes dans des cultures, habitats dont la fonctionnalité a été évaluée à faible pour ce groupe. Les lisières de haies représentent toutefois un enjeu fort pour plusieurs espèces.

Il est important de ne pas considérer strictement la distance projetée telle que le montre la figure suivante. Sur la carte, le rotor semble flirter avec la lisière des haies les plus proches. Il faut garder en tête

le gabarit important des machines, avec un bas de pales autour de 50 m, pour une hauteur maximale des haies de 10 m pour les haies multistrates, arborées et les bosquets, et 6 m pour les haies arbustives hautes concernées.

Le collectif Kelm D. H., Lenski J., Kelm V., Toelch U. & Dzioczek F. (2014) a étudié l'activité saisonnière des chauves-souris par rapport à la distance des haies, et a démontré que cette activité diminuait significativement à partir de 50 m des lisières, aussi bien en période printanière qu'estivale, pour les espèces utilisant ces lisières comme support de déplacement et de chasse. En prenant comme base d'analyse que l'activité diminue de façon exponentielle à la distance des lisières, avec une valeur statistique critique de 50 m, on pourrait considérer que la fréquentation des chiroptères sera accrue sur la plage 0 -50 m (activité forte), modérée à faible sur la plage 50 – 100 m, et faible à négligeable au-delà de 100 m.

Toutefois, les récents travaux de Leroux C. et al. (2022) ont démontré que l'activité des chiroptères était plus élevée sous éolienne quand celle-ci était située à 43–100 m des haies pour les écholocateurs à courte distance, et tendait (c'est-à-dire proche de la significativité) à l'être également pour les écholocateurs à longue distance. Aucun effet n'a été détecté sous éolienne située entre 100 et 283 m des haies. Au regard des conclusions de cette étude, **il apparaît un potentiel effet d'attraction pour les éoliennes situées à moins de 100 m des lisières, à savoir les éoliennes E3, E4 et E5. Le risque de mortalité par collision / barotraumatisme sera donc favorisé pour les espèces sensibles.**

Eolienne concernée	Typologie d'habitat	Lisière la plus proche	Distance du bas de pales	Risque de mortalité pour les espèces sensibles
E1	Culture	Haie arbustive haute (survol)	44 m	Favorisé par le survol
E2	Culture	Haie relictuelle arborée (137 m)	105 m	Limité par une distance 1,3 fois supérieure à 100 m
E3	Culture	Bosquet (90 m)	72 m	Accentué par phénomène d'attraction
E4	Culture	Haie multistrates discontinue (95 m)	75 m	
E5	Culture	Haie multistrates (95 m)	75 m	

Tableau 114 : Distance des éoliennes aux lisières les plus proches (Source : Emberiza)

Sur ce constat, on peut considérer que la sensibilité liée à l'activité en lisière est forte pour l'éolienne E1 (survol), et engendre par ailleurs une perte d'habitats (ce qui ne réduit pas le risque de collision, l'effet repoussoir ne se traduisant pas nécessairement par une désertion complète des chiroptères). Le risque initialement considéré comme modéré pour la plage 50-100 m des lisières peut être réévalué à fort pour les éoliennes E3, E4, E5, en raison du phénomène d'attractivité récemment mis en évidence par Leroux et al. La sensibilité peut être considérée comme négligeable pour l'éolienne E2, en contexte plus ouvert.

Le gabarit des machines s'exonère toutefois de l'activité lisière, avec un bas de pale autour de 50 m, soit 5 à 6 fois celui des haies. Les espèces ne pratiquant pas ou peu le haut vol ne seront

donc pas concernées par le risque de collision, leur activité de chasse ou de transit ne recoupant pas l'amplitude des rotors des éoliennes.

A l'inverse, les espèces pratiquant le haut vol sont directement concernées par le risque de collision. Le comportement le plus à risque concerne les transits strictement aériens, en particulier lors des déplacements migratoires, qui s'effectuent à des altitudes largement supérieures à 50 m.

Ainsi, parmi les taxons contactés sur l'AEI, l'analyse des sensibilités met en évidence :

- **un risque très faible à négligeable pour les espèces de Rhinolophes, les Murins, les Oreillards et la Barbastelle d'Europe**, en raison de la déconnexion importante des éoliennes avec l'activité au sol et à mi-hauteur ;
- **un risque significatif pour les espèces de Pipistrelles, les Noctules et la Sérotine commune**, en raison de leur capacité à pratiquer le haut vol. Le Minioptère de Schreibers pratique également le haut vol, même si ce comportement reste rare. En l'absence d'informations, il est considéré ici comme espèce à risque. Au regard de leur activité enregistrée lors des expertises, le risque reste faible pour la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée, la Grande Noctule et le Minioptère, captés de façon sporadique. Pour la Pipistrelle commune, la P. de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule commune et la N. de Leisler, leur forte activité et leur présence régulière favorisent le risque de mortalité par collision / barotraumatisme, lequel est évalué à fort.



Carte 107 : Plan de masse du projet vis-à-vis des enjeux chiroptères (Source : Emberiza)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats fréquentés sur l'AEI	Enjeu fonctionnel des habitats	Sensibilité attendue vis-à-vis du projet	Evaluation de l'impact brut en phase d'exploitation	
					Mortalité	Perte d'habitat
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	lisières de boisements et haies multistrates	Fort	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Nulle
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées	Fort	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Faible pour E1
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées arbustives et multistrates	Faible	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Faible pour E1
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	transit aérien en migration	Faible	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Faible	Non significative
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	tous les milieux, en particulier les lisières bocagères	Faible	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Faible	Non significative
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	prairies et lisières bocagères, boisements et plans d'eau	Modéré	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Faible pour E1
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées	Faible	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Faible pour E1
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	lisières de boisements, prairies bocagères, masses d'eau	Faible	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Faible pour E1
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	lisières de boisements, prairies pâturées et lisières bocagères associées	Faible	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Faible pour E1
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	masses d'eau, lisières bocagères et de boisements	Fort à très fort	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Faible pour E1
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	tous les milieux	Faible	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Faible pour E1
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	milieux aériens	Modéré	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Fort	Faible pour E1
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	milieux aériens	Fort	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Fort	Faible pour E1
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	prairies pâturées et lisières de boisements	Modéré	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Nulle
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	lisières de boisements, prairies pâturées et lisières bocagères associées	Faible	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Faible pour E1
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées arbustives et multistrates, lisières de boisements	Fort	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Négligeable	Faible pour E1
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées, lisières de boisements	Modéré à fort	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Fort	Faible pour E1
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées, lisières de boisements	Modéré à fort	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Fort	Faible pour E1
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	transit aérien en migration	Faible	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Faible	Non significative
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	transit aérien en migration	Faible	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Faible	Non significative
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	prairies pâturées et lisières bocagères associées, lisières de boisements	Modéré à fort	Perte d'habitats, Mortalité (collision/barotraumatisme)	Fort	Faible pour E1

Tableau 115 : Évaluation de l'impact brut en phase d'exploitation pour les chiroptères (Source : Emberiza)

7.3 Impacts de la phase de démantèlement du parc éolien

7.3.1 Impacts du démantèlement sur le milieu physique

7.3.1.1 Impacts du démantèlement sur le climat

Comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement nécessitera l'utilisation d'engins de travaux et de transport. Ajoutées aux processus industriels liés au recyclage des matériaux, ces activités seront émettrices de gaz à effet de serre. Toutefois, les quantités émises seront négligeables en comparaison du bilan positif de l'exploitation.

En phase de démantèlement, le projet aura un impact négatif faible et temporaire sur le climat.

7.3.1.2 Impacts du démantèlement sur les sols, sous-sols et eaux souterraines

Impacts sur les sols

L'article 29 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 fixe les conditions techniques de remise en état :

« I. - Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du Code de l'environnement s'appliquent également au démantèlement des aérogénérateurs qui font l'objet d'un renouvellement. Elles comprennent :

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

aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

II. - Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le I, doivent être réutilisés ou recyclés.

Au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :

- après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

III. - Une fois les opérations de démantèlement et de remise en état achevées, l'exploitant fait attester, conformément à l'article R. 515-106 du code de l'environnement, que les opérations visées aux I et aux trois premiers alinéas du II ont été réalisées conformément aux prescriptions applicables.

Cette attestation est établie par une entreprise répondant aux conditions fixées par les textes d'application de l'article L. 512-6-1 du code de l'environnement. ».

Au terme de l'exploitation, le parc éolien sera donc démantelé et le site sera remis en état, ce qui signifie la suppression du socle de l'aérogénérateur, du réseau souterrain, des chemins d'accès et des plateformes. Le béton des fondations sera extrait en totalité (hors éventuels pieux). L'ensemble sera recouvert de terre et la végétation reprendra ses droits. Les matériaux extraits (béton, câbles, graviers, etc.) seront enlevés du site et pris en charge conformément aux dispositions de l'arrêté précité.

Les sols pourront ensuite retrouver leur usage originel.

L'impact du démantèlement sur les sols sera donc positif faible permanent.

Impacts sur les sous-sols

Lorsque l'exploitation de ce parc éolien arrivera à terme, les chemins d'accès et les plateformes seront supprimés (sauf en cas de demande de maintien du propriétaire). Comme précisé par l'arrêté

ministériel du 26 août 2011⁴⁸ modifié, les fondations seront démantelées en totalité jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Si le bilan environnemental du décaissement total s'avère défavorable, des dérogations pourront être demandées ; le cas échéant, la profondeur excavée ne pourra être inférieure à 1 m.

Du fait du retrait total des fondations (scénario le plus probable hors dérogation), l'impact du chantier de démantèlement sur les sous-sols sera modéré. Il se limitera à ces emprises et sera nul au-delà.

Impacts sur les eaux souterraines

Les impacts du démantèlement du parc éolien sur les eaux souterraines sont traités avec les impacts sur les eaux superficielles dans le paragraphe qui suit.

7.3.1.3 Impacts du démantèlement sur le relief et les eaux superficielles

Impacts sur le relief

Les opérations de remise en état impliquées par le démantèlement des installations n'induisent pas d'effet particulier sur la topographie.

L'impact du démantèlement sur le relief sera donc nul.

Impacts sur les eaux superficielles (et souterraines)

Les effets liés à la modification des coefficients d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des emprises du parc éolien (base des éoliennes, poste de livraison, pistes et plateformes) seront nuls par le démantèlement et la remise en état du site.

Les risques de dégradation de la qualité des eaux sont les mêmes que pour la phase de travaux (hormis le risque de rejet des eaux de rinçage des bétonnières qui sera nul).

Les impacts du démantèlement sur les eaux superficielles et souterraines seront donc négatifs faibles.

⁴⁸ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

7.3.2 Impacts du démantèlement sur le milieu humain

7.3.2.1 Impacts du démantèlement sur les activités économiques

Impacts socio-économiques

Le démantèlement du parc nécessitera des mises en œuvre similaires à celles de la phase de construction et aura des effets socio-économiques notables, à l'échelle locale notamment.

L'impact sur le tissu économique sera positif temporaire modéré.

Impacts sur l'usage des sols

Durant le démantèlement, les impacts sur l'occupation du sol seront similaires à ceux de la phase de construction. Néanmoins, à l'issue des travaux, le site sera remis en état et recouvrera la totalité de sa superficie pour son utilisation agricole.

L'impact sur l'usage des sols sera rendu nul à l'issue du démantèlement.

7.3.2.2 Impacts du démantèlement sur les servitudes et contraintes liées aux réseaux et équipements

Impacts sur les réseaux

Concernant les impacts sur les réseaux (canalisations de gaz, téléphone, eau, etc.) et sur la circulation aérienne, le chantier n'aura aucun impact à partir du moment où il est précédé comme il se doit d'une déclaration de projet de travaux (DT), d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), d'une déclaration d'ouverture de chantier (DOC) et d'une déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux (DAACT).

Les impacts du démantèlement sur les réseaux seront rendus nuls.

Impacts sur la voirie

Les impacts sur la voirie seront similaires à ceux de la phase construction, donc négatifs faibles mais temporaires. Les voies détériorées devront nécessairement être réaménagées (cf. **Mesure D5 : Réaliser la réfection des chaussées, des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien**).

Après la mise en place de la Mesure D5, l'impact résiduel sur la voirie sera nul.

Impacts sur le trafic routier

Les impacts sur le ralentissement du trafic routier seront similaires à ceux de la phase construction. Un plan de circulation permettra de limiter cet impact (**Mesure D6 : Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible**).

Les impacts bruts sur le trafic routier seront négatifs modérés mais temporaires. Grâce à la mise en place de la Mesure D6, l'impact résiduel sera faible.

7.3.2.3 Impacts du démantèlement sur la qualité de l'air

Comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement nécessitera l'utilisation d'engins de travaux et de transport. Ajoutées aux processus industriels liés au recyclage des matériaux, ces activités seront émettrices de polluants atmosphériques (oxydes d'azote, poussières en suspension, HAP, COV, etc.). Toutefois, les quantités émises seront moindres en comparaison du bilan positif de l'exploitation.

La phase de démantèlement aura un impact négatif faible et temporaire sur la qualité de l'air.

7.3.2.4 Production de déchets par la phase de démantèlement

A l'issue de l'exploitation du parc éolien, les éléments démantelés et non réemployés pour un autre site éolien seront recyclés et valorisés ou, à défaut, éliminés par des centres autorisés à cet effet. Les déchets générés par la phase de démantèlement du parc éolien peuvent être les suivants :

Les déblais

Les aires de levage sont déblayées et les matériaux récupérés pour servir de remblai, ou éventuellement envoyés en décharge (environ 500 m³/éolienne). Elles sont ensuite remblayées avec de la terre végétale. Les pistes d'accès privatif seront démantelées comme les aires de levage. Toutefois, elles peuvent être conservées si le propriétaire et l'exploitant souhaitent en garder l'usage.

Les matériaux composites

Les pales et la nacelle sont composées d'une matrice polymère renforcée de fibres de verre et de fibres de carbone. Leur recyclage est encore problématique. Ces matières représentent environ 2% du poids d'une éolienne. Elles sont broyées et incinérées. Les déchets résiduels sont stockés dans une installation

de stockage de déchets non dangereux (ISDND, déchets industriels non dangereux de classe II). Des procédés de recyclage sont en cours de développement.

L'acier et autres métaux

Le mât, les câbles, les structures métalliques des fondations, les arbres, engrenages et autres systèmes internes à l'éolienne sont des matériaux métalliques : acier, fonte, acier inoxydable, cuivre, aluminium. Le mât est démonté et découpé pour récupérer les métaux. Les câbles enterrés sont retirés du sol. L'ensemble des métaux sont retirés du site et la majeure partie est récupérée et recyclée (à 90-95%).

L'huile

L'huile des transformateurs et des éoliennes est récupérée et évacuée du site pour être traitée dans une filière de déchet appropriée.

Les déchets électriques et électroniques

Les équipements électriques sont récupérés et évacués conformément aux directives sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Le béton

Le béton des fondations est brisé en blocs et récupéré. Le poste de livraison est récupéré en l'état ou démolit. Le béton est réemployé en remblais de construction.

Déchets de démantèlement				
Type de déchet	Code déchet	Nature	Quantité estimée	Caractère polluant
Déblais (m ³)	17 05 08	Déblais des pistes et plateformes	3000 m ³ /éolienne	Nul
Matériaux composites (t)	17 09 04	Pales et nacelles	40 tonnes par éolienne	Fort
Acier (t)	17 04 05	Tour, moyeu et structures des fondations	200 tonnes par éolienne	Modéré
Cuivre (t)	17 04 01	Génératrice	20 tonnes par éolienne	Modéré
Aluminium (t)	17 04 02	Câbles	1,5 kg par m de câble	Modéré
Huiles (l)	13 01*	Huiles d'éoliennes	300 à 700 l par éolienne	Fort
DEEE (t)	16 02	Déchets électroniques et électriques	2 tonnes par éolienne	Fort
Béton (t)	17 01 01	Fondations	1 200 tonnes par éoliennes	Nul

Tableau 116 : Déchets liés au démantèlement

Données fournies à titre indicatif et non engageantes.

Bien que l'ensemble des déchets sera récupéré et évacué du site pour être traité dans des filières de déchets appropriées, la production de déchets dans le cadre du démantèlement aura un impact négatif modéré temporaire ou permanent.

Les impacts seront donc négatifs non significatifs et de courte durée. Cependant, la remise en état du site (Mesure D11) permettra un retour du territoire d'accueil du projet à son état initial sur le court terme.

7.3.3 Impacts du démantèlement sur l'environnement acoustique

Les impacts acoustiques seront similaires à ceux de la phase de construction. Ils seront générés par le trafic des engins de chantier et des convois exceptionnels.

Les impacts acoustiques du démantèlement seront négatifs faibles.

7.3.4 Impacts du démantèlement sur la santé humaine

Les effets du chantier de démantèlement sur la santé et la sécurité au travail sont identiques à ceux de la phase de construction. De façon à amoindrir les risques d'accident du travail, le personnel devra respecter l'ensemble des normes et précautions de sécurité décrites au chapitre 7.1.4.1.

Si l'impact sur la santé peut être négatif significatif, le risque qu'un accident du travail se produise durant la phase de démantèlement est très faible.

7.3.5 Impacts du démantèlement sur le paysage et le patrimoine

Les effets paysagers du chantier de démantèlement seront relativement similaires à ceux de la phase de construction.

Les impacts seront négatifs faibles et de courte durée. Cependant, la remise en état du site (Mesure D11) permettra un retour du territoire d'accueil du projet à son état initial sur le court terme.

7.3.6 Impacts du démantèlement sur le milieu naturel

Les impacts du chantier de démantèlement sur le milieu naturel seront relativement similaires à ceux de la phase de construction, puisque les engins qui seront présents seront globalement les mêmes, hormis les camions toupies à béton.

7.4 Synthèse des impacts du projet sur l'environnement

Les tableaux en pages suivantes exposent de manière synthétique les effets et impacts du projet éolien de La Jarroue sur l'environnement. Pour une lecture simplifiée et rapide, un code couleur retranscrit la positivité ou la négativité des impacts, ainsi que leur importance hiérarchisée de nul à fort. L'évaluation des impacts est basée sur le croisement entre le type d'effet et la sensibilité du milieu affecté.

Pour la plupart des thématiques abordées dans ce dossier, les impacts renvoient à une sensibilité identifiée lors de l'analyse de l'état initial. Cependant, certains thèmes (ex : santé humaine) sont propres au projet et ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation lors de l'état initial. Pour ces derniers, la sensibilité sera notée « sans objet » dans les tableaux de synthèse.

	Sensibilité du milieu affecté	Effets	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item			Positif		Positif
	Nul	Négatif ou positif, Court, moyen, long terme, Temporaire ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Nul	Numéro de la mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement	Nul
	Très faible		Très faible		Très faible
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort		Fort		Fort

Tableau 117 : Démarche d'analyse des impacts

Le type d'effet est déterminé selon les critères suivants :

		Evaluation de l'intensité de l'effet				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Type d'effet	Négatif ou positif	Négatif / Positif	Négatif / Positif	Négatif / Positif	Négatif / Positif	Négatif / Positif
	Durée	Nulle	Très faible	Court terme	Long terme	Permanent
	Réversibilité	Réversibilité immédiate	Réversibilité rapide	Réversibilité à court terme	Réversibilité à long terme	Irréversible
	Probabilité et fréquence	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte
	Importance (dimension et population affectée)	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Forte

Tableau 118 : Méthode d'analyse des effets

La hiérarchisation de l'impact est déterminée en fonction de la grille d'évaluation suivante :

Evaluation de l'impact sur le milieu		Sensibilité du milieu affecté				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Intensité de l'effet	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Faible
	Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Modéré
	Fort	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort

Tableau 119 : Méthode de hiérarchisation des impacts

7.4.1 Synthèse des impacts en phase de construction

Impacts de la construction du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Le milieu physique							
Climat	-	Faible	Rejet de gaz à effet de serre par les engins de chantier	Négatif / temporaire / irréversible	Faible	Sans objet	Faible
Sols, sous-sols et eaux souterraines	Sols	Modérée	Ornières et tassements créés par les engins, creusement de fouilles pour les locaux et de tranchées pour les câbles électriques, excavation de terre pour les fondations, décapage des sols pour les plateformes Pollution des sols	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Modéré	Mesure C1 : Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage Mesure C3 : Limiter la modification des sols durant la phase chantier Mesure C4 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet Mesure C5 : Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté Mesure C7 : Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant	Très faible
	Sous-sols	Faible	Excavation de roche pour les fondations	Négatif / permanent / irréversible	Très faible	Mesure C2 : Réaliser une étude géotechnique spécifique	Très faible
	Eaux souterraines	Modérée	Risque de modification des écoulements, risque de dégradation de la quantité de la ressource en eau souterraine	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Faible	Mesure C1 : Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage Mesure C4 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet Mesure C8 : Drainer l'écoulement des eaux sous les voies d'accès	Très faible
Relief et eaux superficielles	Relief	Très faible	Modification de la topographie, création de déblais-remblais	Négatif / temporaire / réversible	Faible	Mesure C1 : Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage Mesure C3 : Limiter la modification des sols durant la phase chantier Mesure C4 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Très faible
	Eaux superficielles	Très faible	Modifications des écoulements, des ruissellements ou des infiltrations dans le sol	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Faible	Mesure C1 : Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage Mesure C4 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet Mesure C8 : Drainer l'écoulement des eaux sous les voies d'accès	Très faible
	Zones humides	Modérée	Aucune zone humide impactée	-	Nul	-	Nul
Usages, gestion et qualité de l'eau	Usages	Faible	Augmentation des MES (après effets sur le sol), risque de pollution par hydrocarbures et huiles	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Faible	Mesure C1 : Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage Mesure C4 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Très faible
	Gestion et qualité de l'eau	Faible			Faible	Mesure C5 : Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté Mesure C7 : Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant Mesure C9 : Gérer les équipements sanitaires	Très faible
Risques naturels	Inondations	Très faible	Compatibilité de la phase construction du parc éolien avec les risques sismiques, mouvements de terrain, inondation, remontée de nappe, aléas retrait-gonflement d'argile et de phénomènes climatiques extrêmes	Négatif / peu probable	Nul à faible	Sans objet	Nul à faible
	Mouvements de terrain	Très faible à faible					
	Feu de forêt	Faible					

Impacts de la construction du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
	Risques climatiques	Faible					
	Risque sismique	Faible					

Tableau 120 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu physique

Impacts de la construction du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Le milieu humain							
Démographie et habitat	-	Modérée	Aucune distance réglementaire à respecter par rapport à l'habitat	-	Nul	Sans objet	Nul
Activités économiques	Emploi et secteurs d'activité	Favorable	Prestations confiées à des entreprises locales, maintien et création d'emplois	Positif / temporaire	Favorable	Sans objet	Favorable
	Activités agricoles	Faible	Consommation d'espaces au sol et modification de leurs usages habituels	Négatif / temporaire / réversible	Modéré	Sans objet	Modéré
	Activités touristiques	Faible	Modification de la perception du territoire par les touristes (négative ou positive selon les sensibilités)	Négatif ou Positif / long terme / réversible	Faible	Sans objet	Faible
Servitudes et contraintes liées aux réseaux et équipements	Activités militaires	Nulle	Aucun impact prévu sur les servitudes en phase construction du projet	-	Nul	Mesure C13 : Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux	Nul
	Aviation civile	Nulle		-			
	Radars Météo France	Nulle		-			
	Réseaux de télécommunication	Nulle		-			
	Réseaux électriques et gaz	Faible		-			
	Réseaux d'eau	Faible		-			
	Infrastructures de transport	Modérée	Détérioration et aménagement de certaines voiries d'accès au chantier Ralentissement du trafic routier par les convois exceptionnels et engins de chantier	Négatif / temporaire / réversible	Modéré	Mesure C11 : Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien Mesure C12 : Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Faible
Patrimoine culturel et vestiges archéologiques	Patrimoine protégée	Faible	Absence de patrimoine protégé	-	Nul	Sans objet	Nul
	Vestiges archéologiques	Modérée	Sites archéologiques évités par le projet et ses aménagements	-	Nul	Sans objet	Nul
Risques technologiques	Risque industriel	Nulle	Absence de risque technologique	-	Nul	Sans objet	Nul
	Risque de rupture de barrage						
	Risque Transport de Matières Dangereuses						
	Risque nucléaire						
	Sites et sols pollués						
Consommation et source d'énergie	-	Faible	Consommation d'énergie lors de la construction du parc éolien	Négatif / temporaire / irréversible	Faible	Sans objet	Faible

Impacts de la construction du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Qualité de l'air	-	Faible	Rejet de gaz à effet de serre et polluants par les engins de chantier	Négatif / temporaire / irréversible	Faible	Sans objet	Faible
Déchets	-	Sans objet	Déchets verts, déblais, emballages, huiles usagées, ordures ménagères et Déchets Industriels Banals	Négatif / temporaire / en partie recyclable	Modéré	Mesure C15 : Mettre en place un plan de gestion des déchets de chantier	Faible
Environnement acoustique	-	Faible	Émissions de bruits liés aux engins de chantier	Négatif / temporaire / réversible	Modéré	Mesure C16 : Adapter le chantier à la vie locale	Faible
Santé humaine	-	Sans objet	Nuisance des riverains liée au bruit, aux vibrations et à d'éventuelles poussières dans l'air Accident sanitaire de chantier Risque d'accident du travail (chute, choc électrique, etc.)	Négatif / temporaire / faible probabilité	Faible à modéré	Mesure C4 : Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet Mesure C5 : Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane Mesure C6 : Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté Mesure C7 : Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant Mesure C9 : Gérer les équipements sanitaires Mesure C16 : Adapter le chantier à la vie locale Mesure C17 : Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité Mesure C18 : Signaler la zone de chantier et afficher les informations	Très faible à faible

Tableau 121 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu humain

Les impacts de la construction du parc éolien sur les milieux paysagers et naturels sont résumés dans un tableau commun avec les impacts de la phase exploitation. Ce tableau est présenté au paragraphe 7.4.2.

7.4.2 Synthèse des impacts en phase d'exploitation

Impacts de l'exploitation du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Le milieu physique							
Climat	-	Favorable	Pas de modification du climat, rejet de gaz à effet de serre évités par la production d'électricité à partir de l'énergie éolienne	Positif / permanent	Favorable	Sans objet	Favorable
Sols, sous-sols et eaux souterraines	Sols	Nulle	Pas de modification supplémentaire des sols suite à la création des plateformes et pistes	Négatif / temporaire et long terme / réversible	Très faible	Sans objet	Très faible
	Sous-sols	Très faible	Risque de faiblesse dans le sol	-	Nul	Sans objet	Nul
	Eaux souterraines	Très faible	Imperméabilisation du sol au niveau des postes de livraison et des mâts des éoliennes Modification du ruissellement de l'eau par les pistes d'accès et les plateformes	Négatif / long terme / réversible	Faible	Mesure E1 : Mettre en place des rétentions	Très faible
Relief et eaux superficielles	Relief	Très faible	Pas de modification supplémentaire de la topographie suite à la création des plateformes et pistes	Négatif / long terme / réversible	Nul	Sans objet	Nul
	Eaux superficielles	Très faible	Imperméabilisation du sol au niveau des postes de livraison et des mâts des éoliennes Modification du ruissellement de l'eau par les pistes d'accès et les plateformes	Négatif / long terme / réversible	Faible	Mesure E1 : Mettre en place des rétentions	Très faible
Usages, gestion et qualité de l'eau	Usages	Très faible	Risque de pollution si fuite d'huile des éoliennes	Négatif / long terme / réversible	Faible	Mesure E1 : Mettre en place des rétentions	Très faible
	Gestion et qualité de l'eau	Très faible					
Risques naturels	Inondations	Très faible	Compatibilité du parc éolien avec les risques sismiques, mouvements de terrain, inondation, remontée de nappe, aléas retrait-gonflement d'argile, risque incendie et de phénomènes climatiques extrêmes	Négatif / peu probable	Nul à très faible	Sans objet	Nul à très faible
	Mouvements de terrain	Très faible			Nul à très faible	Sans objet	Nul à très faible
	Feu de forêt	Faible			Nul à très faible	Mesure E2 : Mettre en œuvre des mesures de sécurité incendie	Nul à très faible
	Risques climatiques	Faible			Nul à très faible	Sans objet	Nul à très faible
	Risque sismique	Faible			Nul à très faible	Sans objet	Nul à très faible

Tableau 122 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu physique

Impacts de l'exploitation du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Le milieu humain							
Démographie et habitat	-	Forte	Aucune habitation à moins de 500 mètres du parc éolien Effets positifs ou négatifs selon les choix d'investissement des collectivités locales (équipements publics...)	Négatif ou Positif / long terme / réversible	Faible	Sans objet	Faible
Activités économiques	Emploi et secteurs d'activité	Favorable	Revenus fiscaux - location des terrains - renforcement du tissu économique pour l'entretien et la maintenance	Positif / long terme	Favorable	Sans objet	Favorable
	Activités agricoles	Faible	Emprise au sol des pistes, des éoliennes, des postes de livraison et des aires de montage	Négatif / long terme / réversible	Faible	Mesure E3 : Restituer à l'activité agricole les surfaces de chantier	Faible
	Autres activités	Très faible	Activité de chasse toujours possible	-	Nul	Sans objet	Nul
	Activités touristiques	Faible	Modification de la perception du territoire par les touristes (négative ou positive selon les sensibilités)	Négatif ou Positif / long terme / réversible	Faible	Sans objet	Faible
Servitudes et contraintes liées aux réseaux et équipements	Activités militaires	Nulle	Projet compatible avec les servitudes d'utilité publique et la navigation aérienne Projet compatible avec les radars	-	Nul	Sans objet	Nul
	Aviation civile	Nulle					
	Radars Météo France	Nulle					
	Réseaux de télécommunication	Nulle	Risque de gêne de la transmission des ondes télévisuelles	Négatif ou Positif / long terme / réversible	Faible	Mesure E4 : Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage	Nul
	Réseaux électriques et gaz	Faible	Projet compatible avec les réseaux	-	Nul	Mesure E11 : Effacer des réseaux électriques aériens	Nul
	Réseaux d'eau	Faible					
	Infrastructures de transport	Faible	Véhicules de maintenance légers / Intervention exceptionnelle d'engins lourds Risque acceptable par rapport aux voiries (étude de dangers)	Négatif / long terme / réversible Négatif / long terme / réversible	Faible Faible	Mesure C11 : Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien Sans objet	Très faible Faible
Patrimoine culturel et vestiges archéologiques	Patrimoine protégé	Faible	Pas d'effet	Nul	Nul	Sans objet	Nul
	Vestiges archéologiques	Nulle	Pas d'effet	Nul	Nul	Sans objet	Nul
Risques technologiques	Risque industriel	Nulle	Absence de risque technologique	-	Nul	Sans objet	Nul
	Risque de rupture de barrage	Nulle					
	Risque Transport de Matières Dangereuses	Nulle					
	Risque nucléaire	Nulle					
	Sites et sols pollués	Nulle					
Consommation et source d'énergie	-	Favorable	Production annuelle de 59 500 MWh à partir de l'énergie du vent	Positif / long terme	Favorable	Sans objet	Favorable
Qualité de l'air	-	Favorable	Pollution atmosphérique (SO ₂ , NO _x , etc.) évitée	Positif / long terme	Favorable	Sans objet	Favorable
Déchets	-	Sans objet	Déchets verts, huiles usagées, ordures ménagères, déchets électroniques, pièces métalliques et Déchets Industriels Banals	Négatif / long terme / en partie recyclable	Faible	Mesure E5 : Mettre en place un plan de gestion des déchets de l'exploitation	Très faible à faible
			Production de déchets radioactifs évitée : 23 m ³ de déchets à vie courte et 1 m ³ de déchets à vie longue.	Positif / long terme	Favorable	Sans objet	Favorable

Impacts de l'exploitation du parc éolien							
Thème	Sous-thème	Sensibilité du milieu	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Type d'effet	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Environnement acoustique	-	Modéré	Conforme à la réglementation en période diurne en fonctionnement normal et en période nocturne avec un fonctionnement optimisé	Négatif / long terme / réversible	Modéré	Mesure E6 : Brider les éoliennes	Faible
Santé humaine	Ombres portées	Sans objet	Aucun bureau à moins de 250 m	Négatif / long terme / réversible	Faible	Sans objet	Faible
	Feux de balisage	Sans objet	Éclairage et clignotement	Négatif / long terme / irréversible	Faible	Mesure E7 : Synchroniser les feux de balisage	Très faible
	Champs électromagnétiques	Sans objet	Pas d'effet	-	Nul à très faible	Sans objet	Nul à très faible
	Bruit	Sans objet	Pas d'effet	-	Nul à faible	Sans objet	Nul à faible
	Phénomènes vibratoires	Sans objet	Pas d'effet	-	Nul à très faible	Sans objet	Nul à très faible
	Hexafluorure de soufre	Sans objet	Risque lié au confinement du gaz	Négatif / peu probable	Très faible	Sans objet	Très faible
	Pollution atmosphérique	Sans objet	Pollution atmosphérique et effets sanitaires évités	Positif / long terme	Modéré	Sans objet	Modéré
	Accident du travail	Sans objet	Pas d'interaction possible avec les installations à risque inventoriées dans l'aire d'étude éloignée / Risque d'accident très peu probable : chute des éléments du rotor, effondrement de la structure, projection de glace, incendie, accident du travail	Négatif / peu probable	Faible	cf. Etude de dangers Mesure E8 : Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Très faible à Faible
	Sécurité des personnes						
Etude de dangers							

Tableau 123 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu humain

Le tableau suivant est issu de l'étude du paysage et du patrimoine réalisée par ENCIS Environnement (cf. tome 5.3). La correspondance suivante est à faire entre les numéros de mesures :

- Mesure C1 : Mesure C19
- Mesure C2 : Mesure C20
- Mesure E1 : Mesure E9
- Mesure E2 : Mesure E10

IMPACTS DE L'EXPLOITATION DU PROJET ÉOLIEN						
Thématiques	Sensibilité	Description de la nature et de l'importance de l'effet	Durée de l'effet	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Zone d'implantation	Faible	Utilisation de chemins existants et création de pistes réduite ; abattage de 200 ml de haies ; postes de livraison en bardage-bois.	Long terme / réversible	Faible à Modéré	Mesures C1, C2, E1, E2	Très faible à Modéré
Paysage immédiat	Fort	Prégnance visuelle importante du projet (du fait de son emprise horizontale importante dans le sens est-ouest et de la taille des éoliennes), mais qui peut parfois être en partie atténuée par la végétation. Lecture malaisée de l'implantation (écartements irréguliers des éoliennes et effets de décrochements ou de superposition visuelle, selon le positionnement de l'observateur). Eoliennes qui paraissent parfois imposantes par contraste avec les motifs paysagers proches. Bourg de Payroux globalement peu impacté (faible, ponctuellement modéré), mais impact visuel important depuis une grande partie des hameaux, ainsi que depuis la D727, route importante. Impact faible sur l'église de Payroux (monument historique) ; impact modéré sur deux itinéraires locaux de petite randonnée ; impact fort sur un sentier de Grande Randonnée et un circuit cyclotouristique.	Long terme / réversible	Modéré à Fort	-	Modéré à Fort
Paysage rapproché	Modérée	Projet relativement peu prégnant visuellement ; lecture malaisée de l'implantation (écartements irréguliers des éoliennes et effets de décrochements ou de superposition visuelle, selon le positionnement de l'observateur). Principaux bourgs faiblement impactés ; visibilité limitée depuis les routes principales, mais plus importante à l'approche de l'AER. Eléments patrimoniaux et touristiques très peu ou pas impactés par le projet éolien, excepté le château de Mauprévoir et la tour de l'abbaye de Charroux (impact faible) et deux itinéraires de découverte (impact faible à modéré).	Long terme / réversible	Faible (localement Modéré)	-	Faible (localement Modéré)
Paysage éloigné	Faible	Prégnance visuelle du projet très largement réduite par la distance, le relief et la végétation pour les vues lointaines de l'AEE. Peu ou pas d'impact sur les éléments patrimoniaux et touristiques majeurs.	Long terme / réversible	Très faible	-	Très faible

Tableau 124 : Synthèse des impacts de l'exploitation du parc éolien sur le paysage et le patrimoine

Les tableaux suivants sont issus de l'étude des milieux naturels réalisée par Emberiza (cf. tome 5.2). La correspondance suivante est à faire entre les numéros de mesures :

- ME1 : Mesure de conception n°9 ;
- ME2 : Mesure de conception n°10 ;
- MR1 : Mesure C21 ;
- MR2 : Mesure E12 ;
- MR3 : Mesure C22 ;
- MR4 : Mesure E13 ;
- MR5 : Mesure E14.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Evaluation de l'impact brut en phase chantier (construction ou démantèlement)			Evaluation de l'impact brut en phase d'exploitation				Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel			
		Dérangement	Perte d'habitat	Mortalité	Perte d'habitat	Dérangement	Effet barrière	Mortalité		Perte d'habitat	Dérangement	Effet barrière	Mortalité
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Modéré	Faible	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Modéré	Faible	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR3 - Réduction du risque de mortalité lié à l'implantation de l'éolienne E1	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Négligeable	Nul	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible	MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Modéré	Négligeable	Fort localement (E1)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR3 - Réduction du risque de mortalité lié à l'implantation de l'éolienne E1	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Modéré	Faible	Fort localement (E1)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR3 - Réduction du risque de mortalité lié à l'implantation de l'éolienne E1	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Négligeable	Nul	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	MR2 - Bridage diurne à destination de l'avifaune	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Faible	Faible	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR2 - Bridage diurne à destination de l'avifaune	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Modéré	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	Faible	Fort localement (E1)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Evaluation de l'impact brut en phase chantier (construction ou démantèlement)			Evaluation de l'impact brut en phase d'exploitation				Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel			
		Dérangement	Perte d'habitat	Mortalité	Perte d'habitat	Dérangement	Effet barrière	Mortalité		Perte d'habitat	Dérangement	Effet barrière	Mortalité
									MR3 – Réduction du risque de mortalité lié à l'implantation de l'éolienne E1				
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Nul	Nul	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Nul	Nul	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Modéré	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Fort	Nul	Fort (abandon de nichée)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR2 – Bridage diurne à destination de l'avifaune	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Fort	Nul	Fort (abandon de nichée)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR2 – Bridage diurne à destination de l'avifaune	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Fort	Nul	Fort (abandon de nichée)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR2 – Bridage diurne à destination de l'avifaune	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Fort	Négligeable	Fort localement (E1)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR3 – Réduction du risque de mortalité lié à l'implantation de l'éolienne E1	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Modéré	Négligeable	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Modéré	Nul	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Nul	Nul	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Fort	Faible	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR3 – Réduction du risque de mortalité lié à l'implantation de l'éolienne E1	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Faible	Nul	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR2 – Bridage diurne à destination de l'avifaune	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Négligeable	Nul	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Modéré	Faible	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Evaluation de l'impact brut en phase chantier (construction ou démantèlement)			Evaluation de l'impact brut en phase d'exploitation				Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel			
		Dérangement	Perte d'habitat	Mortalité	Perte d'habitat	Dérangement	Effet barrière	Mortalité		Perte d'habitat	Dérangement	Effet barrière	Mortalité
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Modéré	Négligeable	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Faible	Nul	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Modéré	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR3 - Réduction du risque de mortalité lié à l'implantation de l'éolienne E1	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Négligeable	Nul	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Modéré	Négligeable	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Fort	Négligeable	Fort localement (E1)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR3 - Réduction du risque de mortalité lié à l'implantation de l'éolienne E1	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Modéré	Négligeable	Fort localement (E1)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Modéré (éolienne E1)	ME1 - Travail sur l'implantation des éoliennes MR1 - Adaptation période de travaux MR3 - Réduction du risque de mortalité lié à l'implantation de l'éolienne E1	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Evaluation de l'impact brut en phase chantier (construction ou démantèlement)			Evaluation de l'impact brut en phase d'exploitation		Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel	
		Dérangement	Perte d'habitat	Mortalité	Mortalité	Perte d'habitat		Dérangement	Mortalité
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Nulle	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Faible	Non significative	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux MR4 - Bridage nocturne des éoliennes	Négligeable	Négligeable
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Faible	Non significative	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux MR4 - Bridage nocturne des éoliennes	Négligeable	Négligeable
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Fort	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux MR4 - Bridage nocturne des éoliennes	Négligeable	Négligeable
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Fort	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux MR4 - Bridage nocturne des éoliennes	Négligeable	Négligeable
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Nulle	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux	Négligeable	Négligeable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Evaluation de l'impact brut en phase chantier (construction ou démantèlement)			Evaluation de l'impact brut en phase d'exploitation		Mesure d'évitement et de réduction	Evaluation de l'impact résiduel	
		Dérangement	Perte d'habitat	Mortalité	Mortalité	Perte d'habitat		Dérangement	Mortalité
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Fort	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux MR4 - Bridage nocturne des éoliennes	Négligeable	Négligeable
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Fort	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux MR4 - Bridage nocturne des éoliennes	Négligeable	Négligeable
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Faible	Non significative	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux MR4 - Bridage nocturne des éoliennes	Négligeable	Négligeable
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Faible	Non significative	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux MR4 - Bridage nocturne des éoliennes	Négligeable	Négligeable
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Modéré (travaux nocturnes)	Négligeable	Négligeable	Fort	Faible pour E1	ME2 – Gabarit des machines MR1 - Adaptation période de travaux MR4 - Bridage nocturne des éoliennes	Négligeable	Négligeable

Tableau 125 : Synthèse des impacts de la construction et de l'exploitation du parc éolien sur le milieu naturel

Justification de l'absence de demande de dérogation espèces protégées :

L'expertise écologique a mis en évidence la présence de plusieurs espèces protégées sur la zone de projet, dont l'habitat est fonctionnel localement pour la reproduction, l'alimentation et/ou le repos.

L'évaluation des impacts du projet laisse supposer un impact brut significatif pour plusieurs espèces, en termes de dérangement, perte d'habitat ou mortalité. Suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction, la ré-évaluation des impacts permet d'apprécier des impacts résiduels très faibles à négligeables pour l'ensemble des espèces protégées identifiées.

Ainsi, cette évaluation des impacts résiduels ne permet pas d'attester de l'existence d'un risque suffisamment caractérisé du projet pour les populations locales des espèces protégées, suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction.

Au regard des impacts résiduels non significatifs pour l'ensemble des espèces protégées, il n'est donc pas nécessaire de solliciter une demande de dérogation pour la destruction d'espèce ou d'habitat d'espèce protégée, conformément à l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

7.5 Evolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est une interrelation entre l'évolution tendancielle décrite précédemment et les effets du projet décrits précisément dans les chapitres consacrés à l'analyse des impacts (Partie 6).

Les effets principaux de la mise en œuvre et de l'exploitation du parc éolien sont :

- les effets positifs relatifs à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- les effets positifs relatifs à la réduction de l'usage des énergies fossiles ;
- les modifications des perceptions du paysage ;
- les phénomènes acoustiques ;
- les pertes de terre agricole ;
- le défrichement, la coupe de haies et d'arbres ;
- le remblai de zones humides ;
- les conséquences négatives sur les oiseaux et chauves-souris ;
- etc.

Ces effets viendront s'ajouter ou se soustraire aux dynamiques actuelles de l'environnement relatives au changement climatique et/ou à l'évolution de l'activité humaine et de l'activité économique locale.

7.5.1 Milieu physique

La création du parc éolien de La Jarroue par la production d'énergie renouvelable pourra participer à freiner cette évolution du climat et ses conséquences sur l'environnement (cf. chapitre 7.2.1.1).

Le projet entraînera des effets très réduits et localisés sur le milieu physique (décapage des sols accueillant les aménagements, création de tranchées, etc.) qui n'auront pas de retombées en termes d'évolution probable sur une durée de 25 ans.

7.5.2 Contexte socio-économique

Comme précisé dans le chapitre 7.2.2.2, le projet éolien de La Jarroue n'implique qu'une faible consommation d'espaces agricoles. Il ne modifiera donc pas significativement l'activité agricole locale. De plus, les terrains occupés pourront retrouver leur vocation agricole initiale à l'issue de la remise en état, occasionnant ainsi un faible impact du projet sur l'économie liée à l'activité agricole.

La présence d'éléments de grande hauteur peut avoir une incidence notable sur l'évolution du cadre de vie. Cette incidence est néanmoins limitée au regard de l'évaluation des effets du projet en termes de santé humaine (cf. chapitre 7.2.4).

Le projet éolien participera à l'évolution de l'environnement acoustique des lieux. Cet effet sera maîtrisé et restera conforme à la réglementation (cf. chapitre 7.2.3).

7.5.3 Paysage

Le paysage sera modifié en raison des tendances décrites au chapitre précédent. Néanmoins, le projet ajoute des évolutions significatives. Les éoliennes du projet auront une incidence visuelle qui participera à l'évolution des paysages. Le paysage sera perçu différemment, comme cela est décrit au chapitre 0.

Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique qui risquent de bouleverser les paysages actuels.

7.5.4 Biodiversité

En plus des évolutions de l'environnement déjà en marche, le projet éolien aura des conséquences sur la faune volante (oiseaux, chauves-souris) comme cela est décrit au chapitre 7.2.6.

Notons que le projet participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique qui risquent de bouleverser les conditions de la biodiversité actuelle.

Partie 8 : Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement (PJ n°8)

Les alinéas 8° et 9° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement précisent que l'étude d'impact doit contenir :

« *Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :*

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées »

Les différentes études et préconisations réalisées dans le cadre de l'élaboration de la présente étude d'impact sur l'environnement ont guidé le dimensionnement du projet retenu. Cette partie permet de présenter les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi qui en découlent. Certaines d'entre elles ont déjà été exposées dans les parties précédentes puisqu'elles ont été intégrées dans la conception du projet, d'autres sont à envisager pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement à venir.

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter les impacts en amont du projet, à réduire les impacts du projet retenu et enfin, compenser les conséquences dommageables qui n'ont pu être supprimées. Pour rappel, leurs définitions sont les suivantes :

Mesure d'évitement : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être évité totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de conserver globalement la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement : mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans son environnement.

Modalité de suivi : suivi mis en place durant l'exploitation du parc éolien visant à étudier, quantifier et qualifier les impacts effectifs du projet sur les groupes biologiques, en particulier ceux considérés comme potentiellement impactés par le projet.

Afin d'assurer leur efficacité dans la durée, l'essentiel des renseignements suivants est associé à chacune des mesures :

- Nom et numéro de la mesure
- Type de mesure (évitement, réduction, compensation, accompagnement)
- Nomenclature de la mesure selon le guide THEMA⁴⁹
- Impact potentiel identifié
- Objectifs et résultats attendus de la mesure
- Description de la mesure
- Coût prévisionnel
- Echéance et calendrier
- Identification du responsable de la mesure

Les mesures d'évitement et de réduction prises en phase chantier sont indiquées « mesure C », celles en phase exploitation « mesure E » et en phase démantèlement « mesure D ». Les mesures de compensation sont nommées « mesure CP » et celles d'accompagnement « mesure A ». Les mesures prises en phase de conception n'ont pas d'indice lettre.

⁴⁹ Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, janvier 2018

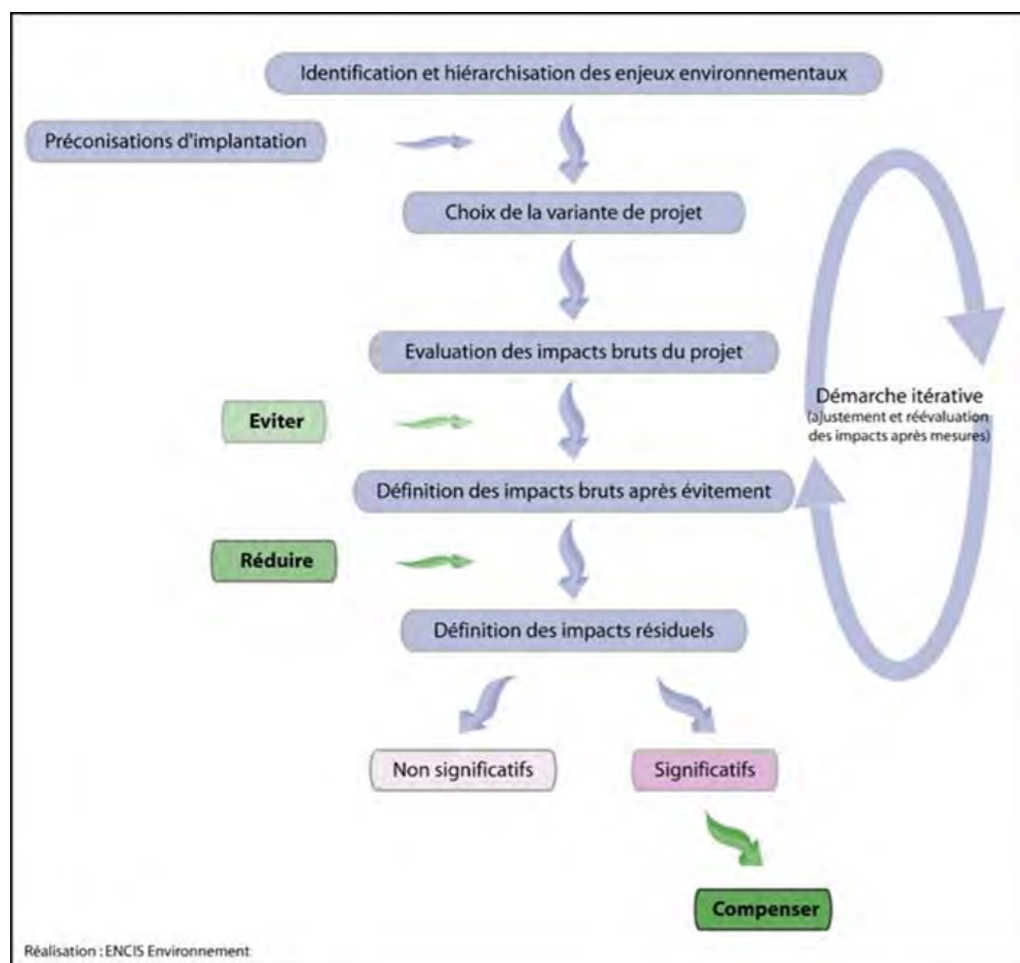


Figure 48 : Démarche de définition des mesures

8.1 Mesures d'évitement et de réduction prises lors de la phase de construction

Dans cette partie, sont présentées les mesures d'évitement et de réduction prises pour améliorer le bilan environnemental du projet en phase de chantier de construction.

8.1.1 Système de Management Environnemental du chantier

Mesure C1 Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R1-1e et R2-1t – Autre

Impact potentiel identifié : Impacts sur l'environnement liés aux opérations de chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier

Description : Durant le chantier, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre mettront en place un Système de Management Environnemental (SME). Le SME se traduit par une présence régulière (visite hebdomadaire) d'une personne habilitée de l'entreprise. Celle-ci a connaissance des enjeux identifiés durant l'étude d'impact concernant aussi bien l'hygiène et la sécurité, la prévention des pollutions et des nuisances, la gestion des déchets, la préservation des sols, des eaux superficielles et souterraines ou de la faune et de la flore. Ainsi, elle veille à l'application de l'ensemble des mesures environnementales du chantier. Elle coordonne, informe et guide les intervenants du chantier. Notamment, tout nouvel arrivant sur site (sous-traitant, visiteur) recevra un « Plan de démarche qualité environnementale du chantier » au sein duquel les consignes et bonnes pratiques du chantier lui seront présentées.

Coût prévisionnel : 20 journées d'intervention, soit 10 000 €

Calendrier : Durée du chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

8.1.2 Phase chantier : mesures pour le milieu physique

Mesure C2 Réaliser une étude géotechnique spécifique

Type de mesure : Mesure d'évitement

Nomenclature : E3-1c – Autre

Impact potentiel identifié : Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels (mouvement de terrain, effondrement, aléa retrait-gonflement, remontée de nappes...)

Objectif et effets attendus de la mesure : Définir précisément les caractéristiques des fondations, procéder à un dimensionnement adapté à la nature du sous-sol et maîtriser les aléas géologiques et géotechniques

Description de la mesure : Avant la construction, le maître d'ouvrage fera réaliser une étude géotechnique, afin de définir pleinement les propriétés mécaniques et les risques liés au sous-sol. Elle consiste à réaliser, pour chaque emplacement d'éolienne, des sondages sur site (carottés, pressiométriques...), des mesures géophysiques et/ou hydrogéologiques, des essais en laboratoire... Cette étude constituera la base des notes de calcul de dimensionnement des fondations, permettant de justifier de la stabilité des ouvrages.



Photographie 45: Sondages géotechniques en vue d'étudier des fondations-pieux non impactantes (Source : ENCIS Environnement)

Ainsi, en cas d'investigations plus poussées que des fondations autres que celles de type massif-poids, une attention toute particulière sera portée au risque de perturbation de la qualité des eaux souterraines. Ce, dans le cadre de la réalisation des sondages de reconnaissance (absence de produits ou d'adjuvants présentant un risque pour la qualité de l'eau) ou des opérations au niveau de zones découvertes par les travaux (évitement de ruissellement).

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : En amont de la phase chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Bureau d'ingénierie géotechnique

Mesure C3 Limiter la modification des sols durant la phase chantier

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2-1c et R2-1e – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) et Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols

Impact potentiel identifié : Impacts sur les sols (ornières, tassements, modification des horizons) liés aux opérations de chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Maîtriser et réduire la modification des sols et leur dégradation

Description de la mesure : Les actions suivantes seront mises en place lors de la construction :

- les travaux de chantier nécessitant les engins les plus lourds seront privilégiés par temps sec pour limiter les risques de compaction du sol ;
- les engins légers avec des pneus basse pression seront privilégiés ;
- prévoir des zones de stockage et de livraison des matériaux, pour éviter la circulation de poids lourds sur le site ;
- les tranchées réalisées pour les besoins du chantier seront remblayées au plus vite afin d'éviter toute forme de drainage de l'eau ;
- les trous créés lors du dessouchage seront comblés ;
- la terre végétale sera réutilisée sur le site ou valorisée sur un autre site.

Le cas échéant, le sol des parcelles défrichées sera décompacté à l'issue des travaux.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C4 Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2-1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier

Impact potentiel identifié : Le trafic des engins de chantier et d'acheminement des équipements est susceptible de compacter le sol, de créer des ornières, d'augmenter les processus d'érosion et de modifier l'infiltration de l'eau dans le sol.

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter ou réduire le compactage et l'érosion des sols sur le site

Description de la mesure : Il est prévu d'organiser un plan de circulation des engins de chantier pour que ceux-ci ne sortent pas des voies de passage et des aires de stockage et de montage. Cela permettra de limiter le phénomène de compactage à un espace strictement nécessaire et aménagé en conséquence (pistes et plateformes en ballast/concassé).

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C5 Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane

Type de mesure : Mesure d'évitement

Nomenclature : E3-1a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

Impact potentiel identifié : Pollution des eaux souterraines pendant le coulage et le séchage des fondations

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter la migration de polluants dans le sol, et donc dans les eaux

Description de la mesure : La disposition d'une géomembrane entre les fondations des éoliennes et le sol évitera le transfert de liquide issu du béton frais lors du coulage et du séchage des fondations.

Coût prévisionnel : 2 000 € par fondation, soit 10 000 €

Calendrier : Mesure appliquée avant la phase de génie civil

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C6 Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : E3-1a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

Impact potentiel identifié : Rejet accidentel de polluants dans les milieux aquatiques environnants

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques

Description de la mesure : Afin d'éviter d'éventuels apports en MES (Matières En Suspension) dans les sols et les cours d'eau par l'écoulement superficiel, le rinçage des bétonnières sera programmé hors du site éolien, dans un bac de rétention approprié pour cet usage. Cette façon de procéder sera imposée et coordonnée par le SME.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C7 Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : E3-1a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

Impact potentiel identifié : Risque de fuite d'hydrocarbure, d'huile ou autre polluant lié au stockage et/ou à la présence d'engins

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter le rejet de polluants dans les sols et les milieux aquatiques

Description de la mesure : Le ravitaillement des gros engins de chantier sera effectué par des camions équipés de réservoirs. La technique dite de « bord à bord » permettra de réduire les risques de déversement et de fuites. Le stockage de carburant pour le petit matériel portatif s'effectue dans une cuve à double paroi placée sur la base de vie ; des contrôles hebdomadaires ont lieu pour s'assurer de l'absence de fuite.

Un entretien régulier des engins permettra de prévenir les fuites d'huiles, d'hydrocarbures ou autres polluants sur le site. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées à l'extérieur du site dans des ateliers spécialisés.

Plusieurs kits anti-pollution (absorbant spécifique) seront disponibles sur le chantier. Ces kits sont à placer sous la fuite lors de son apparition afin d'éviter toutes pollutions du sol. S'il s'avère que de la terre est souillée, celle-ci est pelletée immédiatement avec le kit anti-pollution souillé et ils sont évacués dans un conteneur spécifique afin d'éviter toute propagation de la fuite dans le sol et les milieux aquatiques.



Photographie 46 : Kit anti-pollution utilisé sur une fuite d'hydrocarbures (Source : HALECO)

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C8 Drainer l'écoulement des eaux sous les voies d'accès

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2-2m – Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique

Impact potentiel identifié : Modification de l'écoulement d'eau dans un fossé à ciel ouvert au niveau des pistes d'accès et virages créés

Objectif et effets attendus de la mesure : Garantir la pérennité de l'écoulement d'eau dans le fossé

Description de la mesure : L'installation de systèmes de drainage sous l'ensemble des voies d'accès à créer qui traversent des fossés, permettra la continuité de l'écoulement des eaux. Des buses en béton, d'un diamètre adapté à la conservation de l'écoulement, seront donc installées au niveau des accès suivants (cf. Carte 88) :

- pour l'accès au poste de livraison 1, le long de la plateforme (16 m) ;
- pour l'accès à l'éolienne E1 depuis la D108 (26 m) ;
- pour l'accès à l'éolienne E2 et la zone de retournement associée (104 m) ;
- pour le virage au niveau du hameau Monique permettant l'accès à E2 et E3 (38 m).

Certains de ces aménagements, au droit des virages temporaires, pourront être retirés à la fin de la phase chantier afin de redonner au fossé ses propriétés initiales.

Calendrier : Mesure appliquée durant la préparation du site et la phase VRD

Coût prévisionnel : 100 € du mètre linéaire, soit 18 400 €

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C9 Gérer les équipements sanitaires

Type de mesure : Mesure d'évitement

Nomenclature : E3-1a – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

Impact potentiel identifié : Pollution des sols et des milieux aquatiques par rejet d'eaux usées liées à la présence de travailleurs sur le chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter les rejets d'eaux usées dans l'environnement

Description de la mesure : La base de vie du chantier est pourvue d'un bloc sanitaire autonome mais aucun rejet d'eaux usées n'est à envisager dans l'environnement du site. Des sanitaires mobiles chimiques seront mis en place pour les ouvriers. Les effluents seront pompés régulièrement et transportés dans des cuves étanches vers les filières de traitement adaptées.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C10 Préserver la qualité des eaux souterraines

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2-1t – Autre

Impact potentiel identifié : Si des investigations de travaux plus profondes que les fondations de type massif-poids sont réalisées, il existe un risque de perturbation de la qualité des eaux souterraines.

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire les risques de perturbation de qualité des eaux souterraines

Description de la mesure :

- prise en compte d'un seuil d'alerte de la turbidité (mesurée actuellement en continu au niveau du captage) entraînant la coupure des pompes d'alimentation en eau potable en cas de dépassement,
- réalisation de sondages de reconnaissance sans usage de produits pouvant contaminer les eaux souterraines et rebouchage dans les règles de l'art en cas de non usage pour consolidation des sols,
- utilisation de produits de consolidation les plus neutres possibles pour la ressource en eau (pas d'adjuvants présentant un risque pour la qualité de l'eau,

- utilisation de techniques de consolidation les moins susceptibles de déstabiliser le milieu et de provoquer des départs en profondeur dans la nappe de produits de consolidation,
- limiter autant que possible les ruissellements sur la zone découverte par les travaux afin d'éviter ou de limiter tout décolmatage par lessivage de conduits karstiques qui entraînerait leur réactivation.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée lors de la phase de création de fouilles si la nature du sous-sol nécessite des investigations plus profondes que des fondations de type massif-poids

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

8.1.3 Phase chantier : mesures pour le milieu humain

Mesure C11 Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2-1g – Autre

Impact potentiel identifié : Détérioration de la voirie par les engins durant les travaux

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire la détérioration par la réfection des routes et chemins endommagés

Description de la mesure : Il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des éléments du parc éolien, en raison de passages répétés d'engins lourds durant les phases de construction et de démantèlement, mais éventuellement aussi durant une intervention de réparation lourde. Un état des lieux des routes sera effectué avant les travaux. Un second état des lieux sera réalisé à l'issue du chantier. S'il est démontré que le chantier a occasionné la dégradation des voiries, des travaux de réfection devront être assurés par la société d'exploitation dans un délai de six mois après la mise en service du parc.

Coût prévisionnel : Le coût de cette mesure dépendra du degré de détérioration de la voirie. Le ratio de base pour la réfection d'une chaussée est de 50 à 70 €/m².

Calendrier : Mesure à l'issue de la phase chantier - délai de 6 mois

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C12 Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R3-1b – Adaptation des horaires de travaux (en journalier)

Impact potentiel identifié : Ralentissement de la circulation

Objectif et effets attendus de la mesure : Limiter la perturbation du trafic routier

Description de la mesure : Afin de limiter les impacts sur le trafic routier liés au transport des aérogénérateurs, un tracé adapté sera programmé et la circulation se fera pendant les horaires à trafic faible ou moyen.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée lors de la phase d'acheminement des engins et des éléments du parc

Responsable : Maître d'ouvrage – Responsable SME du chantier

Mesure C13 Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux

Type de mesure : Mesure d'évitement permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : E3-1c – Autre

Impact potentiel identifié : Dégradation des réseaux existants (eau, téléphone, électricité, etc.)

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter toute dégradation des réseaux en prévenant les gestionnaires du projet de chantier

Description de la mesure : Le chantier sera précédé comme il se doit d'une déclaration de projet de travaux (DT) et d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT). Cela permettra notamment de connaître la localisation précise des réseaux existants et de connaître les recommandations techniques de sécurité qui devront être appliquées. Une déclaration d'ouverture de chantier (DOC) sera ensuite effectuée pour signaler à l'administration et aux gestionnaires de réseaux le début des travaux. De la même façon, une déclaration attestera de l'achèvement et de la conformité des travaux.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée en préparation de la phase de chantier et à la fin de la phase chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Coordinateur de travaux

Mesure C14 Déclarer toute découverte archéologique fortuite

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : R2-1t – Autre

Impact potentiel identifié : Risque de dégradation de vestiges archéologiques

Objectifs et effets attendus de la mesure : Porter à connaissance de l'autorité administrative

l'existence de vestiges archéologiques et permettre, le cas échéant, la prescription de mesures de conservation

Description de la mesure : Le service régional d'archéologie a informé le maître d'ouvrage que le projet pourrait éventuellement faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique, compte-tenu de la présence de vestiges connus à proximité. En l'absence de fouilles programmées à l'issue de ce diagnostic, et en cas de découverte fortuite lors du chantier, le maître d'ouvrage s'engage à faire une déclaration auprès de la mairie de Payroux, qui la transmettra au Préfet (Direction régionale des affaires culturelles), conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Coût prévisionnel : -

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

Mesure C15 Mettre en place un plan de gestion des déchets de chantier

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : R2-1t – Autre

Impact potentiel identifié : Production de déchets et dissémination dans l'environnement

Objectif et effets attendus de la mesure : Traiter, valoriser et recycler les déchets de chantier.

Rappel réglementaire :

L'article R.122-5 du Code de l'environnement stipule que des mesures doivent être envisagées par le demandeur pour supprimer, limiter et, si possible compenser les inconvénients de l'installation et que les dépenses correspondantes doivent être estimées.

L'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, précise les conditions de gestion des déchets dans le cadre d'un parc éolien :

Article 20 : « L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet. Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit. »

Article 21 : « Les déchets non dangereux (définis à l'article R. 541-8 du Code de l'environnement) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées. Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou

de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités. »

Description de la mesure : Un plan de gestion des déchets de chantier sera mis en place par le maître d'ouvrage afin d'appliquer la réglementation en vigueur sur les déchets. La gestion permettra de prévoir en amont la filière d'élimination ou de valorisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

Gestion des déchets de chantier		
Type de déchet	Nature	Filière Caractère polluant
Déchets verts	Coupe de haie ou d'arbre	Valorisation selon la qualité (valorisation énergétique, de construction, pâte à papier, incinération ou plateforme de compostage)
Déblais	Terre végétale, sable, roche	Stockage sur site sous forme de merlons avant d'être réutilisés pour le comblement. De la roche peut être exportée en déchetterie.
Emballages	Carton	Tri, collecte et récupération via les filières de recyclage adéquates. Les autres Déchets Industriels Banals (DIB), non valorisables, seront évacués vers le centre d'enfouissement (classe 2).
Emballages	Plastique	
Palettes et enrouleurs de câbles	Bois	
Déchets chimiques	Bombes de peinture, éventuels kits anti-pollution usagés, matériaux souillés d'hydrocarbure ou d'huile	Collecte dans des conteneurs étanches avant d'être emmenés dans un centre de traitement adapté (classe 1)

Tableau 127 : Gestion des déchets de chantier

Le tri sélectif des déchets sera mis en place sur le chantier via des conteneurs spécifiques situés dans une zone dédiée de la base de vie, afin de limiter la dispersion des déchets sur le site. Le chantier sera nettoyé d'éventuels dépôts tous les soirs. Les déchets ne seront pas brûlés sur place.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

Mesure C16 Adapter le chantier à la vie locale

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R3-1b – Adaptation des horaires des travaux (en journalier)

Impact potentiel identifié : Nuisances de voisinage (bruit, qualité de l'air et trafic routier)

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire les nuisances de voisinage liées aux phases de travaux.

Description de la mesure :

- mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments,
- respect des horaires : compris entre 8h et 20h du lundi au vendredi hors jours fériés,
- éviter l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants,
- arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé,
- limite de la durée des opérations les plus bruyantes,
- contrôle et entretien réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores,
- information des riverains du dérangement occasionné par les convois exceptionnels.

Ces préconisations seront intégrées dans le cahier des charges lors de la consultation des entreprises pour le marché des travaux.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

8.1.4 Phase chantier : mesures pour la santé humaine et la sécurité

Mesure C17 Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité

Type de mesure : Mesures d'évitement et de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : E3-1c et R2-1t – Autre

Impact potentiel identifié : Risques d'accidents du travail et sanitaires durant le chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Amoindrir les risques d'accidents du travail et sanitaires durant le chantier

Description de la mesure : Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du Travail et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien de La Jarroue.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : En amont du chantier et durant le chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

Mesure C18 Signaler la zone de chantier et afficher les informations

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : R2-1t – Autre

Impact potentiel identifié : Risque d'accident de tiers durant le chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Éviter la présence de tiers sur la zone de chantier et informer les riverains et usagers des voiries à proximité

Description de la mesure : Une signalisation de la zone de chantier sera positionnée au niveau des accès depuis les routes principales. Des panneaux d'interdiction d'accès à toute personne étrangère au chantier seront notamment affichés, ainsi que les informations relatives aux consignes de sécurité et aux risques (équipements de sécurité, interdiction de fumer, limitation de vitesse...).

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : En amont du chantier et durant le chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

8.1.5 Phase chantier : mesures pour le paysage

Mesure C19 Préserver la végétation arborée en place

(Mesure C1 du volet paysage et patrimoine)

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Des boisements de feuillus sont présents aux abords du site d'implantation et de futures pistes d'exploitation. Les travaux de VRD et de raccordement électrique sont susceptibles de dégrader le système racinaire s'ils ne sont pas réfléchis

Objectif et effets attendus de la mesure : Respecter un espacement des pistes et des tranchées de raccordement vis-à-vis des arbres en place

Description de la mesure : Les pistes ainsi que les tranchées destinées au passage des câbles ne devront pas être implantées à moins d'un mètre du droit du houppier (voir schéma suivant).

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts du chantier

Calendrier : Pendant le chantier

Responsable : Maître d'ouvrage/Coordinateur de travaux

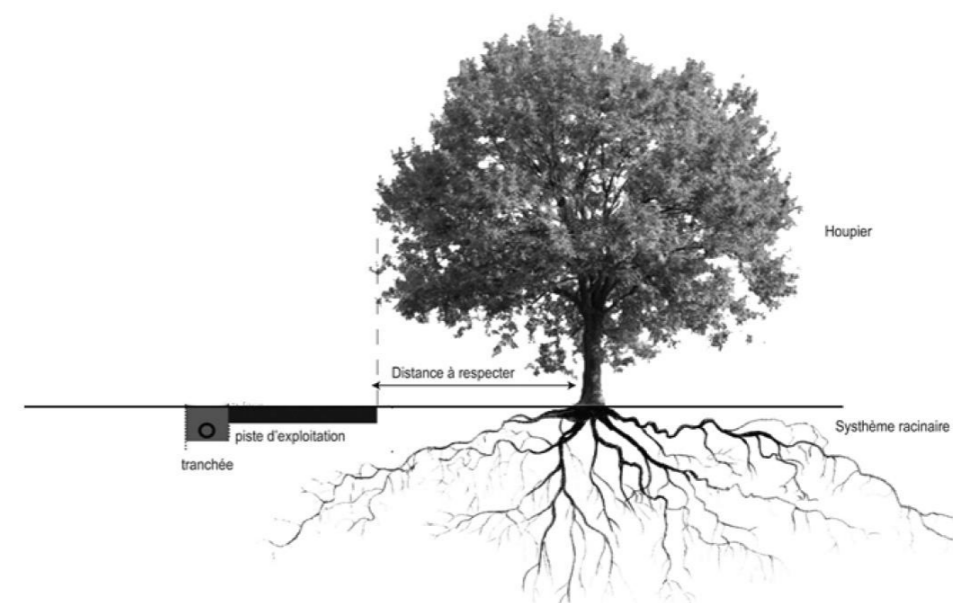


Figure 49 : Espacement à respecter vis-à-vis des arbres existants

Mesure C20 Élaguer de manière raisonnée

(Mesure C2 du volet paysage et patrimoine)

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : L'élagage est susceptible de déséquilibrer et dégrader la silhouette des arbres

Objectif et effets attendus de la mesure : Mettre en place un élagage raisonné préservant à la fois la silhouette des arbres et leur santé, pour une meilleure longévité

Description de la mesure : Un élagueur pratiquera une intervention au cœur du houppier de l'arbre, grâce aux techniques de grimpe qui permettent d'explorer l'ensemble de la couronne jusqu'en bout de branche, d'y évaluer les tailles à réaliser, de sélectionner les branches porteuses d'avenir, de soulager les branches charpentières. Il pratiquera un élagage équilibré permettant aux arbres de conserver la silhouette propre à leur essence. Les tailles de grosses sections sont à éviter le plus possible, afin de ne pas fragiliser l'arbre face aux attaques parasitaires (champignons...) qui condamneraient l'arbre à moyen terme.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts du chantier

Calendrier : Pendant le chantier

Responsable : Maître d'ouvrage/Coordinateur de travaux



Figure 50 : Arbre au naturel (à gauche) et avec un élagage raisonné (à droite)

8.1.6 Phase chantier : mesures pour le milieu naturel

Mesure C21 Adapter le chantier au cycle biologique des espèces

(Mesure MR1 du volet milieu naturel)

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R3-1a – Adaptation de la période de travaux sur l'année

Impact potentiel identifié : Dérangement de l'avifaune pendant la période de reproduction

Objectif et effets attendus de la mesure : Diminuer les impacts du chantier aux périodes les plus importantes du cycle biologique de l'avifaune

Description de la mesure : Afin d'éviter les risques de destruction de nichées ou dérangement d'espèces durant la nidification, les travaux au sol (préparation du sol), les travaux lourds de terrassement (plateformes, aires de grutage, aires de stockage des pâles) et les fondations devront être réalisés en dehors de la période de reproduction du cortège d'espèces d'oiseaux des milieux ouverts agricoles et semi-ouverts. Le constat sera le même concernant la faune terrestre, si le chantier s'opère en dehors de la période de reproduction. Les travaux devront préférentiellement être réalisés entre début août et début mars.

Une fois démarrés, les travaux pourront se poursuivre pendant cette période. En effet, une fois les surfaces décapées pour les travaux de VRD et de génie civil, les espèces animales auront déserté la zone, occupant d'autres secteurs de l'AEI également favorables pour ces espèces, mais non concernés par les travaux. Par conséquent, les espèces locales seront cantonnées hors zone « perturbée » par les travaux.

En cas d'impératif majeur à démarrer les travaux pendant cette période, une levée de contrainte

réalisée par un expert ornithologue pourra, si aucun signe de nidification d'oiseaux n'est détecté dans un périmètre raisonnable (laissé à son appréciation de la zone) au regard de la configuration du chantier, permettre de commencer les travaux. Le cas échéant, il pourra demander une dérogation à l'exclusion de travaux dans la mesure où celle-ci ne remettrait pas en cause la reproduction des espèces (dans le cas où l'espèce ne serait pas présente sur la zone d'implantation ou cantonnée à plus de 350 m des zones de travaux).

Il n'est prévu aucune destruction d'arbre-gîte nécessitant des précautions calendaires spécifiques et consignes d'intervention. Les travaux d'élagage devront être réalisés en dehors de la période de reproduction, entre septembre et mars.

Afin de limiter le dérangement de la faune nocturne, les travaux de nuit doivent être proscrits. Cette mesure bénéficiera notamment aux mammifères terrestres, aux chauves-souris, aux oiseaux nocturnes ainsi qu'aux amphibiens dont les déplacements et le rythme d'activité sont majoritairement nocturnes.

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Travaux diurnes	Période favorable		Travaux diurnes à proscrire					Période favorable				
Travaux nocturnes	Travaux nocturnes à proscrire											

Tableau 128 : Calendrier du chantier compatible avec les enjeux locaux (Source : Emberiza)

Coût prévisionnel : Non chiffrable

Calendrier : Mesure appliquée pour le début des travaux

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

Mesure C22 Supprimer le linéaire de haie arbustive haute survolé par le rotor de l'éolienne 1 et renforcer la trame bocagère en périphérie

(Mesure MR3 du volet milieu naturel)

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2-2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Impact potentiel identifié : Si la haie est conservée en l'état, l'éolienne E1 présente un risque de collision significatif pour la faune volante, du fait que le rotor survole une partie d'une haie arbustive haute. Même si la hauteur du bas de pale (50 m) limite ce risque (bas de pale à minimum 44 m du haut de la haie), les échanges entre domaines vitaux proches, l'utilisation de la haie comme poste de surveillance pour les rapaces, ou pour la halte migratoire ou l'hivernage des passereaux, peuvent favoriser ce risque.

Objectif et effets attendus de la mesure : Il convient ainsi de limiter la fréquentation de la zone de survol des pâles, en adéquation avec les préconisations de la LPO France, qui préconise l'approche

suyante : « Afin de réduire le risque de collision, il est important de ne pas créer d'habitat favorable à l'espèce directement en dessous des éoliennes, c'est-à-dire de ne pas laisser de zones buissonnantes dans le périmètre d'action des éoliennes » (LPO FRANCE, 2018).

Description de la mesure :

Le rotor survolera environ 150 ml de haie arbustive haute. Il est proposé de supprimer ce linéaire pour limiter le risque de collision. L'analyse du risque de collision a cherché à intégrer également le risque lié aux déplacements entre haies favorables, ainsi que le potentiel phénomène d'attractivité pour les chiroptères mis en évidence par Leroux et al. (2022), l'éolienne se situant alors à 75 m de la haie conservée (soit dans la tranche 43-100 m). A ce titre, il apparaît pertinent d'accroître le linéaire supprimé à 200 ml, pour éloigner l'éolienne du réseau bocager le plus proche.

La suppression de la haie représentera une perte sèche d'habitat pour l'ensemble des espèces d'oiseaux associés à celle-ci. A ce titre, la suppression de la haie doit respecter des conditions particulières, et être couplée à une mesure de replantation cohérente et locale en amont du projet.

Il est proposé la plantation et le renforcement de 2 000 ml de haie arbustive. Une première parcelle se situera au nord-ouest de la haie supprimée, dans un secteur cultivé globalement faible en termes de densité bocagère. Il est recherché ici un linéaire local plus important, sur le même habitat (cultures), pour minimiser au maximum l'impact de la suppression de la haie, et apporter une plus-value surfacique. L'objectif de la mesure et le choix du secteur de replantation permettront de favoriser les déplacements de la sous-trame bocagère au nord et au sud de l'éolienne E1. Un second secteur de replantation sera déconnecté du parc éolien, à quelques kilomètres au sud-ouest.

Cette mesure sera pertinente si elle respecte les trois conditions suivantes :

- la signature d'un conventionnement avec le propriétaire pour garantir la plantation des haies arbustives sur le linéaire et les emplacements identifiés ;
- la plantation des haies dès l'autorisation d'exploiter (purgée de tout recours), pour garantir une haie dense et fonctionnelle en place avant la coupe de la haie à supprimer. Aucune perte sèche d'habitat ne sera ainsi envisagée ;
- la plantation d'essences épineuses favorables à la Pie-grièche écorcheur.

Au moment du chantier, lorsque la coupe des 200 ml de haie sera engagée, il aura déjà été implanté 2 kml de haies arbustives, notamment celles sur le même secteur et le même habitat (proche de E1). L'association Prom'Haies est régulièrement consultée pour échanger sur la pertinence d'une plantation en amont du chantier, et notamment de l'efficacité de la mesure en termes de croissance de la haie plantée. Les retours d'expérience sont positifs, à savoir qu'une haie arbustive aura une croissance rapide, et sera attendue fonctionnelle en seulement quelques années, sous réserve que la pression du gibier n'impacte pas les plants. Des répulsifs biologiques pourront être utilisés pour éloigner le gibier au premier stade de croissance. Les haies seront plantées sur 3 rangs, espacés de 60 cm. Les plants mesureront 1 m de hauteur.

Afin d'assurer la pérennité de la mesure de replantation de haies bocagères, la convention signée avec

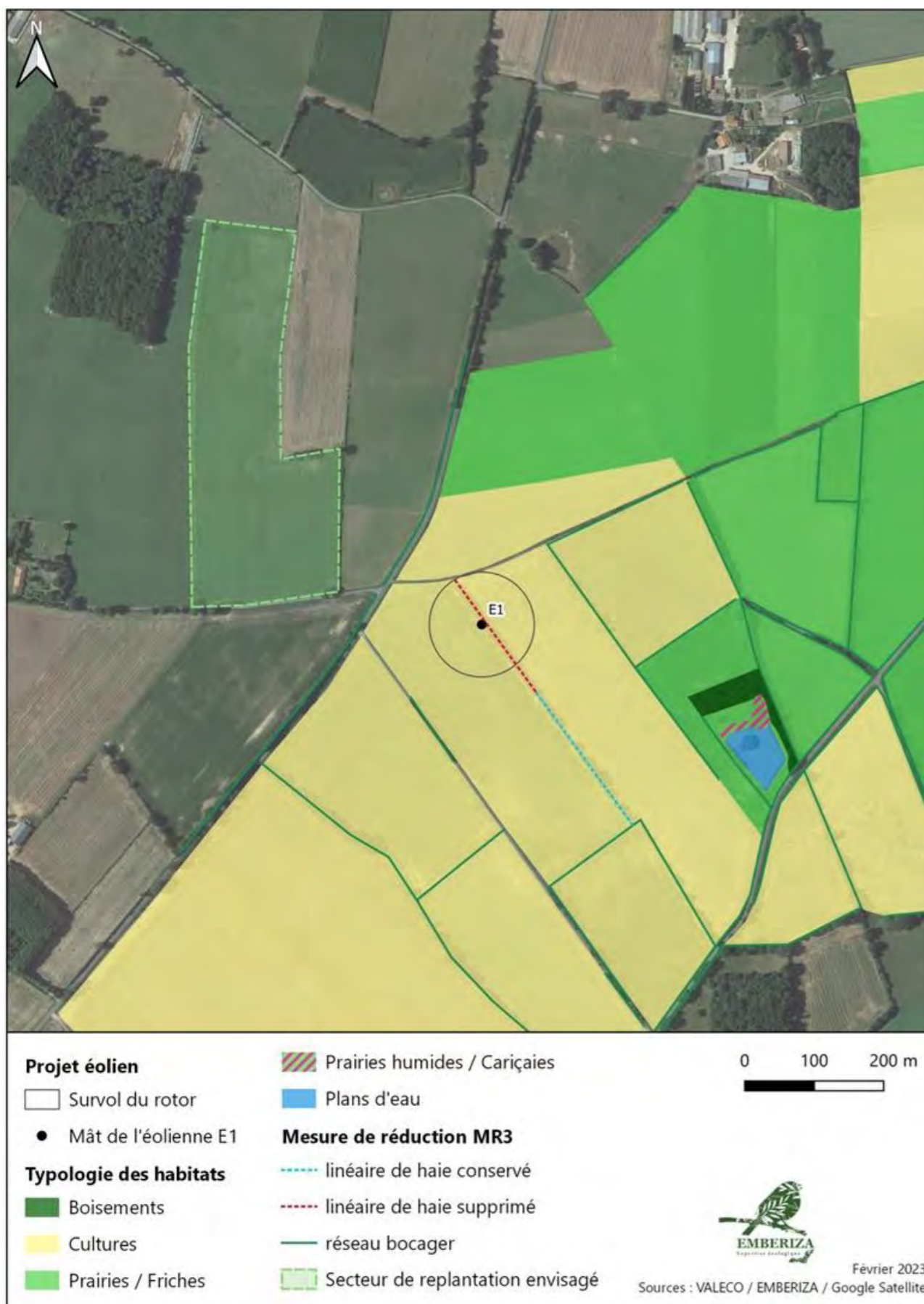
les propriétaires fonciers des parcelles sur lesquelles seront plantés les nouveaux linéaires de haies, précisera que l'exploitant s'engage la première année à entretenir et à maintenir en état la haie bocagère (désherbages mécaniques et arrosages) aux frais du maître d'ouvrage. Il est également précisé que durant toute la phase d'exploitation du parc éolien, le propriétaire foncier et l'exploitant s'engagent à ne pas détruire le linéaire de haies bocagères plantées sur leurs parcelles.

Cette mesure implique la plantation et le renforcement de 2 kml de haies arbustives en amont de la coupe de 200 ml de haie de même typologie. A l'issue du chantier, l'impact attendu est donc globalement positif. A noter que les haies replantées ne seront fonctionnellement équivalentes (en termes de hauteur notamment) à celle coupée qu'au bout de quelques années, toutefois elles cibleront dans un premier temps les espèces du cortège bocager arbustif bas, comme la Pie-grièche écorcheur. Une haie arbustive épineuse d'un mètre de hauteur est considérée comme tout à fait fonctionnelle pour ce taxon patrimonial, présent localement.

Coût prévisionnel : 20 € le mètre linéaire, soit 20 000 € pour 2 000 ml + 300 € / an pour l'entretien des haies

Calendrier : Plantation des 2 000 ml dès l'autorisation d'exploiter et coupe des 200 ml l'année du chantier, entre septembre et début mars

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier



Carte 108 : Présentation de la mesure C22 (secteur proche de E1) (Source : EMBERIZA)



Carte 109 : Présentation de la mesure C22 (global) (Source : EMBERIZA)

8.2 Mesures d'évitement et de réduction prises lors de la phase d'exploitation

Dans cette partie, sont présentées les mesures d'évitement et de réduction prises pour améliorer le bilan environnemental du parc éolien en phase d'exploitation.

8.2.1 Phase exploitation : mesures pour le milieu physique

Mesure E1 Mettre en place des rétentions

Type de mesure : Mesure d'évitement ou de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : E3-2d et R2-2r – Autre

Impact potentiel identifié : Risque de pollution du sol et des eaux superficielles et souterraines en cas de fuite de liquides polluants

Objectif et effets attendus de la mesure : Éviter tout rejet de liquides polluants dans les sols et les eaux

Description de la mesure : En cas de fuite des liquides contenus dans les éoliennes, des systèmes de rétentions sont prévus. Pour certains équipements, comme le multiplicateur, le mât de l'éolienne fera office de rétention. Pour les équipements hydrauliques, la nacelle peut également servir de rétention. En cas d'utilisation de transformateur à huile, des bacs de rétention seront positionnés, afin de recueillir le liquide en cas de fuite.

- Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, aucun matériau combustible ou inflammable n'est stocké dans les aérogénérateurs ni même sur le parc éolien en exploitation. Les produits neufs nécessaires à la maintenance sont amenés par les techniciens dans des véhicules équipés (rétention, fiches de données de sécurité, kit anti-fuite en cas de déversement accidentel) lors de leur venue sur site.
- Pendant la maintenance du parc éolien, des kits anti-pollution seront disponibles en permanence afin de prévenir tout risque de dispersion d'une éventuelle pollution accidentelle.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure E2 Mettre en œuvre des mesures de sécurité incendie

Type de mesure : Mesure d'évitement ou de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : E3-2d et R2-2r – Autre

Impact potentiel identifié : Risque d'incendie

Objectif et effets attendus de la mesure : Aménager le parc dans des conditions permettant d'assurer la sécurité contre l'incendie

Description de la mesure : Les règles à suivre en matière de sécurité incendie devront classiquement respecter les conditions relatives aux installations classées (rubrique n°2980). Selon les préconisations du SDIS de la Vienne et d'après l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les conditions de sécurité incendie sont les suivantes :

- « Art. 7. – Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. [...] »
- « Art. 8. – L'aérogénérateur est conçu pour garantir le maintien de son intégrité technique au cours de sa durée de vie. Le respect de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 61 400-1, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté, permet de répondre à cette exigence. »
- « Art 9. - L'installation est mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme IEC 61 400-24, dans sa version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, permet de répondre à cette exigence. [...] »
- « Art 10 - L'installation est conçue pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion d'origine électrique.
- Pour satisfaire au 1er alinéa :
 - - les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables ;
 - - pour les installations électriques non visées par la directive du 17 mai 2006, notamment les installations extérieures à l'aérogénérateur, le respect des dispositions des normes NF C 15-100, NF C 13-100 et NF C 13-200, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du Code de l'environnement, [...] permet de répondre à cette exigence. »

- « Art. 23. – Chaque aérogénérateur est doté d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur.

Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance.

L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps. »

- « Art. 24. – Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :
 - d'un système d'alarme qui peut être couplé avec le dispositif mentionné à l'article 23 et qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai de soixante minutes ;
 - d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât. »

Les préconisations du SDIS sont les suivantes :

- rendre chaque éolienne accessible aux véhicules d'incendie et de secours par un chemin praticable ;
- prévoir des aires de retournement pour les véhicules d'incendie et de secours ;
- implanter le parc à plus de 500 m de toute construction à usage d'habitation ;
- signaler chaque éolienne par l'attribution de la numérotation E1, E2, E3, ... Chacune sera répertoriée sur la cartographie du SDIS de la Vienne ;
- réaliser les travaux conformément à l'arrêté interministériel du 17 mai 2001 et à la norme NFC 11201 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique ;
- prévoir un dispositif pour alerter les secours en cas d'accident pendant la durée des travaux (téléphone mobile) ;
- équiper le poste de livraison d'extincteurs portatifs appropriés au risque électrique et en quantité suffisante ;
- respecter les dispositions émises à l'étude de dangers et à la notice d'hygiène et sécurité des travailleurs ;
- organiser des exercices de mise en situation pendant les travaux et à la mise en service, notamment avec les équipes spécialisées du GRIMP 86 (Groupe d'Intervention Milieu Périlleux).

Coût prévisionnel de l'entretien des abords du site par débroussaillage : 400 €/ha/an

Calendrier : Dès le chantier et durant toute l'exploitation du parc

Responsable : Maître d'ouvrage - SDIS

8.2.2 Phase exploitation : mesures pour le milieu humain

Mesure E3 Restituer à l'activité agricole les surfaces de chantier

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R1-2a – Limitation/adaptation des emprises du projet

Impact potentiel identifié : Diminution de l'activité agricole au droit de l'emprise au sol des surfaces de chantier

Objectifs et effets attendus de la mesure : Restituer aux exploitations agricoles les surfaces de chantier en bon état

Description de la mesure : Afin de limiter la consommation de surfaces agricoles, certaines emprises utilisées lors de la construction seront rendues aux exploitants agricoles à l'issue des travaux. Il s'agit :

- des plateformes de stockage, surfaces peu terrassées qui auront uniquement fait l'objet d'une coupe rase de la végétation ;
- des voies d'accès et des virages temporaires qui permettent les accès à chaque éolienne.

Cela représente une superficie de 1,6 ha. Toutes ces surfaces seront remises en état pour la reprise de l'activité agricole.

Coût prévisionnel : -

Calendrier : Mesure appliquée en fin de chantier

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure E4 Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage

Type de mesure : Mesure de suppression d'impact permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : E3-2d – Autre

Impact potentiel identifié : Risque de dégradation de la réception du signal de télévision

Objectif et effets attendus de la mesure : Supprimer les brouillages éventuels

Description de la mesure : La réglementation impose à l'exploitant de rétablir la qualité initiale de réception de télévision en cas de perturbation due aux éoliennes. Afin d'appliquer rapidement des

solutions techniques pour résoudre de tels problèmes, le porteur de projet mettra en place un protocole d'intervention dès la mise en service du parc éolien : les plaintes des riverains seront collectées en mairie, ces plaintes seront transmises à l'exploitant par courrier AR et ce dernier remédiera à la perturbation dans un délai de trois mois maximum à compter de la réception du courrier. Ce type de nuisance pourrait facilement être surmonté par différentes solutions existantes : réorientation de l'antenne, installation d'un amplificateur de signaux, modification du mode de réception par la pose d'une antenne satellite, etc.

Coût prévisionnel : Ces mesures seraient facilement mises en œuvre à un coût relativement faible.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure E5 Mettre en place un plan de gestion des déchets de l'exploitation

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : R2-2r – Autre

Impact potentiel identifié : Production de déchets et dissémination dans l'environnement

Objectif et effets attendus de la mesure : Traiter, valoriser et recycler les déchets liés à l'exploitation

Description de la mesure : Un plan de gestion des déchets sera mis en place par le maître d'ouvrage afin d'appliquer la réglementation en vigueur sur les déchets.

Aucun produit dangereux n'est stocké dans les éoliennes conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié (matériaux combustibles ou inflammables).

L'ensemble des déchets seront récupérés et évacués du site pour être traités dans une filière de déchet appropriée.

Déchets de l'exploitation		
Type de déchet	Catégorie	Filières de traitement
Huiles des transformateurs (en l)	Déchet dangereux	Recyclage après décontamination
Huiles d'éoliennes (en l)	Déchet dangereux	Recyclage après décontamination
Liquide de refroidissement	Déchet dangereux	Recyclage après décontamination
DEEE	Déchet d'équipements électriques et électroniques	Traitement spécialisé et recyclage
Pièces métalliques	Déchet non dangereux non inerte	Recyclage ou ISDND ⁵⁰ de classe 2
DIB	Ordures ménagères	Incinération ou ISDND de classe 2
Déchets verts	Déchet non dangereux non inerte	Valorisation énergétique, unité de compostage ou ISDND de classe 2

⁵⁰ Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

Tableau 129 : Gestion des déchets de l'exploitation

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

8.2.3 Phase exploitation : mesures pour l'environnement acoustique

Mesure E6 Brider les éoliennes

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : R2-2b – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

Impact potentiel identifié : Risque de nuisances sonores sur le voisinage.

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire les risques de dépassement d'émergence sonore




Description de la mesure : Les analyses acoustiques ont montré la nécessité potentielle de limiter l'impact acoustique du parc éolien de La Jarroue à sa mise en service, en période de soirée et de nuit, pour les deux secteurs de vent.

L'exemple de plans d'optimisation proposés ci-après correspond aux bridages minimums permettant de supprimer les dépassements des seuils d'émergences réglementaires, en combinant les différents modes de fonctionnement. Ces plans de bridage constituent l'une des solutions possibles permettant d'atteindre le respect des critères réglementaires. Les éventuels plans de bridage définitifs à mettre en place seront déterminés sur la base des résultats de la réception environnementale post-implantation.

Des plans de fonctionnement optimisés sont ainsi définis pour :

- la période de soirée (20h30–22h) et la période nocturne (22h-7h) ;
- pour des vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°] et Nord-Est [315° ; 135°].

Les plans d'optimisation sont donnés dans les tableaux ci-après, selon le code couleur ci-contre, permettant d'en faciliter la lecture.

	Fonctionnement standard
	Mode bridé (version)
	Arrêt

Les exemples de plans de bridage présentés ci-après sont susceptibles d'évoluer avant la mise en service pour prendre en compte différents éléments techniques et les données les plus récentes des machines définitivement retenues.

Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 5 N149 4,8MW STE HH 125 m - Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - N149 4,8MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9
2 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 9	Mode 10	Mode 10	Mode 10	Mode 10	Mode 10	Mode 10
3 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17
4 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17
5 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 13	Mode 13	Mode 13	Mode 13	Mode 14	Mode 14	Mode 15

Optimisation en Période soirée (20h30-22h) - 5 N149 4,8MW STE HH 125 m - Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - N149 4,8MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 5	Mode 2
2 - N149 4,8MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 5	Mode 3	Mode 3
3 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 11	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9
4 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 13	Mode 11	Mode 12	Mode 9	Mode 5	Mode 3	Mode 3
5 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 12	Mode 14	Mode 14	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 4

Tableau 130 : Exemple de plan de bridage – Nord-Est (Source : Sixense)

Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 5 N149 4,8MW STE HH 125 m - Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - N149 4,8MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9
2 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 10	Mode 11	Mode 11	Mode 11	Mode 11	Mode 11	Mode 11
3 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17
4 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17
5 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 14	Mode 14	Mode 15	Mode 15	Mode 15	Mode 15	Mode 16

Optimisation en Période soirée (20h30-22h) - 5 N149 4,8MW STE HH 125 m - Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - N149 4,8MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 3	Mode 1
2 - N149 4,8MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 5	Mode 5	Mode 4	Mode 3
3 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 12	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 5
4 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 14	Mode 12	Mode 13	Mode 9	Mode 9	Mode 4	Mode 4
5 - N149 4,8MW STE HH 125m			Mode 12	Mode 14	Mode 14	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 4

Tableau 131 : Exemple de plan de bridage – Sud-Ouest (Source : Sixense)

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage - acousticien indépendant

8.2.4 Phase exploitation : mesures pour la santé humaine et la sécurité

Mesure E7 Synchroniser les feux de balisage

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : R2-2b – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

⁵¹ Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de

Impact potentiel identifié : Risque de nuisance visuelle du voisinage

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire les nuisances visuelles

Description de la mesure : Le clignotement des feux de balisage peut être considéré comme une gêne par les riverains. De façon à réduire les impacts visuels et notamment ceux induits de nuit, l'intensité lumineuse des éclairages est différente entre les périodes diurnes (type A de couleur blanche) et nocturnes (type B ou feux de moyenne intensité à faisceaux modifiés de couleur rouge), respectivement 20 000 candelas (unité de mesure de l'intensité lumineuse) et 2 000 candelas. Ces feux de balisage seront synchronisés grâce à un pilotage programmé par GPS ou fibre optique. Cela permettra d'éviter une illumination anarchique de chacune des éoliennes par rapport aux autres. D'après les études menées, ce facteur réduit la nuisance visuelle auprès des riverains.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure E8 Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité

Type de mesure : Mesure d'évitement et de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : E3-2d et R2-2r – Autre

Impact potentiel identifié : Accident lié à un risque d'accident du travail ou un risque technologique de l'installation

Objectif et effets attendus de la mesure : Eviter et réduire les probabilités d'accident et de risque technologique

Description de la mesure : L'ensemble des préconisations de maintenance et de mise en sécurité de l'installation présentes aux sections 4 et 5 de l'arrêté du 26 août 2011⁵¹ modifié sera appliqué. Le détail de ces actions est explicité dans l'étude de dangers du projet.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts d'exploitation

Calendrier : Mesure appliquée à l'issue de la construction et maintenue pour la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

l'environnement.

8.2.5 Phase exploitation : mesures pour le paysage

Mesure E9 Intégrer le poste de livraison dans son environnement

(Mesure E1 du volet paysage et patrimoine)

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Modification visuelle (couleur, texture) et artificialisation du site par l'installation de locaux préfabriqués

Objectif et effets attendus de la mesure : Favoriser l'intégration des postes source dans l'environnement immédiat, c'est-à-dire un contexte rural et bocager

Description de la mesure : Les postes de livraison seront recouverts d'un bardage vertical en bois local s'accordant avec les boisements proches. Le toit et les portes seront peints d'une teinte assez neutre gris mousse (RAL 7003), qui s'accordera à la fois avec le bois du bardage et avec le contexte bocager.

Les lames du bardage seront verticales et à claire voie afin d'éviter l'installation de colonies de chiroptères attirées par le confinement.

Coût prévisionnel : 6 000 € par poste de livraison, soit 12 000 €

Calendrier : Mesure appliquée à l'issue de la construction et maintenue pour la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

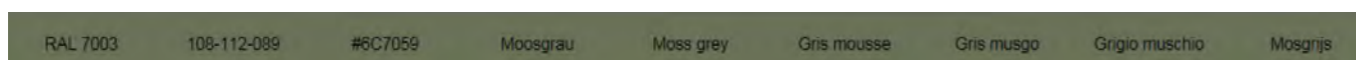


Figure 51 : Teinte RAL 7003



Photographie 47 : Exemple de bardage bois à claire-voie vertical garantissant l'intégration paysagère du poste de livraison tout en évitant l'installation des chiroptères attirés par le confinement (Source : ENCIS Environnement)

Mesure E10 Planter des haies et des arbres dans les hameaux proches

(Mesure E2 du volet paysage et patrimoine)

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Le projet éolien a un impact fort depuis certains lieux de vie proches. Son emprise horizontale peut être importante et les rapports d'échelle entre les éoliennes les plus proches et les motifs paysagers peuvent être déséquilibrés

Objectif et effets attendus de la mesure : Diminuer la prégnance visuelle des éoliennes visibles depuis les lieux de vie les plus impactés grâce à des haies arborées ou des arbres

Description de la mesure : Le porteur de projet participera à la plantation de haies champêtres et/ou d'arbres pour les riverains proches dans les cônes de vue qui se révéleraient les plus impactés. Ceux-ci seront invités à se faire connaître, via l'envoi de courriers. Néanmoins, les secteurs à privilégier en priorité sont les lieux de vie les plus exposés.

Par la suite, un paysagiste sera missionné pour définir le besoin au cas par cas et étudier avec chacun des habitants les secteurs dans lesquels des filtres visuels pourront être créés et les cônes de vue qu'il faudra ménager. Les plants seront fournis par la maîtrise d'ouvrage. Les essences choisies devront être rustiques et locales.

Des arbres isolés pourront également être plantés dans l'axe de vue d'une ou plusieurs éoliennes afin non pas de masquer totalement ces dernières mais de créer un élément fort ou un point d'appel visuel dans un jardin par exemple. Il pourra s'agir d'un bel arbre fruitier ou autre essence adaptée au contexte local.

Coût prévisionnel : Enveloppe globale de 10 000 €. L'implantation d'une haie arbustive coûte en moyenne 18 € / mètre linéaire (8 à 30 €), mais évolue en fonction de la nature des espèces végétales et de la densité des plantations. L'implantation d'une haie arborée coûte en moyenne 25 € / mètre linéaire (11 à 37 €), en fonction de la nature et de la dimension des espèces. Il faut compter environ 200 € pour un arbre. Ces tarifs comprennent à la fois la fourniture, le transport et la plantation

Calendrier : Plantations réalisées à l'automne suivant la fin du chantier de construction

Responsable : Maître d'ouvrage

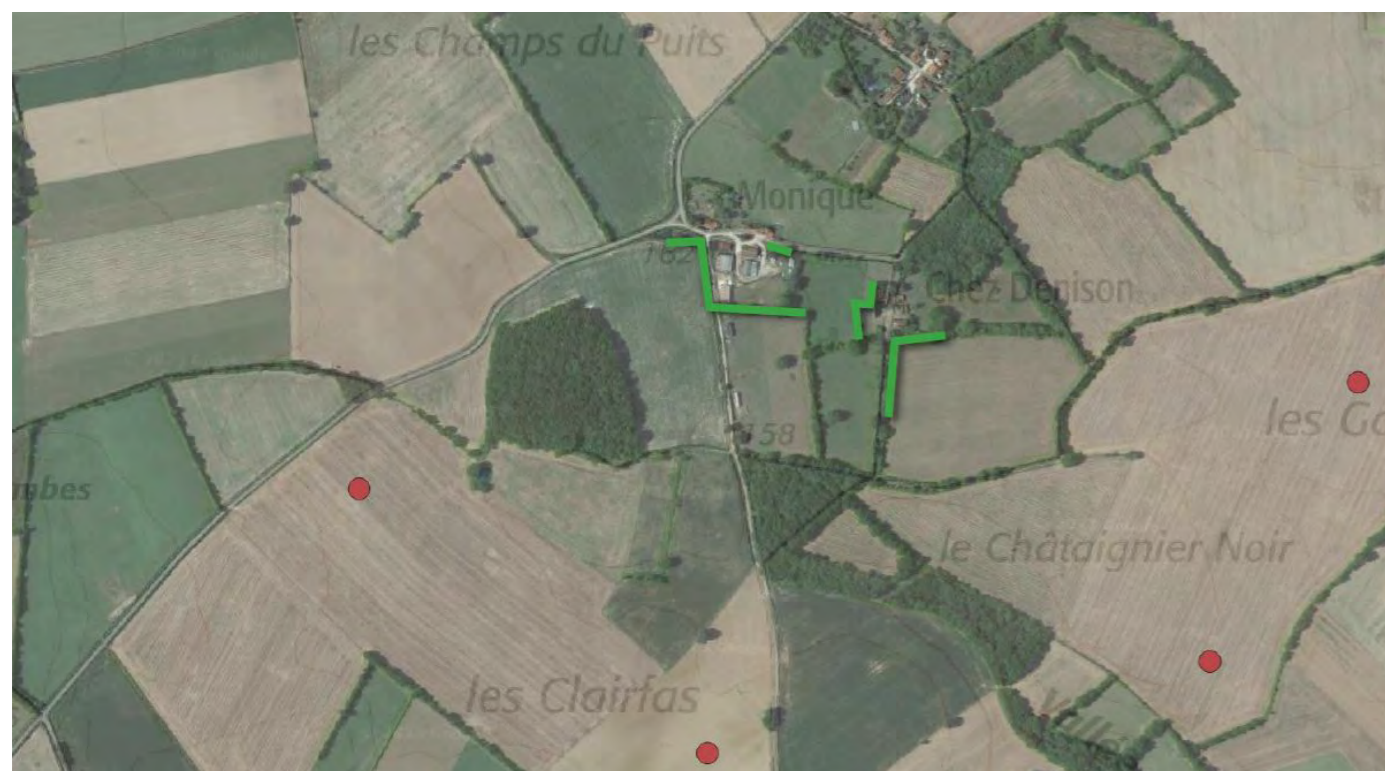


Figure 52 : Localisation des éoliennes et proposition de plantation ou renforcement de haies autour des hameaux Monique et Chez Denison (en vert)

Mesure E11 Effacer des réseaux électriques aériens

(Mesure E3 du volet paysage et patrimoine)

Type de mesure : Mesure de réduction

Impact potentiel identifié : Dans l'AEI, aux abords et au sein de la ZIP, les poteaux et lignes électriques créent un motif qui, superposé aux éoliennes du projet, génèrent un effet d'accumulation visuelle.

Objectif et effets attendus de la mesure : En réduisant la présence de réseaux aériens, le paysage autour de la ZIP sera simplifié. Certains effets d'accumulation entre les éoliennes du projet et les réseaux aériens pourront ainsi être évités.

Description de la mesure : Le porteur de projet fera réaliser l'enterrement d'une partie des lignes électriques aériennes autour du projet, entre les hameaux La Jarroue, Monique, et Montpomery.

Coût prévisionnel : A définir selon étude technique

Calendrier : Mesure appliquée durant la construction et maintenue pour la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

8.2.6 Phase exploitation : mesures pour le milieu naturel

Mesure E12 Arrêter les éoliennes durant les journées de fauche et moisson

(Mesure MR2 du volet milieu naturel)

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2-2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Impact potentiel identifié : Pour certaines espèces d'oiseaux, le risque de collision peut être mis en relation avec l'exploitation agricole, en particulier pour les rapaces et grands échassiers. Lors de la fauche ou la moisson notamment, il est en effet fréquent d'observer ces espèces venir s'alimenter sur les parcelles, durant la fauche / moisson et les jours suivants.

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire la mortalité

Description de la mesure : Afin de réduire le risque de collision, il est proposé de brider les éoliennes lors des travaux de fauche et de moisson des parcelles où celles-ci sont implantées, le jour de l'intervention et pendant les trois jours suivant la fin des opérations. Le bridage des éoliennes sera effectif de 1h avant le lever du soleil à 1h après le coucher du soleil.

L'exploitant du parc s'assurera de la bonne application de cette mesure, sous réserve d'être prévenu par les exploitants agricoles des dates de fauche et moisson.

Tous les rapaces diurnes sont concernés par cette mesure, mais trois espèces sont ciblées plus particulièrement en raison d'un risque modéré : le Faucon crécerelle, la Buse variable, le Milan noir. Cette mesure cible également le Busard Saint-Martin, l'Elanion blanc, le Faucon hobereau, dont le risque est toutefois considéré très faible à négligeable localement.

Les rapaces ciblés ne nichent pas dans les parcelles d'implantation des éoliennes. Leur fréquentation est ainsi dépendante de la ressource alimentaire, et donc accrue lors de l'exploitation des parcelles. L'impact résiduel sera donc réduit une fois la mesure mise en place.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de développement du projet

Responsable : Maître d'ouvrage – Exploitants agricoles

Mesure E13 Mettre en place d'un dispositif de bridage nocturne pour les chiroptères

(Mesure MR4 du volet milieu naturel)

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R3-2b – Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)

Impact potentiel identifié : Risque de collision des chiroptères

Objectif et effets attendus de la mesure : Diminuer les risques de collision du parc éolien sur les chiroptères

Description de la mesure : En phase d'exploitation, le seul impact attendu est une mortalité due au risque de collision, dont le risque est évalué à fort pour cinq espèces de chiroptères : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

Le risque de collision sera fonction de la fréquentation des chiroptères. Comme il a été démontré dans l'évaluation des impacts, ce risque sera accru à proximité des lisières, soit dans la plage des 50 premiers mètres. Il ne peut être estimé comme nul au-delà de 50 m, en considérant en outre les récents travaux de Leroux et al. (2022) qui mettent en évidence une attractivité des éoliennes pour les chiroptères dans l'intervalle de 43-100 m des lisières. Par défaut, au-delà de 100 m, ce risque sera faible, mais il conviendra toutefois d'intégrer le contexte paysager, qui influe sur les déplacements des chiroptères, ainsi que les déplacements de haut-vol qui s'exonèrent de toute distance des lisières.

La solution la plus adaptée pour réduire les impacts significativement est le bridage des éoliennes lors des périodes à risques.

L'activité enregistrée pour les chiroptères apparaît quantitativement liée à la période de mise bas et d'automne, pour toutes les espèces, et en particulier pour celles présentant un risque de mortalité significatif. Les études concernant la mortalité indiquent une très forte corrélation avec la période de l'année, notamment entre la mi-juillet et la mi-septembre (Dulac (2008), Bach (2005), Erickson (2002)).

Le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (2018) rappelle que la période de mi-août à mi-octobre, qui correspond à la période de transits automnaux des chiroptères, est à cibler en priorité. Cette période cible les espèces essentiellement migratrices sur le site d'étude, notamment la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée ou encore la Grande Noctule. La période de mise-bas, de mai à mi-juillet, représente également un intérêt particulier pour les chiroptères.

Un suivi de l'activité en hauteur des chiroptères a été réalisé par le bureau d'études Altifaune entre mai 2021 et mai 2022. A travers la mise en place d'un mât de mesure et la pose d'enregistreurs passifs continus (hauteurs à préciser), l'expertise a permis de mettre en évidence les espèces pratiquant le haut vol et leur activité sur un cycle complet d'analyse. Les résultats sont en cours de traitement, ils seront mis en relation avec les conditions météorologiques (températures et vitesses de vent notamment).

Le bridage sera défini selon les paramètres suivants (à valider suivant Altifaune, dans l'attente les paramètres retenus se calent sur l'arrêté d'autorisation d'exploiter du parc de la plaine de Beauvais) :

Période du 1er avril au 31 octobre : arrêt des machines pour des vitesses de vent inférieures à 6 m/s, et des températures supérieures à 10°C, du coucher au lever du soleil.

Cette mesure, conçue pour les chiroptères, est également favorable à l'avifaune, notamment aux rapaces nocturnes ou encore aux passereaux migrant de nuit.

En fonction des résultats des suivis de mortalités post-implantation, des adaptations pourront être

apportées sur la mise en œuvre de cette mesure.

Coût prévisionnel : Baisse de production inférieure à 3 %

Calendrier : Mesure appliquée sous condition que les résultats du suivi de mortalité soient défavorables, et durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage – expert écologue

Mesure E14 Limiter l'attractivité des éoliennes pour la faune volante

(Mesure MR5 du volet milieu naturel)

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2-2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Impact potentiel identifié : Attrait de la faune volante dû à une luminosité trop forte sur le site éolien

Objectif et effets attendus de la mesure : Réduire la mortalité

Description de la mesure : Afin d'éviter d'attirer la faune à proximité directe des éoliennes, les plateformes seront laissées vierges (en cailloux bruts) pendant toute la période d'exploitation du parc. Aucune plantation de haies ou mise en place de jachères, susceptibles d'attirer les espèces pour la reproduction ou la ressource alimentaire, ne sera donc mise en place en pied d'éolienne par le maître d'ouvrage. Les éventuels délaissés agricoles, qui résulteraient d'une interdiction d'exploiter à proximité directe des plateformes (pour éviter leur dégradation), devront être entretenus régulièrement pour limiter la trop forte croissance de la végétation rudérale, attirant les passereaux directement au pied des éoliennes.

L'éclairage des portes d'éoliennes sera à allumage manuel et non par détection de mouvement. Ces éclairages automatisés ont en effet un risque d'allumage intempestif important, susceptible d'augmenter la fréquentation du site par les chiroptères et donc le risque de collision associé. Le balisage lumineux qui sera réalisé pour les éoliennes, en accord avec la Direction générale de l'aviation civile et l'Armée de l'Air, sera constitué de feux clignotants blancs le jour et rouges la nuit. Ce système de balisage intermittent est cohérent avec les objectifs de réduction de l'éclairage du site pour la faune.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de développement du projet

Responsable : Maître d'ouvrage

8.3 Mesures prises lors de la phase de démantèlement

Dans cette partie, sont présentées les mesures d'évitement et de réduction prises pour améliorer le bilan environnemental du parc éolien en phase de démantèlement.

8.3.1 Mesures équivalentes à la phase construction

Une grande partie des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi déterminées pour la phase de construction sera reprise :

- Mesure D1** Mettre en place un Management Environnemental du chantier par le maître d'ouvrage
- Mesure D2** Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet
- Mesure D3** Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant
- Mesure D4** Gérer les équipements sanitaires
- Mesure D5** Réaliser la réfection des chaussées, des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien
- Mesure D6** Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible
- Mesure D7** Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux
- Mesure D8** Adapter le chantier à la vie locale
- Mesure D9** Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
- Mesure D10** Adapter le chantier au cycle biologique des espèces

8.3.2 Phase démantèlement : remise en état du site

Mesure D11 Remettre en état le site

Type de mesure : Mesure d'évitement permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : *hors nomenclature*

Impact potentiel identifié : Impacts environnementaux liés à l'abandon des infrastructures industrielles, à la création de déblais/remblais et à la perte agronomique des sols

Objectif et effets attendus de la mesure : Redonner au site son potentiel agronomique et écologique

Description de la mesure : Conformément à l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié, le terrain sera remis en état à l'issue du chantier de démantèlement. Ces opérations comprennent les étapes suivantes :

- le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison (dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison peuvent être réutilisés) ;
- la démolition et le démantèlement total (hors pieux éventuels) des fondations. Une dérogation peut être délivrée sur la base d'une étude adressée au préfet et acceptée par ce dernier démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable. Le cas échéant, l'excavation sera d'un minimum 1 à 2 m selon les cas ;
- la fouille sera comblée et recouverte de terres d'origine ou de nature similaires à celles trouvées sur les parcelles, ce qui permettra de retrouver les caractéristiques initiales du terrain ;
- sauf indications contraires du propriétaire, les matériaux des chemins d'accès et des plateformes créés (sable, graves) seront extraits à l'aide d'une pelleteuse, sur une profondeur d'au moins 40 cm et emmenés hors du site pour être stockés dans une zone adéquate ou réutilisés ;
- dans le cas où les sols avaient été décapés lors de la construction de la plateforme et des pistes, de la terre végétale d'origine ou d'une nature similaire à celle trouvée sur les parcelles sera apportée ;
- les sols seront décompactés et griffés pour un retour à un usage agricole.

Le maître d'ouvrage provisionnera des garanties financières conformément aux articles 30, 31 et 32 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié et aux articles R.515-101 à 104 du Code de l'environnement.

Coût prévisionnel : L'arrêté préfectoral d'autorisation fixera le montant initial de la garantie financière et précisera l'indice de calcul. A titre indicatif, au 1^{er} juin 2022⁵², le montant des garanties financières à constituer aurait été de 760 604 € ou 792 296 € (en fonction de la puissance du parc, 24 ou 25 MW) dans le cadre du projet de parc éolien de La Jarroue.

Ce montant sera actualisé avant la mise en service industrielle de l'installation puis tous les 5 ans selon une formule consignée en annexe 2 de l'arrêté.

Calendrier des garanties financières : Conformément à l'article R.516-2 du Code de l'environnement, l'exploitant transmettra au Préfet un document attestant de la constitution des garanties financières dès la mise en activité du parc éolien. L'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié précise que l'exploitant actualise avant la mise en service industrielle de l'installation puis tous les cinq ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II de l'arrêté.

Calendrier du démantèlement : A l'issue de l'exploitation du parc éolien

Responsable : Maître d'ouvrage

⁵² Dernier indice disponible

8.3.3 Phase démantèlement : mesures pour le milieu humain

Mesure D12 Mettre en place un plan de gestion des déchets de démantèlement

Type de mesure : Mesure de réduction permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Nomenclature : R2-1t – Autre

Impact potentiel identifié : Production de déchets et dissémination dans l'environnement

Objectif et effets attendus de la mesure : Traiter, valoriser et recycler les déchets de chantier

Rappel réglementaire :

L'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, stipule que les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. Il fixe à ce titre des volumes minimum de réutilisation et de recyclage selon un calendrier établi.

Description de la mesure : Un plan de gestion des déchets de chantier sera mis en place par le maître d'ouvrage afin d'appliquer la réglementation en vigueur sur la gestion des déchets de démolition et de démantèlement. La gestion permettra de prévoir en amont la filière d'élimination ou de valorisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

Déchets de démantèlement		
Type de déchet	Catégorie	Filière de traitement
Déblais des pistes et plateformes	Déchets inertes	Recyclage comme remblai ou Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux de classe 3
Matériaux composites	Déchets non dangereux non inerte	Incinération ou Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux de classe 2
Acier	Déchets non dangereux non inerte	Recyclage ou Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux de classe 2
Cuivre	Déchets non dangereux non inerte	Recyclage ou Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux de classe 2
Aluminium	Déchets non dangereux non inerte	Recyclage ou Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux de classe 2
Huiles (l)	Déchet dangereux	Recyclage après décontamination
DEEE (t)	Déchets spécifiques	Traitement spécialisé et recyclage
Béton (t)	Fondations	Recyclage comme remblai ou Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux de classe 3

Tableau 132 : Gestion des déchets liés au démantèlement

Le tri sélectif des déchets sera mis en place sur le chantier via des conteneurs spécifiques situés dans une zone dédiée de la base de vie, afin de limiter la dispersion des déchets sur le site. Le chantier sera

nettoyé d'éventuels dépôts tous les jours. Les déchets ne seront pas brûlés sur place.

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts de chantier

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période de démantèlement

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier

8.4 Mesures de compensation

Dans cette partie, sont présentées les mesures compensatoires répondant soit à des impératifs réglementaires (compensation de zones humides encadrée par un SDAGE par exemple), soit à un impact résiduel évalué comme significatif. Enfin, dans certains cas, une compensation peut être proposée, même en l'absence d'impact significatif, dans le but d'améliorer le bilan environnemental du projet.

Pour le projet éolien de La Jarroue, aucune mesure de compensation n'a été jugée nécessaire.

8.5 Mesures d'accompagnement

Dans cette partie, sont présentées les mesures ne rentrant pas dans les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation. Il ne s'agit pas de mesures qui rentrent dans le cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles sont proposées en complément des autres mesures pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, et ne constituent pas une substitution à de la compensation.

Mesure A1 Suivre et contrôler le management environnemental du chantier par un responsable indépendant

Type de mesure : Mesure de suivi

Nomenclature : A6-1a – Organisation administrative du chantier

Impact potentiel identifié : Impacts sur l'environnement liés aux opérations de chantier

Objectif et effets attendus de la mesure : Maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier

Description : Une prestation d'assistance au Maître d'Ouvrage sera assurée par un cabinet indépendant pour assurer le suivi et le contrôle du management environnemental réalisé par le maître d'ouvrage.

La démarche comprendra les étapes suivantes :

- visite du site par un environnementaliste/écologue en amont du chantier
- réunion de pré-chantier,
- rédaction du « Plan de démarche qualité environnementale du chantier »
- piquetage, rubalise et clôture des secteurs sensibles,
- visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier,
- réunion intermédiaire,
- visite de réception environnementale du chantier,
- rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives.

Afin d'éviter tout risque de destruction ou de dégradation d'habitat sensible (haie, secteur humide, etc.) ou d'espèce protégée, un écologue indépendant repérera les secteurs sensibles d'après l'état initial de l'étude d'impact sur l'environnement et d'après un repérage en amont du chantier. Il installera ensuite des périmètres de protection prenant la forme de piquetages et de bandes de balisage (rubalise) autour des zones à protéger du passage des engins et du personnel de chantier.

Les réunions de chantier et les rendus des rapports seront suivis de l'affichage d'un compte rendu à l'entrée du site.

Ces rapports seront remis au maître d'ouvrage, ainsi qu'à l'inspecteur des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Ce suivi permettra de s'assurer que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront bien appliquées par le maître d'ouvrage.

Coût prévisionnel : 6 sorties réparties sur la période de chantier, soit 5 000 € et 4 journées de rédaction, soit 3 000 €

Délai prévisionnel : Durée du chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier – Bureau d'études spécialisé

Mesure A2 Installer des panneaux pédagogiques

(Mesure E4 du volet paysage et patrimoine)

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Objectif de la mesure : Améliorer la communication autour du projet, des énergies renouvelables et de l'environnement par la mise en place de supports pédagogiques sur les sentiers de randonnée proches du projet, à destination des habitants du secteur comme des visiteurs.

Description : Les panneaux seront installés aux abords de sentiers de découverte existants, reconnus et balisés, afin d'être visibles des usagers. Leur contenu et leur positionnement précis seront définis en accord avec les acteurs locaux (élus, associations).

Coût prévisionnel : 2 000 € par panneau

Délai prévisionnel : Mesure appliquée à la fin des travaux et maintenue tout au long de la phase d'exploitation

Responsable : Maître d'ouvrage

8.6 Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement

Dans cette partie, sont présentées toutes les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement prises pour améliorer le bilan environnemental du parc éolien lors des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction						
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Mesure C1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Mettre en place un Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	20 journées de travail, soit 10 000 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure C2	Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Evitement	Réaliser une étude géotechnique spécifique	Intégré aux coûts conventionnels	En amont du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier Bureau d'études spécialisé
Mesure C3	Modification des sols et de la topographie	Réduction	Limiter la modification des sols durant la phase chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C4	Compactage des sols et création d'ornières	Réduction	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C5	Pollution des sols et des eaux	Evitement	Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane	2 000 € par fondation soit 10 000 €	Avant la phase de génie civil	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C6	Pollution des sols et des eaux	Evitement	Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C7	Pollution des sols et des eaux	Evitement	Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C8	Modification des écoulements	Réduction	Drainer l'écoulement des eaux sous les voies d'accès	100 € du ml soit 18 400 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C9	Pollution du sol et des eaux	Evitement	Gérer les équipements sanitaires	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C10	Pollution du sol et des eaux	Réduction	Préserver la qualité des eaux souterraines	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C11	Détérioration des voiries	Réduction	Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	50 à 70 € / m ²	À la fin du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C12	Ralentissement de la circulation	Réduction	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C13	Dégradation des réseaux existants	Evitement	Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux	Intégré aux coûts conventionnels	Acheminement des éléments	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C14	Dégradation de vestiges archéologiques	Réduction	Déclarer toute découverte archéologique fortuite	-	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C15	Production de déchets	Réduction	Mettre en place un plan de gestion des déchets de chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C16	Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Réduction	Adapter le chantier à la vie locale	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C17	Risques d'accident du travail	Evitement et réduction	Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C18	Risques d'accident de tiers	Réduction	Signaler la zone de chantier et afficher les informations	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C19	Risque de dégradation de la végétation	Réduction	Préserver la végétation arborée en place	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction						
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Mesure C20	Risque de dégradation de la végétation	Réduction	Élaguer de manière raisonnée	Intégré aux coûts conventionnels	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C21	Risque de mortalité de l'avifaune	Réduction	Adapter le chantier au cycle biologique des espèces	Non chiffrable	Début du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure C22	Risque de mortalité de la faune volante	Réduction	Supprimer le linéaire de haie arbustive haute survolé par le rotor de l'éolienne 1 et renforcer la trame bocagère en périphérie	40 000 € puis 300 € par an	Plantation dès l'autorisation d'exploiter et coupe l'année du chantier, entre septembre et début mars	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier
Mesure A1	Impact sur l'environnement	Accompagnement	Suivre et contrôler le management environnemental du chantier par un responsable indépendant	8 000 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier

Tableau 133 : Mesures prises pour la phase de construction du parc éolien

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation						
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Mesure E1	Pollution du sol et des eaux	Evitement ou réduction	Mettre en place des rétentions	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E2	Risque d'incendie	Evitement ou réduction	Mettre en œuvre des mesures de sécurité incendie	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - SDIS
Mesure E3	Consommation de surfaces agricoles	Réduction	Restituer à l'activité agricole les surfaces de chantier	-	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E4	Risque de dégradation ondes TV	Evitement	Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage	Non chiffrable	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E5	Production de déchets	Réduction	Mettre en place un plan de gestion des déchets de l'exploitation	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E6	Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Réduction	Brider les éoliennes	Perte de production	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E7	Gêne visuelle (émissions lumineuses)	Réduction	Synchroniser les feux de balisage	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E8	Risque d'accident du travail	Evitement ou réduction	Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E9	Artificialisation du site	Réduction	Intégrer le poste de livraison dans son environnement	12 000 €	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E10	Impact du parc éolien sur les lieux de vie proches	Réduction	Planter des haies et des arbres dans les hameaux proches	10 000 €	Automne suivant le chantier de construction	Maître d'ouvrage
Mesure E11	Effet d'accumulation visuelle entre les éoliennes et les lignes électriques	Réduction	Effacer des réseaux électriques aériens	A définir selon étude technique	Phase de construction et durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure E12	Risque de collision pour l'avifaune	Réduction	Arrêter les éoliennes durant les journées de fauche et moisson	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage – Exploitants agricoles
Mesure E13	Risque de collision pour les chiroptères	Réduction	Mettre en place d'un dispositif de bridage nocturne pour les chiroptères	Perte de production inférieure à 3 %	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage – Expert écologue
Mesure E14	Risque de collision pour la faune volante	Réduction	Limiter l'attractivité des éoliennes pour la faune volante	Intégré dans les coûts d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure A2	-	Accompagnement	Installer des panneaux pédagogiques	2 000 € par panneau	A la fin des travaux et tout au long de la phase exploitation	Maître d'ouvrage

Tableau 134 : Mesures prises pour la phase d'exploitation du parc éolien

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement pour la phase de démantèlement						
Numéro	Effet identifié	Type	Description	Coût HT	Planning	Responsable
Mesure D1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Mettre en place un Management Environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	10 000 €	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D2	Compactage des sols et création d'ornières	Réduction	Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D3	Pollution des sols et des eaux	Evitement	Encadrer l'entretien et le ravitaillement des engins et le stockage de carburant	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D4	Pollution des sols et des eaux	Evitement	Gérer les équipements sanitaires	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D5	Détérioration des voiries	Réduction	Réaliser la réfection des chaussées, des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	50 à 70 € / m ²	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D6	Ralentissement de la circulation	Réduction	Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D7	Dégradation des réseaux existants	Evitement	Déclarer les travaux aux gestionnaires de réseaux	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D8	Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Réduction	Adapter le chantier à la vie locale	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D9	Risques d'accident du travail	Evitement et réduction	Respecter des mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Intégré aux coûts conventionnels	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D10	Dérangement de la faune	Réduction	Adapter le chantier au cycle biologique des espèces	Non chiffrable	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D11	Effets liés à l'abandon d'infrastructures industrielles	Evitement	Remettre en état le site	760 604 € ou 792 296 €	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure D12	Productions de déchets	Réduction	Mettre en place un plan de gestion des déchets de démantèlement	Non chiffrable	A la fin de l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure A1	Impact sur l'environnement	Accompagnement	Suivre et contrôler le management environnemental du chantier par un responsable indépendant	8 000 €	Durée du chantier	Maître d'ouvrage Responsable SME du chantier

Tableau 135 : Mesures prises pour la phase de démantèlement du parc éolien

8.7 Modalités de suivi

Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes

Type de mesure : Mesure de suivi permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel identifié : Risque de nuisances sonores du voisinage

Objectif et effets attendus de la mesure : Vérifier que les émergences sonores du parc en phase d'exploitation sont bien conformes à la réglementation en vigueur

Description de la mesure : En raison des enjeux liés à l'acoustique, la société d'exploitation du projet réalisera un suivi acoustique à la réception du parc construit et mis en service.

Ces mesures de réception acoustique seront réalisées conformément à la norme NFS 31-114.

Coût prévisionnel : Le coût de la prestation après mise en service du parc est 10 000 €

Calendrier : Mesure appliquée après la mise en service du parc éolien

Responsable : Maître d'ouvrage - acousticien indépendant

Suivre la mortalité des chiroptères et des oiseaux

Type de mesure : Mesure de suivi permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Objectif et effets attendus de la mesure : Évaluer la mortalité due à la collision avec les aérogénérateurs les oiseaux et chiroptères

Description de la mesure : La révision 2018 du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres précise que le suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères doit être réalisé dans tous les cas entre les semaines 20 et 43, soit entre le 15 mai et le 31 octobre, période qui représente la sensibilité la plus forte pour ces deux groupes concernant le risque de collision. Ce protocole demande d'augmenter la période de suivi si des enjeux avifaunistiques ou un risque d'impact sur les chiroptères spécifiques apparaissent.

Au regard de l'implantation du projet à proximité des lisières, malgré un gabarit important des éoliennes, le suivi doit couvrir l'intégralité du cycle d'activité des chiroptères, soit entre les semaines 9 à 43. Pour apprécier la mortalité des espèces sédentaires, et plus particulièrement l'Alouette lulu, dont la sensibilité est plus élevée en période hivernale et de migration (DREAL Pays-de-la-Loire, 2019 - Prescriptions pour la prise en compte des chiroptères et de l'avifaune dans l'installation et l'exploitation des parcs éoliens en Pays de la Loire), le suivi de mortalité sera réalisé sur une année complète.

Le suivi sera donc effectué à raison de 50 sorties réparties entre les semaines 1 et 52. Il concernera à la fois l'avifaune et les chiroptères. Ce suivi ciblera les cinq éoliennes du parc, et s'effectuera les 3 premières années d'exploitation, puis tous les 10 ans, soit 5 fois sur la durée d'exploitation du parc.

Le protocole national préconise des tests de recherche et de persistance permettant de valider et d'analyser les résultats, qui seront mis en œuvre (test de recherche, persistance des cadavres). Le cas échéant (si l'intégralité de la zone de prospection n'a pas pu être prospectée), un coefficient surfacique doit être appliqué.

Méthodologie et principes généraux pour la réalisation du suivi mortalité

- surface-échantillon à prospector : un carré de 150 m de côté (deux fois la longueur des pales pour les éoliennes présentant des pales de longueur supérieure à 50 m) ou un cercle de rayon égal à la longueur des pales ;
- mode de recherche : transects à pied espacés d'une distance dépendante du couvert végétal (de 5 à 10 m en fonction du terrain et de la végétation). Cette distance devra être mesurée et tracée. Les surfaces prospectées feront l'objet d'une typologie préalable des secteurs homogènes de végétation et d'une cartographie des habitats selon la typologie CORINE Biotopes ou EUNIS. L'évolution de la taille de végétation sera alors prise en compte tout au long du suivi et intégrée aux calculs de mortalité (distinction de l'efficacité de recherche et de la persistance des cadavres en fonction des différents types de végétation) ;
- temps de recherche : environ 45 minutes par turbine (durée indicative qui pourra être réduite pour les éoliennes concernées par des zones non prospectables (densité des cultures) ;
- recherche à débiter dès le lever du jour.

Coût prévisionnel : Environ 30 000 € / an pour le suivi (intégrant les tests correcteurs et la rédaction du rapport annuel) x 5 ans soit 150 000 € sur la durée d'exploitation du parc.

Calendrier : Les trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans

Responsable : Maître d'ouvrage - écologue indépendant

Suivre l'activité de l'avifaune

Type de mesure : Mesure de suivi permettant de rendre le projet conforme à la réglementation

Impact potentiel à vérifier : Perturbation des stationnements de l'avifaune en période de nidification, notamment sur les espèces patrimoniales

Objectif et effets attendus de la mesure : Surveiller le maintien des populations d'oiseaux locaux et évaluer le comportement des oiseaux locaux vis-à-vis du parc éolien. Mieux connaître les effets d'éoliennes de grandes dimensions comme celles prévues et sur lesquelles les retours d'expérience sont à l'heure actuelle peu nombreux.

Description de la mesure : L'objectif du suivi de l'activité de l'avifaune est de vérifier et contrôler l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction mise en œuvre. Il se traduit par un protocole ciblant la période de nidification qui correspond à la période où les impacts bruts sont les plus importants

et sont susceptibles de concerner le plus grand nombre d'espèces.

A minima, ce suivi devra totaliser 6 visites de terrain durant la période de reproduction entre mi-mars et mi-juillet. Au regard des enjeux identifiés lors de l'état initial, le suivi se basera sur la base de points d'écoute ciblant les passereaux nicheurs et de points spécifiques sur les rapaces diurnes. Ce suivi sera réalisé durant les trois premières années d'exploitation du parc

Coût prévisionnel : Suivi annuel : 6 jours de terrain + 2 jours pour la synthèse = 6 000 €

Synthèse générale : 2 jours supplémentaires pour l'analyse = 1 500 €

Coût global pour 3 ans = 20 000 €

Calendrier : Les trois premières années de fonctionnement de l'installation

Responsable : Maître d'ouvrage - écologue indépendant

Suivre l'efficacité de la mesure de bridage lors des travaux agricoles de faune et de moisson

Type de mesure : Mesure de suivi

Impact potentiel à vérifier : Mortalité de l'avifaune en période de fauche et de moisson

Objectif et effets attendus de la mesure : Surveiller l'efficacité de la mesure d'arrêt des éoliennes.

Description de la mesure : La Mesure E12 propose un arrêt des éoliennes lors des travaux de fauche et de moisson, et sur 3 jours consécutifs, afin de réduire significativement le risque de collision pour les rapaces diurnes. Ces travaux agricoles favorisent en effet la fréquentation des parcelles concernées pour l'alimentation.

Ce suivi sera réalisé les trois premières années d'exploitation du parc éolien (N+1 à N+3). Un rapport annuel sera transmis à l'inspection des installations classées, lequel précisera les objectifs du suivi, la méthodologie employée, les conditions météorologiques d'observation (température, vent, nébulosité, précipitations...), ainsi que les résultats des observations, à savoir :

- la liste des espèces contactées dans et à proximité immédiate des parcelles ;
- la somme des effectifs journaliers pour chaque taxon ;
- les statuts de protection et de patrimonialité à l'échelle européenne, régionale et nationale pour chaque taxon.

Coût prévisionnel : Suivi annuel : 4 jours de terrain (journée de travaux + 3 jours consécutifs)

Synthèse annuelle : 1 journée pour la rédaction du compte-rendu

Coût global pour 3 années de suivi : 3 000 € x 3 = 9 000 € HT.

Calendrier : Les trois premières années de fonctionnement de l'installation

Responsable : Maître d'ouvrage - écologue indépendant

Suivre l'activité des chiroptères en nacelle

Type de mesure : Mesure de suivi

Impact potentiel à vérifier : Mortalité des chiroptères

Objectif et effets attendus de la mesure : Surveiller l'efficacité de la mesure de bridage des éoliennes.

Description de la mesure : En raison d'une implantation contrainte à proximité des lisières, malgré un gabarit de machines déconnectant les éoliennes des sensibilités à faible hauteur, il convient d'assurer le suivi sur la totalité du cycle biologique des chiroptères, et en particulier sur les périodes de transits migratoires qui concentrent les comportements de haut vol.

Le suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle sera donc mis en œuvre entre les semaines 9 et 43, et permettra de corréliser l'activité des chiroptères avec l'éventuelle mortalité constatée, en fonction des conditions météorologiques. Un dispositif de type « Batcorder » sera installé sur l'éolienne E1, implantée dans un contexte de cultures bocagères, et qui fait l'objet d'une mesure de réduction pour réduire le risque de collision.

Coût prévisionnel : Environ 15 jours pour l'installation du matériel, la vérification et la réception des données, leur analyse et l'appréciation de l'activité en hauteur en fonction des différents paramètres : coût estimé à 10 000 € HT / an + 5 000 € HT d'acquisition du matériel, soit 55 000 € HT pour les 5 années

Calendrier : Le suivi est programmé sur les trois premières années d'exploitation du parc éolien puis tous les 10 ans, soit 5 fois sur la durée d'exploitation du parc.

Responsable : Maître d'ouvrage - écologue indépendant

Partie 9 : Impacts cumulés avec les projets existants ou approuvés

Dans ce chapitre, une analyse des effets cumulés du projet avec les « projets existants ou approuvés » est réalisée en conformité avec le Code de l'environnement.

Les effets cumulés sont les changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres « projets existants ou approuvés ». Cela signifie que l'effet de l'ensemble des structures pourrait avoir un effet global plus important que la somme des effets individuels.

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

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

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

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

D'après la méthodologie employée par le bureau d'études (cf. 2.2.6), et compte-tenu du fait que les effets cumulés potentiels pour des projets distants de plusieurs kilomètres les uns des autres sont relatifs essentiellement à des co-visibilités, la liste des projets connus est dressée également selon des critères de distances au projet et selon les caractéristiques des ouvrages recensés. Les « projets existants ou approuvés » de grande hauteur (> 20 m) et les très grands aménagements (ligne LGV, aéroport...) sont recensés dans l'AEE. Tous les projets « existants ou approuvés » seront recensés dans l'AER et dans l'AEI.

9.1 Effets cumulés prévisibles selon le type de projet

Les effets cumulés potentiels sont très variables en fonction du type de projet, de leur éloignement et de leur importance. Les effets cumulés potentiels principaux avec les ouvrages les plus importants sont les suivants.

Type de projet	Critères à considérer	Effets cumulatifs potentiels
Parcs éoliens	Distance entre les projets / Nombre et hauteur des éoliennes prévues / Contexte paysager et morphologique du terrain / Couloirs de migration et corridors biologiques du territoire	Biodiversité : effet barrière pour les oiseaux migrateurs, perte cumulée d'habitats naturels
		Paysage : co-visibilité des deux projets, effet d'encerclement des lieux de vie
Lignes THT	Distance entre les projets / longueur du tracé / type de ligne / type d'habitats naturels concernés	Biodiversité : électrocution et percussion des oiseaux sur les lignes, perte cumulée d'habitats et de corridor écologique
		Paysage : ouverture des perceptions, co-visibilité
Voie ferrée	Distance entre les projets / longueur du tracé / type de train et fréquence prévue / type d'habitats naturels concernés	Biodiversité : électrocution et percussion des oiseaux par les trains, perte cumulée d'habitats et de corridor écologique
		Paysage : ouverture des perceptions, augmentation de la fréquentation, co-visibilités et visibilité depuis l'infrastructure
Infrastructures routières	Distance entre les projets / longueur du tracé / type de voirie et fréquence prévue / type d'habitats naturels concernés	Biodiversité : percussion des oiseaux par les voitures, perte cumulée d'habitats et de corridor écologique
		Paysage : ouverture des perceptions, augmentation de la fréquentation, co-visibilités et visibilité depuis l'infrastructure
Projet d'aménagement (ZAC, lotissement, etc.)	Distance entre les projets / superficie occupée / type de voirie et fréquence prévue / type d'habitats naturels concernés	Biodiversité : perte cumulée d'habitats, de terrains agricoles et de corridor écologique
		Paysage : augmentation de la présence humaine, co-visibilités et visibilité depuis la zone aménagée
Parc solaire au sol	Distance entre les projets / superficie occupée / type de technologie / type d'usage du sol et d'habitats naturels concernés	Biodiversité : perte cumulée d'habitats naturels et de corridor écologique
		Paysage et agriculture : co-visibilité, perte de terrains agricoles, ouverture des perceptions si défrichement
Autres ICPE (carrières, etc.)	Distance entre les projets / superficie occupée	Biodiversité : perte cumulée d'habitats naturels et de corridor écologique
		Paysage : co-visibilité des deux projets

Tableau 136 : Effets cumulés potentiels selon les ouvrages

9.2 Inventaire des projets existants ou approuvés

Dans ce chapitre, nous inventorions les projets définis précédemment, susceptibles d'entraîner des effets cumulés sur l'environnement avec le projet éolien de La Jarroue.

Les projets existants ou approuvés, ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique sont disponibles sur les sites internet des Préfectures.

Ceux ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public sont listés sur les sites internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

9.2.1 Les projets éoliens et autres projets de grande hauteur

Dans l'aire d'étude éloignée, les « projets connus » de grande hauteur (>20 m) comme les projets éoliens sont inventoriés.

En avril 2023, douze parcs éoliens en exploitation ou en construction sont recensés dans le périmètre de l'aire éloignée (cf. carte ci-après) dont trois au sein de l'aire d'étude rapprochée.

De plus, quatorze projets autorisés sont recensés dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est le parc de la Plaine de Beauvais, à 1,2 km au nord du projet éolien de La Jarroue.

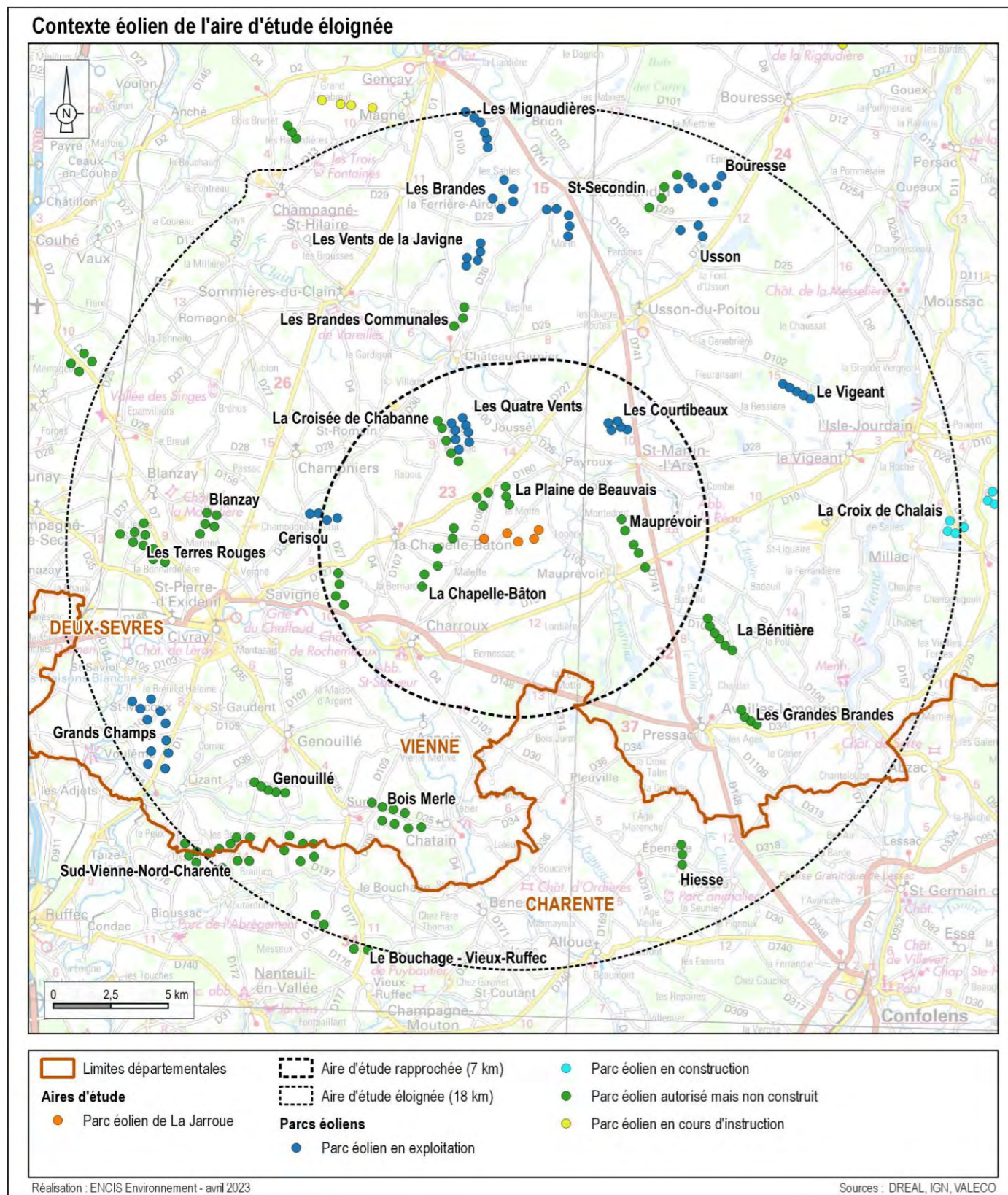
Légende du tableau :

Parc en exploitation
Parc en construction
Parc autorisé
Parc en cours d'instruction

Nom	Communes d'implantation	Distance au projet	Description	Etat
La Plaine de Beauvais	Payroux, La-Chapelle-Bâton	1,2 km	6 éoliennes	Autorisé
La Chapelle-Bâton	La-Chapelle-Bâton	1,4 km	6 éoliennes	Autorisé
La Croisée de Chabannes	Château-Garnier, La-Chapelle-Bâton	3,5 km	5 éoliennes	Autorisé
Mauprévoir	Mauprévoir	3,7 km	5 éoliennes	Autorisé
Les Quatre vents	Château-Garnier, La-Chapelle-Bâton	3,8 km	8 éoliennes	Exploitation
Les Courtibeaux	St-Martin l'Ars	4,9 km	5 éoliennes	Exploitation
Cerisou	Savigné	6,2 km	8 éoliennes	Exploitation
La Bénitière	Mauprévoir, Pressac	7,9 km	6 éoliennes	Autorisé
Les Brandes Communales	Château-Garnier	8,9 km	3 éoliennes	Autorisé
Les Grandes Brandes	Pressac	11,2 km	4 éoliennes	Autorisé
Le Vent de la Javigne	La Ferrière-Airoux	11,4 km	5 éoliennes	Exploitation
Blanzay	Blanzay	11,5 km	5 éoliennes	Autorisé
Le Vigeant	Le Vigeant	11,9 km	5 éoliennes	Exploitation
St-Secondin	St-Secondin	12,4 km	5 éoliennes	Exploitation
Bois Merle	Surin, Châtain	12,4 km	8 éoliennes	Autorisé
Genouillé	Genouillé	13,6 km	5 éoliennes	Autorisé
Les Brandes	La Ferrière-Airoux, St-Secondin	13,7 km	4 éoliennes	Exploitation
Les Terres Rouges	Blanzay, St-Pierre-d'Exideuil	13,7 km	9 éoliennes	Autorisé
Usson	Usson-du-Poitou	13,9 km	3 éoliennes	Exploitation
Hiesse	Hiesse	14,2 km	4 éoliennes	Autorisé
Sud-Vienne-Nord-Charente	Lizant, Genouillé, Surin, Le Bouchage, Nanteuil-en-Vallée, Taizé-Aizie	15,2 km	23 éoliennes	Autorisé
Grands Champs	Saint-Macoux, Voulême, Saint-Gaudent, Lizant	15,6 km	12 éoliennes	Exploitation
Bouresse	Usson-du-Poitou, Bouresse	16 km	7 éoliennes	Exploitation
Les Mignaudières	Brion, La Ferrière-Airoux,	17 km	6 éoliennes	Exploitation
La Croix de Chalais	Millac	17,4 km	4 éoliennes	Construction
Le Bouchage - Vieux-Ruffec	Le Bouchage, Vieux-Ruffec	17,5 km	4 éoliennes	Autorisé

Tableau 137 : Inventaire des projets éoliens dans l'aire d'étude éloignée (Sources : DREAL, VALECO)

La carte suivante, réalisée à partir de l'inventaire de la DREAL et des avis de l'Autorité Environnementale en ligne, permet de synthétiser l'état d'avancement des autorisations de parcs éoliens dans l'aire d'étude éloignée.



Carte 110 : Localisation des autres projets éoliens

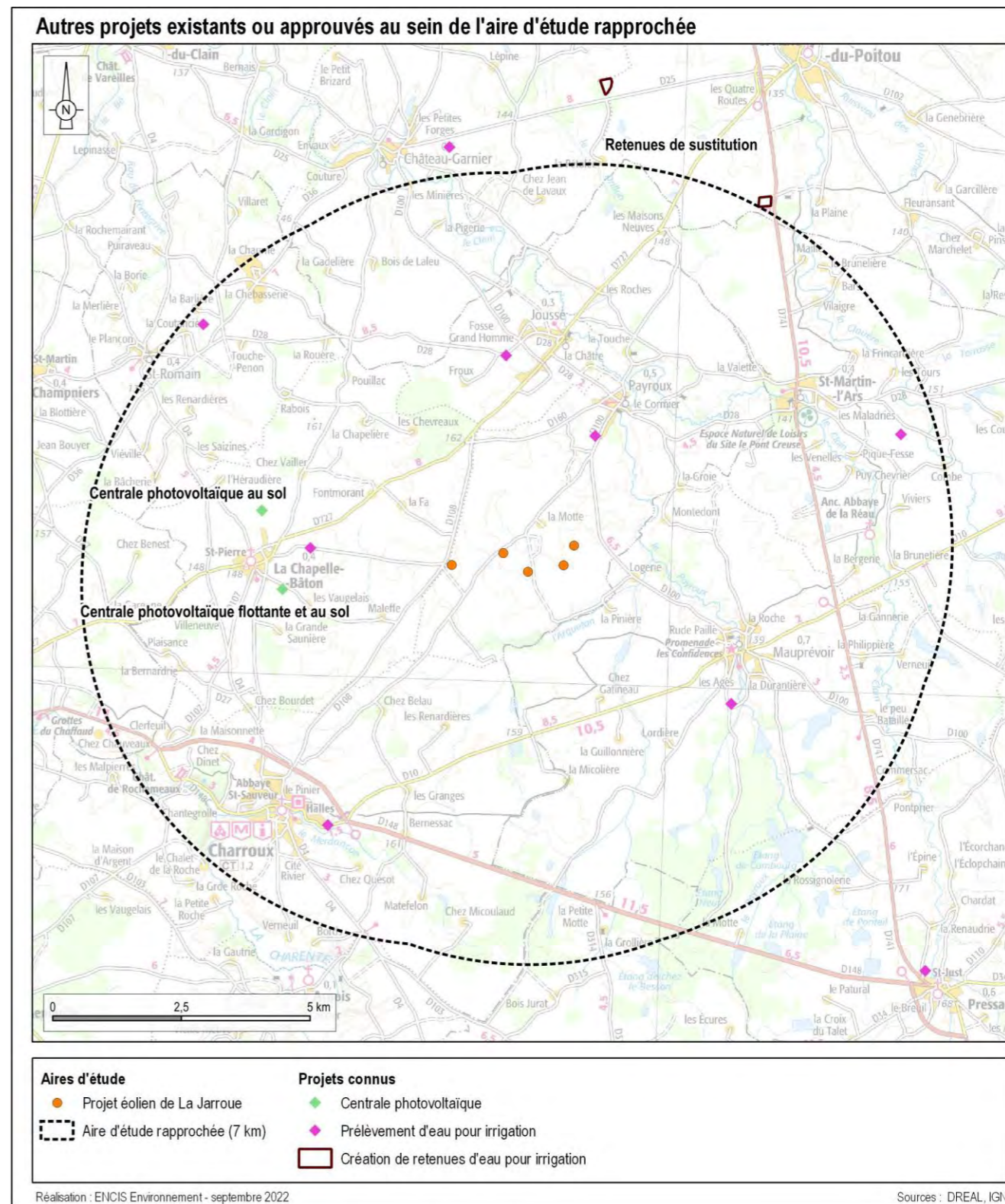
9.2.2 Les autres projets existants ou approuvés

Les « projets existants ou approuvés » autres que les projets éoliens et d'une hauteur inférieure à 20 m sont inventoriés dans l'aire d'étude rapprochée. Au-delà de ce périmètre, les effets cumulés potentiels (co-visibilité, effet de barrière pour la faune volante, émergences acoustiques, etc.) entre le projet éolien et d'autres projets connus de faible hauteur ne peuvent être que négligeables.

En septembre 2022, trois types de projets connus sont recensés sur les communes de l'aire rapprochée. Le plus proche, localisé à 2,2 km, concerne la création d'une retenue d'eau pour l'irrigation agricole.

Description du projet	Communes concernées	Distance à la ZIP
Prélèvement d'eau pour irrigation - Bassin du Clain Demande d'autorisation	Château-Garnier, Joussé, Payroux, St-Martin l'Ars	2,6 km
Centrale photovoltaïque flottante et au sol	La Chapelle-Bâton	3,2 km
Centrale photovoltaïque	La Chapelle-Bâton	3,8 km
Création de plusieurs retenues d'eau pour irrigation	Usson-du-Poitou	7 km

Tableau 138 : Inventaire des autres projets existants ou approuvés dans l'aire d'étude rapprochée



Carte 111 : Localisation des autres projets existants ou approuvés dans l'aire d'étude rapprochée

9.3 Impacts cumulés sur le milieu physique

Le projet éolien le plus proche du parc éolien de la Jarroue est celui de la Plaine de Beauvais, à 1,2 km. Aucun effet cumulé sur le milieu physique n'est prévisible entre le projet de parc éolien de La Jarroue et les autres projets existants ou approuvés.

Concernant le sol, la topographie et l'hydrologie, aucun effet cumulé sur le milieu physique n'est prévisible entre le projet de parc éolien de La Jarroue et les autres projets existants, approuvés ou en cours d'instruction.

Concernant l'air, les émissions de gaz à effet de serre seront réduites grâce au développement de parcs de production d'électricité renouvelables.

Les impacts cumulés sur le milieu physique sont considérés comme très faibles.

9.4 Impacts cumulés sur le milieu humain

Des effets cumulés sur le milieu humain sont attendus entre le projet de parc éolien de La Jarroue et les autres projets éoliens existants ou approuvés.

L'impact financier sur le territoire sera positif fort, du fait de l'augmentation du nombre de parcs éoliens dans ce secteur et donc des retombées pour les collectivités.

Plusieurs parcs éoliens étant autorisés ou en projet dans le secteur d'étude, il est difficile d'estimer l'impact cumulé sur le tourisme. Il pourrait être négatif faible à positif faible en fonction de la mise en valeur des parcs éoliens faite par le territoire et la sensibilité des visiteurs.

Les éventuels effets cumulés sur l'immobilier sont difficiles à estimer, cependant la bibliographie existante et le contexte local de l'habitat (cf. partie 7.2.2.1) permettent de prévoir que les impacts cumulés sur le parc immobilier environnant seront négatifs faibles à positifs faibles selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans les améliorations des prestations collectives.

Pour l'économie agricole, le fait de développer le parc éolien de La Jarroue ajoute une perte de sol agricole sur le secteur mais très faible ramenée à la Surface Agricole Utile de la commune. Cet impact cumulé est négatif très faible.

Les impacts cumulés sur le milieu humain sont considérés comme très faibles.

9.5 Impacts cumulés sur l'environnement acoustique

Les parcs et projets adjacents au projet dans un rayon de 3 km sont pris en compte dans l'étude des impacts cumulés, à savoir le projet de la Plaine de Beauvais et celui de la Chapelle-Bâton.

Les contributions des différents parcs sont présentées pour les deux secteurs de vent et pour chacun des points de contrôle :

Contributions des parcs adjacents Vents de Nord-Est [315° - 135°]		Vitesse du vent standardisée en m/s									Conclusion
		3	4	5	6	7	8	9	10	> 10	
R11 - Bel Air	Projet Payroux Sud	27,3	28,7	33,8	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	21,6	25,0	29,2	32,5	32,9	32,9	32,9	33,0	33,0	
	Contribution total dB(A)	28,3	30,2	35,1	36,0	36,2	36,2	36,2	36,3	36,3	
R12 - La Garde	Projet Payroux Sud	24,4	25,8	30,6	30,3	30,3	30,4	30,4	30,4	30,4	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	20,7	23,9	28,1	31,7	32,6	32,7	32,7	32,7	32,7	
	Contribution total dB(A)	25,9	28,0	32,5	34,1	34,6	34,7	34,7	34,7	34,7	
R21 - Rouyère	Projet Payroux Sud	26,3	27,7	32,4	32,1	32,1	32,2	32,1	32,1	32,1	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	22,6	26,2	30,5	33,9	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	
	Contribution total dB(A)	27,8	30,0	34,6	36,1	36,3	36,4	36,3	36,3	36,3	
R31 - Chez Denison	Projet Payroux Sud	31,4	32,8	35,1	35,0	35,0	35,0	34,9	34,9	34,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	13,5	16,4	20,2	23,4	24,1	24,2	24,3	24,3	24,4	
	Contribution total dB(A)	31,5	32,9	35,2	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	
R32 - Monique	Projet Payroux Sud	30,0	31,4	35,1	34,8	34,8	34,9	34,8	34,8	34,8	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	18,9	22,2	26,3	29,5	29,9	30,0	30,0	30,1	30,1	
	Contribution total dB(A)	30,3	31,9	35,6	35,9	36,0	36,1	36,0	36,1	36,1	
R41 - Chez Cartaud	Projet Payroux Sud	25,4	26,8	29,5	29,5	29,5	29,5	29,2	29,2	28,9	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	20,4	23,9	28,1	31,4	31,7	31,7	31,7	31,8	31,8	
	Contribution total dB(A)	26,6	28,6	31,9	33,6	33,7	33,7	33,6	33,7	33,6	
R42 - Monfrémigé	Projet Payroux Sud	21,9	23,3	26,1	26,0	26,1	26,2	25,8	25,8	25,4	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	15,7	19,1	23,2	26,4	26,8	26,9	26,9	26,9	27,0	
	Contribution total dB(A)	22,8	24,7	27,9	29,2	29,5	29,6	29,4	29,4	29,3	
R61 - Montpomery	Projet Payroux Sud	29,5	30,9	33,3	33,2	33,3	33,3	33,0	33,0	32,7	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	16,7	20,0	24,0	27,2	27,6	27,7	27,7	27,7	27,8	
	Contribution total dB(A)	29,7	31,2	33,8	34,2	34,3	34,4	34,1	34,1	33,9	
R62 - La Grande	Projet Payroux Sud	22,9	24,3	26,6	26,6	26,7	26,7	26,4	26,4	26,1	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	14,6	17,8	21,7	24,8	25,2	25,3	25,4	25,4	25,4	
	Contribution total dB(A)	23,5	25,2	27,8	28,8	29,0	29,1	28,9	28,9	28,8	
R71 - La Pinière	Projet Payroux Sud	23,8	25,2	27,1	27,0	27,1	27,2	27,0	27,0	26,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	13,5	16,6	20,5	23,6	24,1	24,2	24,2	24,3	24,3	
	Contribution total dB(A)	24,2	25,8	28,0	28,6	28,9	29,0	28,8	28,9	28,7	
R81 - Fontboué	Projet Payroux Sud	25,5	26,9	28,9	28,8	28,9	28,9	28,8	28,8	28,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	15,1	18,3	22,2	25,4	25,8	25,9	26,0	26,0	26,1	
	Contribution total dB(A)	25,9	27,5	29,7	30,4	30,6	30,7	30,6	30,6	30,7	
R91 - La Jarroue	Projet Payroux Sud	28,1	29,5	33,0	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	15,8	19,3	23,7	27,3	27,9	28,0	28,0	28,0	28,0	
	Contribution total dB(A)	28,3	29,9	33,5	33,9	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	
R92 - Chez les Lars	Projet Payroux Sud	27,3	28,7	33,8	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	20,7	23,9	28,1	31,5	32,2	32,3	32,3	32,3	32,4	
	Contribution total dB(A)	28,2	29,9	34,8	35,6	35,9	36,0	36,0	36,0	36,0	

Tableau 139 : Impacts cumulés par vent de nord-est (Source : Sixense)

Contributions des parcs adjacents Vents de Sud-ouest [135° - 315°]		Vitesse du vent standardisée en m/s									Conclusion
		3	4	5	6	7	8	9	10	>10	
R11 - Bel Air	Projet Payroux Sud	26,8	28,2	33,4	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	21,6	25,0	29,2	32,5	32,9	32,9	32,9	33,0	33,0	
	Contribution total dB(A)	27,9	29,9	34,8	35,8	36,0	36,0	36,0	36,1	36,1	
R12 - La Garde	Projet Payroux Sud	23,5	24,9	29,7	29,4	29,4	29,5	29,5	29,5	29,5	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	20,7	23,9	28,1	31,7	32,6	32,7	32,7	32,7	32,7	
	Contribution total dB(A)	25,3	27,4	32,0	33,7	34,3	34,4	34,4	34,4	34,4	
R21 - Rouyère	Projet Payroux Sud	26,6	28,0	32,6	32,2	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	22,6	26,2	30,5	33,9	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	
	Contribution total dB(A)	28,1	30,2	34,7	36,1	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	
R31 - Chez Denison	Projet Payroux Sud	31,6	33,0	35,1	35,0	34,9	34,9	34,9	34,9	34,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	13,4	16,3	20,2	23,4	24,0	24,1	24,2	24,2	24,3	
	Contribution total dB(A)	31,7	33,1	35,2	35,3	35,2	35,2	35,3	35,3	35,2	
R32 - Monique	Projet Payroux Sud	30,3	31,7	35,0	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,7	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	18,9	22,2	26,3	29,5	29,9	30,0	30,0	30,1	30,1	
	Contribution total dB(A)	30,6	32,2	35,5	35,9	36,0	36,0	36,0	36,1	36,0	
R41 - Chez Cartaud	Projet Payroux Sud	26,0	27,4	29,8	29,7	29,5	29,5	29,5	29,5	29,2	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	20,4	23,9	28,1	31,4	31,7	31,7	31,7	31,8	31,8	
	Contribution total dB(A)	27,1	29,0	32,0	33,6	33,7	33,7	33,7	33,8	33,7	
R42 - Monfrémigé	Projet Payroux Sud	23,1	24,5	26,8	26,8	26,6	26,6	26,6	26,6	26,2	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	15,7	19,1	23,1	26,4	26,7	26,8	26,8	26,9	26,9	
	Contribution total dB(A)	23,8	25,6	28,3	29,6	29,7	29,7	29,7	29,8	29,6	
R61 - Montpomery	Projet Payroux Sud	29,6	31,0	33,0	33,0	32,8	32,8	32,8	32,8	32,5	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	16,7	20,0	24,0	27,2	27,5	27,7	27,7	27,7	27,8	
	Contribution total dB(A)	29,8	31,3	33,5	34,0	33,9	34,0	34,0	34,0	33,8	
R62 - La Grande	Projet Payroux Sud	23,7	25,1	27,1	27,0	26,9	26,9	26,9	26,9	26,6	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	14,4	17,7	21,6	24,7	25,0	25,2	25,2	25,2	25,3	
	Contribution total dB(A)	24,2	25,8	28,2	29,0	29,1	29,1	29,1	29,1	29,0	
R71 - La Pinière	Projet Payroux Sud	23,7	25,1	26,8	26,8	26,7	26,7	26,7	26,7	26,6	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	13,2	16,4	20,3	23,5	23,8	24,0	24,0	24,1	24,1	
	Contribution total dB(A)	24,1	25,6	27,7	28,5	28,5	28,6	28,6	28,6	28,5	
R81 - Fontboué	Projet Payroux Sud	24,9	26,3	28,2	28,1	28,2	28,2	28,2	28,2	28,1	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	15,1	18,3	22,2	25,4	25,8	25,9	26,0	26,0	26,1	
	Contribution total dB(A)	25,3	26,9	29,2	30,0	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	
R91 - La Jarroue	Projet Payroux Sud	27,7	29,1	32,5	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	15,8	19,3	23,7	27,3	27,9	28,0	28,0	28,0	28,0	
	Contribution total dB(A)	28,0	29,5	33,0	33,5	33,6	33,7	33,7	33,7	33,7	
R92 - Chez les Lars	Projet Payroux Sud	26,9	28,3	33,3	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	20,7	23,9	28,1	31,5	32,2	32,3	32,3	32,3	32,4	
	Contribution total dB(A)	27,8	29,6	34,4	35,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7	

Tableau 140 : Impacts cumulés par vent de sud-ouest (Source : Sixense)

Le cumul des parcs adjacents reste limité pour la majorité des points. Les points de contrôle situés à La Garde, Rouyère, Chez Cartaud et Monfrémigé peuvent présenter un impact équivalent des trois parcs. On peut ainsi en conclure que, en considérant les projets voisins, les impacts sonores seront maîtrisés au niveau de l'ensemble des hameaux autour de la zone d'étude.

L'étude détaillée est à consulter dans le volet acoustique en tome 5.1.

Les impacts cumulés sur l'environnement acoustique sont considérés comme faibles et conformes à la réglementation.

9.6 Impacts cumulés sur la santé humaine

Aucun effet sur la santé n'est à prévoir entre le projet de parc éolien de La Jarroue et les autres projets connus.

Les impacts cumulés sur la santé humaine sont considérés nuls.

9.7 Impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine

En l'occurrence, **douze parcs éoliens en exploitation** sont recensés dans le périmètre d'étude global : neuf dans l'AEE (sept dans sa partie nord et deux sur ses franges sud-est), et trois dans l'AER. **Les plus proches se situent à 4 ou 5 km environ du projet : des vues conjointes sont possibles, mais les effets cumulés restent faibles, voire très faibles.** Les plus éloignés sont distants de 16 à 17 km : les perceptions conjointes sont très rares.

17 projets existants ou approuvés de parcs éoliens ou autres projets de grande hauteur ont été recensés dans le périmètre d'étude global (16 projets autorisés et un en instruction). Certains sont très proches (moins de 2 km pour deux d'entre eux, moins de 4 km pour deux autres) : **des effets cumulatifs modérés à forts existent.** Les autres sont distants de plus de 6 km : les perceptions conjointes sont donc rares, et les effets cumulés restent très faibles, voire nuls.

Au vu des 30 photomontages réalisés, le nombre de projets (existants ou approuvés) perçus simultanément sur le territoire est en revanche régulièrement susceptible de générer des **effets cumulés importants dès lors que l'on prend en compte l'ensemble des éoliennes visibles** : forts dans six cas, modérés dans cinq cas et faibles dans dix cas.

Lorsque la participation du projet de La Jarroue à ces effets cumulés est notable, son importance dépend notamment de l'éloignement des éoliennes. Ainsi, **aux aires éloignée et rapprochée, le projet participe faiblement aux effets cumulés dans la plupart des cas.** A l'inverse, à l'échelle de l'aire immédiate, les éoliennes de La Jarroue sont souvent parmi les plus visibles, et **leur participation aux effets cumulés est régulièrement forte.** Le projet est donc susceptible de participer de façon importante aux effets à cumulés, particulièrement depuis les secteurs à proximité du projet.

Les risques de saturation visuelle autour des lieux de vie les plus importants apparaissent faibles : le plus souvent, si plusieurs parcs sont perceptibles depuis les périphéries et les sorties de bourgs, ces visibilités restent partielles et assez peu marquantes dès lors que les éoliennes sont distantes de plus de quelques kilomètres. En revanche, les hameaux situés à proximité du projet sont exposés à des effets de saturation visuelle modérés à forts, notamment du fait de la présence des éoliennes de la Chapelle-Bâton et la Plaine de Beauvais, associées à l'emprise importante du projet (les habitations concernées pour les

hameaux étudiés sont aux environs de 25, pour une zone d'étude des lieux-dits proches de 5,5 km², avec une moyenne de 2,5 habitations par lieu-dit, source : Valeco).

L'étude détaillée est à consulter dans le volet paysager en tome 5.3.

Les impacts cumulés sur le paysage et le patrimoine sont considérés comme modérés voire forts.

9.8 Impacts cumulés sur le milieu naturel

9.8.1 Effets cumulés sur l'avifaune

La perte d'habitat à l'échelle du parc de La Jarroue est considérée comme négligeable. Pour rappel, seulement 2,17 ha de cultures seront impactés et les 200 ml de haie arbustive haute supprimés pour l'établissement de la plateforme de l'éolienne 1 seront replantés au-delà de l'implantation du parc pour renforcer le maillage bocager alentour. Les populations locales ne seront pas impactées.

Au regard de la trame verte et bleue, l'implantation est exclue du corridor diffus du bocage matérialisé sur la carte suivante.

Concernant l'impact résiduel du risque de mortalité du parc de la Jarroue, il est considéré comme faible à négligeable.

Les espèces concernées par ce risque sur l'ensemble des parcs alentours sont également les rapaces diurnes : Milan noir, Buse variable et Faucon crécerelle notamment. Le risque de collision de ces espèces est également considéré comme faible à négligeable après la mise en place de mesures telles que d'éviter de rendre les plateformes attractives, suivi des rapaces au cours des travaux de fauche et moisson et l'installation de radar de détection pour deux machines présentant un risque accru (proximité de sites de reproduction) pour le parc de la Chapelle-Bâton.

Concernant l'effet barrière, il n'est pas attendu d'impact pour les déplacements locaux en période de reproduction, cet effet pourrait être plus accentué en migration par la multiplication des parcs sur le même territoire. Le parc de La Jarroue vient s'ajouter au groupement de parcs de la Plaine de Beauvais et de la Chapelle-Bâton, et augmente l'amplitude de ces parcs de 2 à 3 km. On remarque que les migrateurs tels que les Grues pourront les contourner avec des dégagements de 1,5 km à l'ouest et 3,3 km à l'est sur un axe sud-ouest/nord-est. Il est important de souligner que naturellement, la concentration des effectifs, bien que plutôt diffus à l'échelle de l'AEI, semblait essentiellement localisée à l'est (vallée du cours d'eau de Payroux). Ce phénomène est également observé les années précédentes dans l'étude du parc de la Plaine de Beauvais.

Il n'est donc pas attendu d'effet cumulé significatif pour l'avifaune avec les parcs éoliens les plus proches.

9.8.2 Effets cumulés sur les chiroptères

Concernant les chiroptères, les parcs les plus proches de la Plaine de Beauvais et de la Chapelle-Bâton, respectivement à 1,3 et 1,4 km au nord et à l'ouest. Le parc de la Chapelle-Bâton est dans un contexte assez similaire de complexe de zones de bocages plus ou moins denses et de grandes parcelles ouvertes. Au contraire, la Plaine de Beauvais se situe dans un contexte de bocage dense. Il a été recensé 15 espèces en 2016 sur le parc de Chapelle-Bâton et 13 espèces en 2014-2015 sur le parc de la Plaine de Beauvais.

Il peut exister un échange des individus entre les parcs les plus proches, notamment pour les espèces à faible dispersion tels que les murins ou les rhinolophes, et pour les parcs plus éloignés en période d'estivage et de migration pour les espèces à plus forte dispersions tels que les pipistrelles, sérotines et noctules. Toutefois, le risque de collision identifié dans le cadre de chaque étude d'impact est maîtrisé par la mise en place de plan de bridage nocturne pour la majorité des parcs (dont le parc de la Jarroue), induisant un impact résiduel brut jugé négligeable pour ce groupe.

Il n'est donc pas attendu d'effets cumulés pour le risque de collision des chiroptères avec les parcs éoliens les plus proches.

9.8.3 Effets cumulés sur les autres groupes

Pour rappel, l'impact sur la flore, les habitats naturels et la faune terrestre est considéré comme négligeable au cours du chantier du parc de La Jarroue. Aucune zone humide ou arbres favorables aux coléoptères saproxylophages ne seront détruits. Le faible linéaire de haie sera remplacé pour renforcer le maillage bocager dans les environs proches.

En phase d'exploitation il n'y a pas d'impact attendu sur ces taxons.

Il n'est donc pas attendu d'effet cumulé pour la flore, les habitats naturels et la faune terrestre avec les parcs éoliens les plus proches.

L'étude détaillée est à consulter dans le volet milieu naturel en tome 5.2.

Tables des illustrations

Cartes

Carte 1 : Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain	12
Carte 2 : Localisation du site d'implantation en Vienne et au sein de la Communauté de Communes	12
Carte 3 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur fond de carte IGN.....	13
Carte 4 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur vue aérienne	13
Carte 5 : Définition des aires d'étude	36
Carte 6 : Zone d'implantation du parc éolien et positions des points de mesures (Source : Sixense)	41
Carte 7 : Aires d'étude de l'étude paysage et patrimoine	44
Carte 8 : Protocoles relatifs à l'inventaire de l'avifaune (Source : Emberiza)	50
Carte 9 : Localisation des points d'écoute active et passive des chiroptères (Source : Emberiza)	53
Carte 10 : Gisement éolien en Vienne (Sources : Météo-France, Valorem, ORE PC).....	67
Carte 11 : Extrait de la carte pédologique (Source : Geoportail).....	68
Carte 12 : Géologie simplifiée de l'ancienne région Poitou-Charentes	69
Carte 13 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 (Source : BRGM).....	71
Carte 14 : Eaux souterraines au droit du projet.....	72
Carte 15 : Relief et eaux superficielles de l'ancienne région Poitou-Charentes	74
Carte 16 : Relief et eaux superficielles de l'aire d'étude éloignée	75
Carte 17 : Relief et eaux superficielles de l'aire d'étude immédiate et de la zone d'implantation potentielle	76
Carte 18 : Zones potentiellement humides dans l'aire d'étude immédiate	77
Carte 19 : Aléa inondation dans l'aire d'étude immédiate.....	81
Carte 20 : Zones de sensibilité aux inondations par remontées de nappes	82
Carte 21 : Localisation des mouvements de terrain et des cavités souterraines.....	83
Carte 22 : Aléa retrait-gonflement des argiles à proximité de la zone d'implantation potentielle	84
Carte 23 : Massifs à risques du département de la Vienne (Source : PDPFCI)	85
Carte 24 : Répartition des impacts de foudre sur le territoire français métropolitain	86
Carte 25 : Zonage sismique en Vienne	88
Carte 26 : Situation géographique de l'aire d'étude éloignée	89
Carte 27 : Contexte humain de l'aire d'étude immédiate.....	90
Carte 28 Localisation des bâtiments et des zones urbanisables autour de la zone d'implantation potentielle	92
Carte 29 : L'occupation des sols dans l'aire d'étude immédiate et la zone d'implantation potentielle	94
Carte 30 : Cultures majoritaires sur les parcelles agricoles de la zone d'implantation potentielle	95
Carte 31 : Répartition des parcelles boisées.....	96
Carte 32 : Sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée	98
Carte 33 : Eléments touristiques de l'aire d'étude immédiate.....	99
Carte 34 : Carte aéronautique OACI	102
Carte 35 : Radars DGAC.....	103
Carte 36 : Radars Météo France.....	104
Carte 37 : Radars les plus proches des aires d'étude	104
Carte 38 : Servitudes et contraintes dans l'aire d'étude immédiate.....	108
Carte 39 : Patrimoine culturel et vestiges archéologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	110
Carte 40 : Risques technologiques sur les communes de l'aire d'étude immédiate	112
Carte 41 : Projets éoliens en Nouvelle-Aquitaine au 19 mars 2020 (source : SIGENA).....	114
Carte 42 : Unités paysagères.....	119
Carte 43 : Sensibilités des bourgs et hameaux de l'aire d'étude immédiate	120
Carte 44 : Monuments historiques de l'aire d'étude éloignée	121
Carte 45 : Zonages de protection du milieu naturel recoupant l'AEE (Source : Emberiza)	122
Carte 46 : Zonages de connaissance du milieu naturel recoupant l'AEE (Source : Emberiza)	123
Carte 47 : Typologie des habitats naturels à l'échelle de l'AEI (Source : Emberiza)	124
Carte 48 : Localisation des espèces floristiques patrimoniales (Source : Emberiza)	125
Carte 49 : Enjeu fonctionnel des habitats naturels (Source : Emberiza)	126
Carte 50 : Observation de l'avifaune nicheuse du cortège des milieux ouverts (Source : Emberiza).....	130

Carte 51 : Observation de l'avifaune nicheuse du cortège des milieux forestiers et bocagers (hors rapaces) (Source : Emberiza)	130
Carte 52 : Observation des rapaces nicheurs du cortège des milieux forestiers et bocagers.....	131
Carte 53 : Observation de l'avifaune nicheuse du cortège des milieux anthropisés (Source : Emberiza).....	131
Carte 54 : Observation de l'avifaune nicheuse du cortège des milieux humides (Source : Emberiza)	132
Carte 55 : Observations des Grues cendrées en période postnuptiale 2020 (Source : Emberiza)	135
Carte 56 : Observations des rapaces patrimoniaux en période de migration postnuptiale 2020 (Source : Emberiza)	136
Carte 57 : Observations des espèces d'intérêt communautaire (hors rapaces et Grues cendrées) en période postnuptiale 2020 (Source : Emberiza).....	137
Carte 58 : Observations des espèces migratrices patrimoniales en période pré-nuptiale 2021 (Source : Emberiza)	138
Carte 59 : Localisation des espèces patrimoniales observées en période hivernale (Source : Emberiza)	140
Carte 60 : Enjeux fonctionnels des habitats en période de reproduction de l'avifaune (Source : Emberiza)	142
Carte 61 : Enjeux fonctionnels des habitats en période de migration de l'avifaune (Source : Emberiza)	142
Carte 62 : Enjeu fonctionnel des habitats pour les chiroptères (Source : Emberiza)	146
Carte 63 : Enjeu fonctionnel des habitats de mammifères terrestres (Source : Emberiza).....	149
Carte 64 : Enjeux fonctionnels des habitats de l'herpétofaune (Source : Emberiza)	151
Carte 65 : Enjeux fonctionnels des habitats de l'entomofaune (Source : Emberiza).....	153
Carte 66 : Synthèse des enjeux du milieu physique de la zone d'implantation potentielle.....	163
Carte 67 : Synthèse des enjeux du milieu humain de la zone d'implantation potentielle	166
Carte 68 : Proposition d'une orientation d'implantation.....	168
Carte 69 : Localisation des sites envisagés	174
Carte 70 : Variante de projet n°1	176
Carte 71 : Variante de projet n°2	177
Carte 72 : Variante de projet n°3	177
Carte 73 : Variantes et enjeux du milieu physique.....	178
Carte 74 : Variantes et enjeux du milieu humain	179
Carte 75 : Plan de masse général du parc éolien de La Jarroue	201
Carte 76 : Plan de masse de l'éolienne E1	202
Carte 77 : Plan de masse de l'éolienne E2	203
Carte 78 : Plan de masse de l'éolienne E3	204
Carte 79 : Plan de masse de l'éolienne E4	205
Carte 80 : Plan de masse de l'éolienne E5	206
Carte 81 : Plan de masse du poste de livraison 1.....	207
Carte 82 : Plan de masse du poste de livraison 2.....	208
Carte 83 : Itinéraire présumé pour l'acheminement du matériel.....	210
Carte 84 : Localisation du secteur de coupe de haie niveau de E1	211
Carte 85 : Répartition géographique des capacités réservées (source : RTE)	225
Carte 86 : Corridors écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (Source : Emberiza)	231
Carte 87 : Zonage du PLUi au niveau de la zone d'implantation potentielle	233
Carte 88 : Synthèse des impacts sur les eaux superficielles en phase construction	244
Carte 89 : Emprise du chantier vis-à-vis des zones humides (Source : Emberiza).....	245
Carte 90 : Insertion du projet éolien parmi les sites archéologiques connus	251
Carte 91 : Emprise du chantier vis-à-vis des enjeux relatifs à la flore et aux habitats naturels (Source : Emberiza).....	258
Carte 92 : Emprise du chantier vis-à-vis des enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse (Source : Emberiza)	261
Carte 93 : Emprise du chantier vis-à-vis des enjeux relatifs aux chiroptères (Source : Emberiza)	265
Carte 94 : Emprise du chantier vis-à-vis des enjeux relatifs à la faune terrestre (Source : Emberiza).....	268
Carte 95 : Localisation des habitations par rapport au projet.....	275
Carte 96 : Radars les plus proches du projet éolien	282
Carte 97 : Localisation du projet vis-à-vis des servitudes et contraintes.....	284
Carte 98 : Enjeux humains à protéger pour l'éolienne E1.....	298
Carte 99 : Enjeux humains à protéger pour l'éolienne E2.....	299
Carte 100 : Enjeux humains à protéger pour l'éolienne E3.....	300
Carte 101 : Enjeux humains à protéger pour l'éolienne E4.....	301
Carte 102 : Enjeux humains à protéger pour l'éolienne E5.....	302
Carte 103 : Impacts de l'aire d'étude éloignée	306
Carte 104 : Impacts de l'aire d'étude rapprochée	308

Carte 105 : Impacts dans l'aire d'étude immédiate.....	309
Carte 106 : Plan de masse du projet vis-à-vis de l'enjeu fonctionnel pour l'avifaune nicheuse (Source : Emberiza).....	316
Carte 107 : Plan de masse du projet vis-à-vis des enjeux chiroptères (Source : Emberiza).....	320
Carte 108 : Présentation de la mesure C22 (secteur proche de E1) (Source : EMBERIZA).....	354
Carte 109 : Présentation de la mesure C22 (global) (Source : EMBERIZA).....	354
Carte 110 : Localisation des autres projets éoliens.....	375
Carte 111 : Localisation des autres projets existants ou approuvés dans l'aire d'étude rapprochée.....	376

Tableaux

Tableau 1 : Objectifs par filière aux horizons 2023 et 2028 (Source : Programmation pluriannuelle de l'énergie 2020).....	14
Tableau 2 : Cas de défrichement soumis à étude d'impact ou enquête publique.....	20
Tableau 3 : Périmètres des aires d'études.....	29
Tableau 4 : Qualification du niveau d'enjeu.....	30
Tableau 5 : Qualification du niveau de sensibilité.....	31
Tableau 6 : Méthode d'évaluation des impacts.....	33
Tableau 7 : Périmètres d'inventaire des projets à effet cumulé.....	34
Tableau 8 : Période biologique de la flore.....	47
Tableau 9 : Cycle biologique de l'avifaune (Source : Emberiza).....	48
Tableau 10 : Calendrier et conditions météorologiques des sorties avifaune (Source : Emberiza).....	48
Tableau 11 : Cycle biologique des chiroptères (Source : Emberiza).....	51
Tableau 12 : Calendrier et conditions des prospections chiroptérologiques (Source : Emberiza).....	52
Tableau 13 : Cycles biologiques de l'entomofaune.....	57
Tableau 14 : Dates et conditions des prospections ciblées sur les insectes (Source : Emberiza).....	57
Tableau 15 : Distances de détection et coefficients de détectabilité des espèces de chiroptères connues sur le territoire, en milieux ouverts/semi-ouverts et boisés (Source : Emberiza).....	61
Tableau 16 : Données météorologiques moyennes de la station Météo-France de La Ferrière-Airoux et Poitiers.....	65
Tableau 17 : Vitesse moyenne mensuelle du vent à 10 m à La Ferrière-Auroux et Poitiers.....	66
Tableau 18 : Caractéristiques des différentes masses d'eau souterraine 2013 (Source : BRGM).....	72
Tableau 19 : Caractéristiques des différentes entités hydrogéologiques (Source : BDLisa).....	73
Tableau 20 : Etat écologique de la masse d'eau superficielle proche de la ZIP (Source : AELB, 2019).....	79
Tableau 21 : Etat écologique des masses d'eau souterraines de la ZIP (Source : AELB 2019 et AEAG 2019).....	79
Tableau 22 : Types de risques naturels majeurs sur la commune de la zone d'implantation potentielle.....	80
Tableau 23 : Données climatiques extrêmes.....	86
Tableau 24 : Démographie et logement sur les communes de la zone d'implantation potentielle.....	91
Tableau 25 : Répartition des emplois par secteur d'activité et par Communauté de Communes.....	93
Tableau 26 : Établissements actifs par secteur d'activité sur les communes de la ZIP.....	93
Tableau 27 : Principaux indicateurs agricoles sur la commune de la ZIP.....	94
Tableau 28 : Sites les plus visités du département de la Vienne en 2014 (Source : Observatoire Régional du Tourisme du Poitou-Charentes).....	97
Tableau 29 : Principaux sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée.....	97
Tableau 30 : Hébergements touristiques et restauration sur les communes de l'AEI.....	99
Tableau 31 : Espaces délimités autour des radars de la Défense en lien avec le risque de perturbation par les éoliennes (Source : note ministérielle du 3 mars 2008).....	101
Tableau 32 : Distances minimales à respecter pour assurer la non-perturbation des radars de l'aviation civile.....	102
Tableau 33 : Distances minimales d'éloignement et distances de protection vis-à-vis des radars météorologiques.....	103
Tableau 34 : Comptage routier des départementales proches de la zone d'implantation potentielle.....	107
Tableau 35 : Types de risques technologiques majeurs sur les communes de l'aire d'étude immédiate.....	110
Tableau 36 : Liste des ICPE sur les communes de l'aire d'étude immédiate.....	111
Tableau 37 : Installations photovoltaïques et consommation d'énergie sur la commune de la ZIP.....	114
Tableau 38 : Définition de l'indice Atmo.....	115
Tableau 39 : Appareils de mesures météorologiques (Source : Sixense).....	117
Tableau 40 : Description des alentours du projet (Source : Sixense).....	117
Tableau 41 : Niveaux résiduels retenus (Source : Sixense).....	118
Tableau 42 : Typologie des habitats naturels observés sur l'AEI (Source : Emberiza).....	124

Tableau 43 : Espèce floristiques patrimoniales contactées sur l'AEI (Source : Emberiza).....	125
Tableau 44 : Liste des espèces considérées comme patrimoniales observées au sein de l'AEI en période de reproduction (Source : Emberiza).....	129
Tableau 45 : Liste des espèces considérées comme patrimoniales observées au sein de l'aire d'étude en période de migration (Source : Emberiza).....	134
Tableau 46 : Liste des espèces considérées comme patrimoniales observées au sein de l'aire d'étude en période hivernale (Source : Emberiza).....	139
Tableau 47 : Synthèse des enjeux fonctionnels des habitats associés aux espèces discriminantes concernées (Source : Emberiza).....	141
Tableau 48 : Espèces contactées par écoute active au printemps 2021 (Source : Emberiza).....	143
Tableau 49 : Activité cumulée au printemps globale et par point d'écoute (Source : Emberiza).....	143
Tableau 50 : Espèces contactées par écoute active en estivage 2020 (Source : Emberiza).....	144
Tableau 51 : Activité cumulée en période estivale, globale et par point d'écoute (Source : Emberiza).....	144
Tableau 52 : Espèces contactées par écoute active en automne 2020 (Source : Emberiza).....	145
Tableau 53 : Activité cumulée en automne, globale et par point d'écoute (Source : Emberiza).....	145
Tableau 54 : Enjeux fonctionnels des habitats des chiroptères sur l'AEI (Source : Emberiza).....	148
Tableau 55 : Liste des espèces de mammifères terrestres contactées au sein de l'AEI (Source : Emberiza).....	149
Tableau 56 : Liste des espèces d'amphibiens et reptiles contactés au sein de l'AEI (Source : Emberiza).....	150
Tableau 57 : Liste des espèces d'insectes observées sur l'AEI (Source : Emberiza).....	152
Tableau 58 : Code couleur des niveaux d'enjeu et de sensibilité.....	160
Tableau 59 : Synthèse des enjeux et des sensibilités du milieu physique.....	161
Tableau 60 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales.....	167
Tableau 61 : Synthèse globale des enjeux par habitats d'espèces à l'échelle de l'AEI (Source : Emberiza).....	169
Tableau 62 : Historique du projet (Source : VALECO).....	174
Tableau 63 : Sites envisagés (Source : VALECO).....	174
Tableau 64 : Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet.....	175
Tableau 65 : Variantes de projet envisagées.....	176
Tableau 66 : Bilan global de la variante 1.....	182
Tableau 67 : Bilan global de la variante 2.....	182
Tableau 68 : Bilan global de la variante 3.....	182
Tableau 69 : Compte-rendu du rendez-vous avec la DREAL (Source : VALECO).....	184
Tableau 70 : Caractéristiques de l'implantation du projet.....	192
Tableau 71 : Caractéristiques techniques et emprises totales du projet.....	192
Tableau 72 : Caractéristiques techniques des éoliennes (Source : VALECO).....	194
Tableau 73 : Caractéristiques des liaisons électriques internes.....	195
Tableau 74 : Caractéristiques des postes de livraison.....	196
Tableau 75 : Superficie des pistes.....	197
Tableau 76 : Superficie des plateformes.....	198
Tableau 77 : Description des différentes phases de chantier Données généralement observées sur différents chantiers de VALECO fournies à titre indicatif. Elles ne sont en rien engageante à ce stade du projet.....	209
Tableau 78 : Consommations de surfaces au sol.....	220
Tableau 79 : Inventaire des plans et programmes susceptibles de concerner le projet.....	224
Tableau 80 : Caractéristiques des liaisons électriques.....	242
Tableau 81 : Déchets de la phase de construction Données fournies à titre indicatif et non engageantes.....	252
Tableau 82 : Déplacement de l'avifaune en phase chantier (Source : Emberiza).....	259
Tableau 83 : Perte d'habitats de l'avifaune en phase chantier (Source : Emberiza).....	260
Tableau 84 : Mortalité de l'avifaune en phase chantier (Source : Emberiza).....	260
Tableau 85 : Évaluation de l'impact brut en phase chantier pour l'avifaune (Source : Emberiza).....	263
Tableau 86 : Déplacement des chiroptères en phase chantier (Source : Emberiza).....	264
Tableau 87 : Perte d'habitats des chiroptères en phase chantier (Source : Emberiza).....	264
Tableau 88 : Évaluation de l'impact brut en phase chantier pour les chiroptères (Source : Emberiza).....	267
Tableau 89 : Habitat et projet éolien.....	274
Tableau 90 : Taxes locales du projet éolien.....	277
Tableau 91 : Emprise du projet par rapport à la SAU.....	278
Tableau 92 : Caractéristiques des feux de moyenne intensité (Source : Arrêté du 23 avril 2018 modifié par l'arrêté du 29 mars 2022).....	281

Tableau 93 : Hauteur des feux intermédiaires (Source : Arrêté du 23 avril 2018 modifié par l'arrêté du 29 mars 2022)	281	Figure 5 : Evaluation des effets et des impacts sur l'environnement	33
Tableau 94 : Les déchets durant l'exploitation Données fournies à titre indicatif et non engageantes.....	286	Figure 6 : Démarche de définition des mesures	35
Tableau 95 : Déchets radioactifs engendrés par la production d'électricité d'origine nucléaire et ceux évités par le parc éolien ..	286	Figure 7 : Présentation des méthodologies de l'étude acoustique (Source : Sixense)	41
Tableau 96 : Nord-Est – Analyse de sensibilité – Nordex N149 4,8MW STE HH 125 – Période diurne (Source : Sixense).....	287	Figure 8 : Répartition de la pluviométrie et des températures moyennes dans le Poitou-Charentes.....	66
Tableau 97 : Nord-Est – Analyse de sensibilité – Nordex N149 4,8MW STE HH 125 – Période soirée (Source : Sixense).....	288	Figure 9 : Distribution des vents à 10 m (Source : Météo France).....	67
Tableau 98 : Nord-Est – Analyse de sensibilité – Nordex N149 4,8MW STE HH 125 – Période nocturne (Source : Sixense).....	288	Figure 10 : Horst et Graben (Source : AGU).....	69
Tableau 99 : Sud-Ouest – Analyse de sensibilité – Nordex N149 4,8MW STE HH 125 – Période diurne	289	Figure 11 : Le phénomène d'inondation par débordement de cours d'eau	80
Tableau 100 : Sud-Ouest – Analyse de sensibilité – Nordex N149 4,8MW STE HH 125 – Période soirée	289	Figure 12 : Le phénomène d'inondation par remontée de nappe	81
Tableau 101 : Sud-Ouest – Analyse de sensibilité – Nordex N149 4,8MW STE HH 125 – Période nocturne	290	Figure 13 : Répartition de l'énergie produite en 2021 (Source : Agence ORE).....	112
Tableau 102 : Sources de champs électriques et magnétiques	292	Figure 14 : Synthèse du parc énergétique et de l'énergie produite en Nouvelle Aquitaine en 2021	113
Tableau 103 : Seuils limite d'exposition selon la recommandation 1999/519/CE.....	293	Figure 15 : Bilan annuel 2018 – Exposition à la pollution atmosphérique (source : Atmo Nouvelle-Aquitaine).....	115
Tableau 104 : Seuils limite d'exposition pour les travailleurs selon la directive 2004/40/CE	293	Figure 16 : Photos aériennes du site de 1950/1965 - à gauche et de 2018 à droite	155
Tableau 105 : Champs magnétique et électrique des parcs éoliens	294	Figure 17 : Ecart à la référence 1976-2005 du nombre de jours de vagues de chaleur aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 – selon le scénario RCP4.5. © MTES	156
Tableau 106 : Mesures de champ magnétique sur le parc éolien de Sauveterre.....	294	Figure 18 : Ecart à la référence 1976-2005 des nombres de jours hivernaux à température anormalement basse aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 – selon le scénario RCP4.5. © MTES	157
Tableau 107 : Paramètres des risques	297	Figure 19 : Ecart à la référence 1976-2005 des précipitations hivernales (mm/jour) aux horizons 2021-2050 et 2071-2100 – selon le scénario RCP4.5. © MTES	157
Tableau 108 : Matrice de criticité	303	Figure 20 : Frise chronologique de la concertation autour du projet de La Jarroue (Source : VALECO).....	184
Tableau 109 : Dérangements de l'avifaune en phase exploitation (Source : Emberiza).....	313	Figure 21 : Lettre d'information jointe au bulletin communal de janvier 2022 – page 1.....	185
Tableau 110 : Perte d'habitats de l'avifaune en phase exploitation (Source : Emberiza).....	314	Figure 22 : Lettre d'information jointe au bulletin communal de janvier 2022 – page 2.....	186
Tableau 111 : Effet barrière sur l'avifaune en phase exploitation (Source : Emberiza).....	314	Figure 23 : Lettre d'information jointe au bulletin communal de janvier 2022 – page 3.....	186
Tableau 112 : Mortalité de l'avifaune en phase exploitation (Source : Emberiza).....	316	Figure 24 : Lettre d'information jointe au bulletin communal de janvier 2022 – page 4.....	187
Tableau 113 : Évaluation de l'impact brut de l'éolien en phase d'exploitation pour l'avifaune (Source : Emberiza).....	318	Figure 25 : Lettre d'information distribuée début 2023 – page 1	187
Tableau 114 : Distance des éoliennes aux lisières les plus proches (Source : Emberiza).....	319	Figure 26 : Lettre d'information distribuée début 2023 – page 2	188
Tableau 115 : Évaluation de l'impact brut en phase d'exploitation pour les chiroptères (Source : Emberiza).....	321	Figure 27 : Dimensions caractéristiques des éoliennes	193
Tableau 116 : Déchets liés au démantèlement Données fournies à titre indicatif et non engageantes.....	324	Figure 28 : Schéma type d'une fondation d'éolienne	195
Tableau 117 : Démarche d'analyse des impacts.....	326	Figure 29 : Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution	195
Tableau 118 : Méthode d'analyse des effets	326	Figure 30 : Exemple de plan de masse du poste de livraison (Source : VALECO).....	196
Tableau 119 : Méthode de hiérarchisation des impacts	326	Figure 31 : Configuration des pistes	197
Tableau 120 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu physique.....	328	Figure 32 : Exemple d'aire de montage d'une éolienne	199
Tableau 121 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu humain	329	Figure 33 : Schéma du décaissement nécessaire aux fondations	213
Tableau 122 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu physique.....	330	Figure 34 : Les grands objectifs de la PPE (Source : Ministère de la transition écologique)	227
Tableau 123 : Synthèse des impacts de la construction du parc éolien sur le milieu humain	332	Figure 35 : Localisation du projet éolien sur la carte de synthèse du SRADDET	230
Tableau 124 : Synthèse des impacts de l'exploitation du parc éolien sur le paysage et le patrimoine.....	333	Figure 36 : Extrait du règlement de la zone A du PLUi	234
Tableau 125 : Synthèse des impacts de la construction et de l'exploitation du parc éolien sur le milieu naturel	338	Figure 37 : Extrait de l'annexe « Liste des destinations et sous-destinations » du PLUi.....	234
Tableau 127 : synthèse des impacts du parc éolien sur l'environnement.	338	Figure 38 : Les émissions de gaz à effet de serre par type d'énergie.....	240
Tableau 127 : Gestion des déchets de chantier	350	Figure 39 : Profil de terrain d'une fondation d'éolienne.....	241
Tableau 128 : Calendrier du chantier compatible avec les enjeux locaux (Source : Emberiza)	352	Figure 40 : Types de travaux de raccordement selon la nature du sol.....	241
Tableau 129 : Gestion des déchets de l'exploitation	357	Figure 41 : Profil de sol (Source : Emberiza)	245
Tableau 130 : Exemple de plan de bridage – Nord-Est (Source : Sixense)	358	Figure 42 : Evolution mondiale du nombre de décès liés à l'éolien par TWh produit	253
Tableau 131 : Exemple de plan de bridage – Sud-Ouest (Source : Sixense)	358	Figure 43 : Gêne causée par le bruit des éoliennes.....	273
Tableau 132 : Gestion des déchets liés au démantèlement.....	363	Figure 44 : Note donnée aux éoliennes par des populations locales	273
Tableau 133 : Mesures prises pour la phase de construction du parc éolien.....	366	Figure 45 : Extrait de l'étude Harris Interactive pour FEE, Octobre 2018	274
Tableau 134 : Mesures prises pour la phase d'exploitation du parc éolien	367	Figure 46 : Balisage d'une éolienne.....	280
Tableau 135 : Mesures prises pour la phase de démantèlement du parc éolien	368	Figure 47 : Principe de la perturbation du signal TV par un parc éolien.....	282
Tableau 136 : Effets cumulés potentiels selon les ouvrages.....	373	Figure 48 : Démarche de définition des mesures	344
Tableau 137 : Inventaire des projets éoliens dans l'aire d'étude éloignée (Sources : DREAL, VALECO).....	374	Figure 49 : Espacement à respecter vis-à-vis des arbres existants	351
Tableau 138 : Inventaire des autres projets existants ou approuvés dans l'aire d'étude rapprochée.....	376	Figure 50 : Arbre au naturel (à gauche) et avec un élagage raisonné (à droite).....	352
Tableau 139 : Impacts cumulés par vent de nord-est (Source : Sixense)	377	Figure 51 : Teinte RAL 7003.....	359
Tableau 140 : Impacts cumulés par vent de sud-ouest (Source : Sixense)	378	Figure 52 : Localisation des éoliennes et proposition de plantation ou renforcement de haies autour des hameaux.....	360

Figures

Figure 1 : Principaux objectifs de la loi de transition énergétique.....	14
Figure 2 : Étapes et acteurs de la procédure d'autorisation environnementale.....	16
Figure 3 : Démarche générale de l'étude d'impact d'un parc éolien.....	27
Figure 4 : Les étapes vers le choix d'une variante de projet	32

Photographies

Photographie 1 : Cerf élaphe capté par le piège photo (Source : Emberiza)	54
---	----

Photographie 2 : Capture au filet des odonates dans une dépression humide de queue d'étang (Source : Emberiza).....	57
Photographie 3 : Ruisseaux l'Arquetan et du Payroux (source : ENCIS Environnement).....	76
Photographie 4 : Cultures et prairies aux alentours immédiats de la ZIP (Source : ENCIS Environnement).....	93
Photographie 5 : Parcelles cultivées au sein de la ZIP (Source : ENCIS Environnement).....	95
Photographie 6 : Chemin de randonnée parcourant l'aire d'étude immédiate (Source : ENCIS Environnement).....	99
Photographie 7 : Irrigation au sud de la ZIP, entre la Pinière et la Logerie (Source : ENCIS Environnement).....	106
Photographie 8 : Charroux, petite cité de caractère.....	109
Photographie 9 : Prairies dans la vallée bocagère du Clain, au sud de Pressac (Source : ENCIS Environnement).....	119
Photographie 10 : Aux abords de l'étang du Payroux, au coeur de Mauprévoir, des vues lointaines s'ouvrent, notamment en direction de la ZIP, bien visible en arrière-plan (Source : ENCIS Environnement).....	120
Photographie 11 : Château de Mauprévoir (à gauche) et de Joussé (à droite) (Source : ENCIS Environnement).....	121
Photographie 12 : Au croisement du GR48 et du circuit de la Vienne et de la Clouère, à l'est de St-Martin-l'Ars, la ZIP.....	121
Photographie 13 : Petite Brize (Source : Emberiza).....	125
Photographie 14 : Lobélie brûlante (Source : Emberiza).....	125
Photographie 15 : Grues cendrées en migration au-dessus de l'AEI en février 2021 (Source : Emberiza).....	132
Photographie 16 : Prospection nocturne d'une masse d'eau au phare (Source : Emberiza).....	150
Photographie 17 : Chêne colonisé par le Grand Capricorne (Source : Emberiza).....	153
Photographie 18 : Vue de l'état initial (Source : ENCIS Environnement).....	180
Photographie 19 : Variante 1 (Source : ENCIS Environnement).....	181
Photographie 20 : Variante 2 (Source : ENCIS Environnement).....	181
Photographie 21 : Variante 3 (Source : ENCIS Environnement).....	181
Photographie 22 : Exemple de bardage bois sur poste de livraison (Source : ENCIS Environnement).....	196
Photographie 23 : Exemples de plateformes de montage et de pistes.....	199
Photographie 24 : Exemples de convois exceptionnels.....	210
Photographie 25 : Haie à supprimer au niveau de E1 (Source : VALECO).....	211
Photographie 26 : Exemples d'engins de travaux de VRD.....	212
Photographie 27 : Etapes de réalisation d'une fondation d'éolienne.....	213
Photographie 28 : Travaux de raccordement électrique.....	214
Photographie 29 : Phases d'assemblage d'une éolienne.....	215
Photographie 30 : Exemple de tassement et d'ornières créés par les engins de chantier.....	240
Photographie 31 : Exemple de remblai des tranchées électriques le long d'une piste.....	243
Photographie 32 : Transport d'une pale.....	250
Photographie 33 : Illustration d'un chantier éolien.....	257
Photographie 34 : Ombre portée d'une éolienne vue depuis la nacelle.....	290
Photographie 35 : Depuis la route D741 au sud de Gençay, le projet est presque totalement masqué par les arbres ; à droite, les éoliennes du parc en exploitation des Brandes (photomontage 1) (Source : ENCIS Environnement).....	305
Photographie 36 : Vue depuis la route D100 en sortie nord-ouest de Mauprévoir, les haies jouent un rôle de filtre non négligeable (photomontage 9) (Source : ENCIS Environnement).....	307
Photographie 37 : Vue sur le projet éolien depuis l'ouest de Payroux, au niveau de la rue du Stade (photomontage 20) (Source : ENCIS Environnement).....	307
Photographie 38 : Vue sur le projet éolien depuis Monique (hameau 3, photomontage 23) (Source : ENCIS Environnement).....	310
Photographie 39 : Vue sur le projet éolien depuis La Pinière (hameau 12, photomontage 13) (Source : ENCIS Environnement).....	310
Photographie 40 : Vue sur le projet éolien depuis Maleffe (hameau 22, photomontage 28) (Source : ENCIS Environnement).....	310
Photographie 41 : Vue depuis la rue de la Treille, à Charroux, avec une covisibilité entre les éoliennes et la tour de l'abbaye (photomontage 5) (Source : ENCIS Environnement).....	311
Photographie 42 : Vue depuis le GR 48 de Surin à L'Isle-Jourdain à l'approche de l'AER ; le projet apparaît en arrière-plan des éoliennes existantes des Courtibeaux (photomontage 2) (Source : ENCIS Environnement).....	311
Photographie 43 : Vue sur le projet éolien depuis le GR 48 sur les hauteurs des Brandes de La Pinière (photomontage 11) (Source : ENCIS Environnement).....	312
Photographie 44 : Vue sur le projet éolien depuis le sentier « Entre brandes et bornais » au nord-ouest de l'AEI, au niveau du hameau Le Puits (photomontage 26) (Source : ENCIS Environnement).....	312
Photographie 45 : Sondages géotechniques en vue d'étudier des fondations-pieux non impactantes (Source : ENCIS Environnement).....	345
Photographie 46 : Kit anti-pollution utilisé sur une fuite d'hydrocarbures (Source : HALECO).....	347
Photographie 47 : Exemple de bardage bois à claire-voie vertical garantissant l'intégration paysagère du poste de.....	359

Bibliographie

L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

- ADEME, Manuel préliminaire de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens, éd. ADEME, Novembre 2000
- ADEME, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2005.
- ADEME, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Actualisation du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010.
- ADEME, Ministère de l'Environnement, Guide de rédaction, Étude d'impact sur l'environnement, Application aux parcs éoliens, 1997.
- ADEME et CLER, Des éoliennes dans votre environnement : 6 fiches pour mieux comprendre les enjeux, éd. ADEME, 2002.
- BCEOM, MICHEL P., Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, L'étude d'impact sur l'environnement: objectifs, cadre réglementaire et conduite de l'évaluation, 2000.
- GUIGO M. et al., Gestion de l'environnement et études d'impact, Masson géographie, 1991.
- IFEN (Institut Français de l'ENVironnement), L'Environnement en France, La Découverte, 1999.

L'ENERGIE EOLIENNE

- AMORCE et CLER, Un projet d'éoliennes sur votre territoire : Guide à l'attention des élus et des associations, éd. ADEME, Août 2002.
- ARENE Ile de France, L'Energie éolienne, 2002.
- CONSEIL REGIONAL DU POITOU-CHARENTES, Le Schéma Régional Eolien, 2004.
- EWEA, European Best Practice Guidelines for Wind Energy Development, 2001.
- GWEC, Global wind 2007 report, avril 2008.

LE MILIEU PHYSIQUE

- LAMBERT, J. et al., Mille ans de séismes en France – Catalogue d'épicentres – Paramètres et Références, BRGM/EDF/IPSN/AFPS, Orléans, 1996.
- GALLIOT M., Y'a plus de saisons, Météo France, 1998.
- IFEN, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Energie et environnement, données économiques de l'environnement, Rapport de la commission des comptes, 2003.
- MARTINEZ CAMARA E., Análisis de ciclo de vida y aportaciones a la metodología del ACV para sistemas de generación eólica, 2009.
- Bureau de Recherche Géologique Minière (BRGM)
Base de Données sur les Limites des Systèmes Aquifères (BD LISA)

- METEO FRANCE, Fiche climatologique de la Ferrière-Auroux.
- METEO FRANCE, Données météorologiques de Poitiers.
- EDF, Profil environnemental du kWh, Janvier 2004.

LE MILIEU HUMAIN

- ADEME, Synovate, Sondage sur la perception de l'énergie éolienne en France, Janvier 2003
- ADEME, Démoscopie, Sondage sur la perception de l'énergie éolienne en France, 2002
- CSA pour le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Les Français et l'énergie, 2002
- INSEE, Recensement Général de la Population, 1999

Population – Fréquentation du site

- ADEME, Synovate, Sondage sur la perception de l'énergie éolienne en France, Janvier 2003
- ADEME, Démoscopie, Sondage sur la perception de l'énergie éolienne en France, 2002
- CSA pour le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Les Français et l'énergie, 2002
- GONÇALVES Amélie, CAUE de l'Aude, Enquête concernant l'impact économique des éoliennes dans l'Aude et leur perception par les touristes, 2002
- INSEE, Recensement Général de la Population, 1999
- LAUMONIER Chantal, FLORI, Jean-Paul, CSTB, Implantation d'une centrale éolienne vue par les riverains (l') : analyse sociologique et technique. Exemple du site de Sallèles –Limousis, Paris, 2000

Activités économiques, Maîtrise foncière et urbanisme, Servitudes publiques

- ADEME, Guide du développeur de parc éolien, éd. ADEME, Novembre 2003.
- ADEME, Les autorités locales et la production d'électricité par éolienne, éd. ADEME, 2000
- ANDRES RUIZ (de) C., Energie éolienne et développement rural. Etude comparée sur les effets socio-économiques et territoriaux des parcs éoliens dans les espaces ruraux défavorisés de l'Europe, Thèse de Doctorat, 2006
- ANFR, Perturbation de la réception des ondes radioélectriques par les éoliennes, Rapport réalisé à la demande du ministre chargé de l'Industrie, 2002
- ASSOCIATION CLIMAT ENERGIE ENVIRONNEMENT, Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur l'immobilier - CONTEXTE DU NORD-PAS-DE-CALAIS - 2007
- MINEFI, Observatoire de l'Energie, Chiffres clés - L'énergie en France - Repères, 2006
- OXFORD UNIVERSITY, What is the impact of wind farms on house prices ?, mars 2007
- REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON, Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon - Synthèse du sondage de l'Institut CSA - Novembre 2003
- RENEWABLE ENERGY POLICY PROJECT, The effect of wind development on local properties, mai 2003

Sécurité

CONSEIL GENERAL DES MINES, Guillet R., Leteutrois J-P, Rapport sur la sécurité des installations éoliennes, rapport demandé par le Ministère de l'Economie et des Finances, juillet 2004

GIDE P., Wind power: renewable energy from home, farm and business, USA, 2004

Bruit et Santé

BRITISH WIND ENERGY ASSOCIATION, Noise from Wind Turbines, 1998

MINISTERE DE LA SANTE, Les effets du bruit sur la santé, 1992, 84 p.

MERLIN P. et TRASNEL J-P, Energie et développement durable en milieu urbain, Presses Universitaires de France, collection Que-sais-je ?, 1996

LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

ADEME et CLER, Des éoliennes dans votre environnement : 6 fiches pour mieux comprendre les enjeux, éd. ADEME, 2002.

BCEOM, MICHEL P., Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, L'étude d'impact sur l'environnement : objectifs, cadre réglementaire et conduite de l'évaluation, 2000.

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - Actualisation 2010.

BVA, les Français et les Energies Renouvelables, pour le compte de l'ADEME, 2010

Chataignier Stéphane et Jobert Arthur, « Des éoliennes dans le terroir. Enquête sur « l'inacceptabilité » de projets de centrales éoliennes en Languedoc-Roussillon », Flux, 2003/4 n° 54, p. 36-48.

Convention européenne du paysage, Conseil de l'Europe, 20 octobre 2000, à Florence CSA, Les Français et les énergies renouvelables, France Energie Eolienne, Mars 2014.

Gueorguieva-Faye Diana, « Le problème de l'acceptation des éoliennes dans les campagnes françaises : deux exemples de la proximité géographique », Développement durable et territoires [En ligne], Dossier 7 | 2006, mis en ligne le 18 mai 2006. URL : <http://developpementdurable.revues.org/2705>

IPSOS, Les Français et les énergies renouvelables, pour le Syndicat des Energies Renouvelables, 2013.

Jallouli Jihen, La réalité virtuelle comme outil d'étude sensible du paysage : le cas des éoliennes, Thèse, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture, Nantes, 2009.

Labussière Olivier, Défi esthétique en aménagement, Vers une prospective du milieu, Le cas de lignes très hautes tensions et des parcs éoliens, Thèse, Université de Pau, 2007.

Le Floch Sophie, « Le riverain, le citoyen et l'habitant : trois figures de la participation dans la turbulence éolienne », Natures Sciences Sociétés, 2011/4 Vol. 19, p. 344-354.

Nadaï Alain, « Politique de l'énergie et paysages éoliens », in Walid Oueslati, Analyses économiques du paysage, Editions Quæ « Update Sciences & Technologies », 2011 p. 189-205.

Nadaï Alain, Labussière Olivier, Acceptabilité sociale et planification territoriale, éléments de Réflexion à partir de l'éolien et du stockage du CO2. Captage et stockage du CO2 Enjeux techniques et sociaux en France, Quæ, pp.45-60, 2010.

Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Actualisation 2020.

GUIDES / CHARTES

Schéma Régional Eolien de Poitou Charentes, 2012.

Atlas Régional des Paysages de Poitou-Charentes, Conservatoire d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes, 1999.

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de Nouvelle Aquitaine.

Charte de Paysage du Pays du Ruffécois, Ecole d'Architecture et de Paysage de Bordeaux, 1997. Guide des bonnes pratiques des projets éoliens en Pays du Ruffécois, PETR Pays du Ruffécois, 2020.

LE MILIEU NATUREL

Flore

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J-C., Corine biotopes, version originale, types d'habitats français, éd. ENGREF-ATEN, 1997.

BLAMEY M. et GREY-WILSON C., La flore d'Europe occidentale, éd. Flammarion, 2003.

DUCERF G., L'encyclopédie des plantes bio-indicatrices, alimentaires et médicinales, vol. 1 et 2, éd. Promonature, 2007-2008.

FARRER A., FITTER A. et R., Guide des graminées, carex, joncs et fougères, éd. Delachaux et Niestlé, 1998.

FOURNIER P., Les quatre flores de France, éd. Dunod, 2001.

SCHAUER T. & CASPARI C., Guide Delachaux des plantes par la couleur, éd. Delachaux et Niestlé, 2007.

SPHON M. et R., 350 arbres et arbustes, éd. Delachaux et Niestlé, 2008.

TERRISSE J., Cahiers techniques, Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, décembre 2001.

Avifaune et chiroptères

ANONYME, 2000 - Protection de la nature Faune et Flore. Législation et réglementation. Les éditions des Journaux officiels. 691p.

ADEME, 2001 – Suivi ornithologique des parcs éoliens du plateau de Garrigues hautes. ADEME Editions

ADEME, 2000 – Evaluation de l'impact sur l'avifaune – Evaluation de l'impact sur l'avifaune, approche bibliographique. ADEME Editions

Barataud M., 2004 – Exemple de méthodologie applicables aux études visant à quantifier l'activité des chiroptères à l'aide de détecteurs à ultrasons.

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 1997. – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy.

CNERA avifaune migratrice, 2004 – *Impact des éoliennes sur les oiseaux. Synthèse des connaissances actuelles. Conseils et recommandations*. ONCFS, Pithiviers, 35p.

Conservatoire d'Espaces Naturels du Poitou-Charentes, 1999 – *Inventaire des paysages de Poitou-Charentes*. Tomes 1 et 2. Conservatoire d'Espaces Naturels du Poitou-Charentes.

DANTON P. & BAFFRAY M., 1995 - Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France. MNHN, Nathan, Paris, 296p.

DULAC P. – 2008 - Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi. Ligue pour la Protection des Oiseaux délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon - Nantes, 106 pages.

Dutch foundation for bird protection, 1999 - In wind energy : the facts-European communities,

Erickson et al. 2005 - A Summary and comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an Emphasis on Collisions, USDA Forest Service

Fiers V, Gauvrit B, Gavazzi E, Haffner P, Maurin H et coll., 1997 – *Statut de la Faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Collection Patrimoines Naturels, volume 24. Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEGB / MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement, 225p.

FOURNIER P., 2000. – Les quatre flores de France. DUNOD. 1104p.

Germain P. (Coord.), 2004 – *Eoliennes, quels impacts environnementaux ?* Actes du colloque d'Angers 23 mai 2003. Editions UCO, Angers & L'Harmattan, Paris, 231p.

IUCN, 2006 – 2006. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>

Jourde P (Coord.), 2001 – *Liste des espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes*. Première édition validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du 4/7/2001. LPO, DIREN et Conseil Régional du Poitou-Charentes, 29p et annexes.

JE Winkelman- *avion-Wind Power Planning meeting - BirdLife International* 1995

LAHONDERE C., 1998. – Liste rouge de la flore menacée en Poitou-Charentes : cotation de la rareté des espèces par département. Bulletin de la SBCO, Nouvelle série, Tome 29 p 674-686.

L.P.O, 2006 – L'énergie éolienne et la conservation de la nature. Ligue de Protection des oiseaux

Maurin H (Coord.), 1994 – *Inventaire de la faune menacée en France, le livre rouge*. Nathan, MNHN, WWF France, 176p.

Poitou-Charentes Nature, 2000 – *Chauves-souris du Poitou-Charentes : atlas préliminaire*. Collection Cahiers Techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 96p.

POITOU-CHARENTES NATURE ; TERRISSE J. (coord. Ed) 2006. – Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers. 68 p.

Prévost O, 2004 – *Le guide des chauves-souris en Poitou-Charentes*. Geste éditions, La Crèche, 198p.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994. – Flore forestière française, Guide écologique illustré, Livre 1 Plaines et collines. Institut pour le développement forestier. 1785p.

Rigaud T et Granger M (coord.), 1999 – *Livre rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes*. LPO

Vienne – Poitou-Charentes, Poitiers, 236p.

ROMAO C., 1999. – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2nde édition. Commission Européenne. DG Environnement.

Rocamora G & Yeatman-Berthelot D, 1999 – *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 560p.

ROCAMORA G, 1994 – *Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France*. Birdlife et Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 339p.

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, 1996 – Bulletin mensuel de n° 214 de Septembre 1996, numéro spécial « jachères et faune sauvage, 104 p.

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, 2002- Impact des éoliennes sur les oiseaux : synthèse des connaissances actuelles, CNERA Avifaune migratrice, Nantes, 153 p.

Tucker GM & Heath MF, 1994 – *Birds in Europe : their conservation status*. Cambridge, UK, BirdLife International (BirdLife Conservation series n° 3), 600 p.

Wonner M, 2003- Les éoliennes et les oiseaux, un tour d'horizon. Stuttgart, 74p.

Yeatman-Berthelot D & Jarry G, 1991 – *Atlas des oiseaux de France en hiver*. Société ornithologique de France, Paris, 575 p.

Fiche d'information des sites ZNIEFF. DREAL Poitou-Charentes.

Fiches d'information des sites Natura 2000 SIC et ZPS/ZICO. DREAL Poitou-Charentes & Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

Fiches d'inventaire de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum d'Histoires Naturelles de Paris

Mammifères, Amphibiens et reptiles

ARNOLD N, OVENDEN D., *Le guide herpéto, 199 amphibiens et reptiles d'Europe*, éd. Delachaux et Niestlé, 2004.

CHAZEL L, DA ROS M., *L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe*, éd. Delachaux et Niestlé, 2002.

JOURDE P., *Cahiers techniques, Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes*, Poitou-Charentes Nature, décembre 2001.

POITOU-CHARENTES NATURE, *Cahier technique n°4, Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes - Atlas préliminaire*, Poitou-Charentes Nature, 2002.

SITES INTERNET

www.ademe.fr

www.rte-france.com

www.cler.org

www.windpower.org

<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>

www.sisfrance.net

www.brgm.fr

www.gwec.net

www.enr.fr

www.bilans-ges.ademe.fr

www.inpn.mnhn.fr

www.oiseaux.net

www.sfepm.org

www.eurobats.org

www.abiris.snv.jussieu.fr/chiropteres/liens_interfaces/thermes_acoustiques.html

erick.dronnet.free.fr/belles_fleurs_de_france/index.htm

in2000.kaliop.net/biotope/ibase.asp

www.biodiversite-poitou-charentes.org

www.cren-poitou-charentes.org/

www.poitou-charentes.ecologie.gouv.fr

www.observatoire-environnement.org

www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/

www.eolien-poitou-charentes.com

Acronymes

AASQA	Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air	CNDP	Commission Nationale du Débat Public
ACCA	Association de Chasse Communale Agréée	CNFAS	Conseil National des Fédérations Aéronautiques et Sportives
ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie	CNPE	Centre Nucléaire de Production d'Electricité
ADES	Accès aux Données sur les Eaux Souterraines	CNRM	Centre National de Recherches Météorologiques
AE	Autorité Environnementale	CO	Monoxyde de Carbone
AEE	Aire d'étude éloignée	CO ₂	Dioxyde de Carbone
AEI/AEIm	Aire d'étude immédiate	COP21	21ème Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques
AEP	Alimentation en Eau Potable	CORINE Land Cover	Base de données biophysique de l'occupation des sols
AER	Aire d'étude rapprochée	COV	Composé Organique Volatil
AGRESTE	Base de données statistiques du Ministère de l'agriculture	CRPF	Centre Régional de la Propriété Forestière
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée	CRTVB	Comité Régional de la Trame Verte et Bleue
AOP	Appellation d'Origine Protégée	CSA	Conseil Supérieur de l'Audiovisuel
ANFR	Agence Nationale des Fréquences	CTAP	Conférence Territoriale de l'Action Publique
ANSES	Agence Nationale de Sécurité Sanitaire	CVAE	Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises
ARS	Agence Régionale de Santé	DAAC	Documents d'Aménagement Artisanal et Commercial
ATMO	Fédération des associations de surveillance de la qualité de l'air	DAACT	Déclaration Attestant l'Achèvement et la Conformité des Travaux
AVAP	Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine	DCE	Directive Cadre sur l'Eau
BASOL	BAse de données des SOLs pollués	DDAE	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
BD Alti	Base de données altimétriques	DDRM	Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
BD Carthage	Base de Données sur la CARTographie Thématique des AGences de l'Eau	DDT	Direction Départementale des Territoires
BD Cavités	Base de données des cavités naturelles et anthropiques répertoriées	DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
BD Lisa	Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères	DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	DIB	Déchets Industriels Banals
BSS	Base de données du Sous-Sol	DICT	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
CASIAS	Cartes des Anciens Sites Industriels et Activités de Services	DOC	Déclaration d'Ouverture de Chantier
CC	Carte Communale	DOO	Documents d'Orientations et d'Objectifs
CDNPS	Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites	DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
CEREMA	Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement	DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
CFE	Cotisation Foncière des Entreprise	DT	Déclaration de projet de Travaux
CGDD	Commissariat Général au Développement Durable	DUP	Déclaration d'Utilité Publique
CGEDD	Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable	ENCIS	Energie Citoyenne et Solidaire
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique	ENE (loi)	Loi « Grenelle II » portant Engagement National pour l'Environnement
CMP11	Equivalent COP21	ENS	Espace Naturel Sensible
		EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
		EPTB	Etablissement Public Territorial de Bassin
		ERC	Éviter, Réduire, Compenser

FEE	France Energie Eolienne	OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
FH	Faisceau Hertzien	OMS	Organisation Mondiale de la Santé
GAEC	Groupement Agricole d'Exploitation en Commun	ONERC	Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique
GES	Gaz à Effet de Serre	PAC	Politique Agricole Commune
GIEC	Groupe Intergouvernemental d'Etude sur le Climat	PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
GPS	Global Positioning System (Système mondial de positionnement en français)	PC	Permis de Construire
GR	Sentier de Grande Randonnée	PCAET	Plan Climat-Air-Energie Territorial
GRP	Sentier de Grande Randonnée de Pays	PDIPR	Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée
GWh	Unité d'énergie : 1 Gigawatt-heure = 1 000 000 Kilowatts-heure	PDL	Poste De Livraison
HAP	Hydrocarbure Aromatique Polycyclique	PGRI	Plan de Gestion des Risques d'Inondation
HTA/BT	Ligne électrique Haute Tension / Basse Tension	PLU	Plan Local d'Urbanisme
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	PLUi	Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
IGN	Institut Géographique National	PNFB	Programme National de la Forêt et du Bois
IGP	Indication Géographique Protégée	POPE (loi)	Loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Energétique
IFEN	Institut Français de l'Environnement	POS	Plan d'Occupation des Sols
IFER	Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau	PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
INAO	Institut National de l'Origine et de la Qualité	PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondations
Indiquasol	Base de données INDicateurs de la QUALité des SOLs	PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
INRS	Institut National de Recherche et de Sécurité	PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques	PSG	Plan Simple de Gestion (pour un boisement par exemple)
IPSL	Institut Pierre Simon Laplace des sciences de l'environnement	Radar BA	Radar de détection Basse Altitude
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux	Radar GRAVES	Radar Grand Réseau Adapté à la Veille Spatiale
LCAP (loi)	Loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la Liberté de la Création, à l'Architecture et au Patrimoine	Radar HMA	Radar de détection Haute et Moyenne Altitude
LPO	Ligue pour la Protection des Oiseaux	Radar SATAM	Radar Système d'Acquisition et de Trajectoire des Avions et des Munitions
LTECV	Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte	RD	Route Départementale
MES	Matières En Suspension	RDPZH	Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides
MNT	Modèle Numérique de Terrain	RFF	Réseau Ferré de France
MOP (loi)	Loi relative à la Maîtrise d'Ouvrage Publique et à ses rapports avec la Maîtrise d'œuvre Privée	RGP	Recensement Général de la Population
MRAE	Mission Régionale d'Autorité Environnementale	RN	Route Nationale
MTES	Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire	RNU	Règlement National d'Urbanisme
MWh	Unité d'énergie : 1 Mégawatt-heure = 1 000 Kilowatts-heure	S3REnR	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
NGF	Nivellement Général de la France	SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
NOTRe (loi)	Nouvelle Organisation Territoriale de la République	SANDRE	Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau
NOx	Oxydes d'Azote	SAU	Surface Agricole Utile
		SCADA	Système de contrôle et d'acquisition de données
		SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	WRF	Modèle de prévision numérique du temps
SDES	Service des Données et Etudes Statistiques	ZA	Zone d'Autorisation autour d'un radar
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours	ZAC	Zone d'Activité Commerciale
SDSIC	Service interministériel Départemental des Systèmes d'Information et de Communication	ZC	Zone de Coordination autour d'un radar
SETRA	Service d'Etudes sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements	ZDE	Zone de Développement de l'Eolien
SEVESO	Directive européenne pour l'identification des sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs	ZER	Zone à Emergence Réglementée
SF ₆	Hexafluorure de Soufre	ZH	Zones Humides
SFEPM	Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères	ZIP	Zone d'Implantation Potentielle
SIA	Service de l'Information Aéronautique	ZIV	Zone d'Influence Visuelle
SIGES	Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique
SIGORE	Système d'Information Géographique de l'Observatoire Régional de l'Environnement	ZP	Zone de Protection autour d'un radar
SIQO	Signes officiels d'Identification de la Qualité et de l'Origine	ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
SME	Système de Management Environnemental		
SNBC	Stratégie Nationale Bas Carbone		
SNIT	Schéma National des Infrastructures de Transport		
SO ₂	Dioxyde de Soufre		
SPR	Site Patrimonial Remarquable		
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires		
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie		
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique		
SRE	Schéma Régional Eolien		
SRGS	Schéma Régional de Gestion Sylvicole		
SRIT	Schéma Régional des Infrastructures de Transport		
SRTM	Shuttle Radar Topography Mission (données altimétriques de la NASA)		
STAP	Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine		
UGB	Unité de Gros Bétail		
UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture		
TMD	Transport de Matières Dangereuses		
TVB	Trame Verte et Bleue		
TWh	Unité d'énergie : 1 TéraWatt-heure = 1 000 000 000 Kilowatts-heure		
VOR	Système de positionnement radioélectrique utilisé en navigation aérienne		
VRD	Voirie et Réseaux Divers		

Table des annexes

Annexe 1 : Logs géologiques

Annexe 2 : Synthèse des consultations et réponses des services de l'Etat et autres organismes

Annexe 3 : Légende de la carte OACI

Tome 5.1 (volet séparé) : Volet acoustique de l'étude d'impact du projet éolien de La Jarroue / Sixense

Tome 5.2 (volet séparé) : Volet milieu naturel du projet éolien de La Jarroue et étude d'incidence Natura 2000 / Emberiza

Tome 5.3 (volet séparé) : Volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact du projet éolien de La Jarroue / ENCIS Environnement

ANNEXE 1 : Logs géologiques



Dossier du sous-sol

BSS001QUTV

06381X0038/F2

Log validé

Profondeur
De 0.0 à 74.0 m

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
			Argile à silex	Cénozoïque	
12.90	Bathonien du Poitou		Calcaire finement grenu et cristallisé (de 19 à 25m); silex relativement rares (16,5 à 17,5 et de 19 à 20,5m)	Bathonien inférieur à Bathonien moyen	146.10
30.00	Calcaires dolomitiques du Poitou, bioclastiques à serpules et silex		Calcaire gris, très finement grenu, à passages dolomités	Bajocien inférieur	129.00
42.00			Calcaire gris (Bajocien et/ou Aalénien?)	Aalénien à Bajocien inférieur	117.00
74.00					85.00

Dossier du sous-sol

BSS001QUYL

06382X0019/F

Log validé

Profondeur
De 0.0 à 99.0 m

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
1.50			Argile roussâtre	Cénozoïque	143.50
10.00	Calcaires dolomitiques du Poitou, bioclastiques à serpules et silex		Calcaire rose, cristallin	Bajocien inférieur	135.00
12.00			Calcaire rose, cristallin et calcaire blanc, fin, quelques silex marron vers 11m		133.00
19.00			Calcaire clair, altéré (12 et 14m), puis fracturé, mais à cimentage argileux de 15 à 16m		126.00
23.00			Calcaire gris clair à grain fin, plus dur et sombre dans le dernier mètre		122.00
33.00			Calcaire gris, dolomitique à silex sombre		112.00
35.00	Marnes et calcaires à silex du Poitou		Calcaire plus tendre, forte probabilité de niveaux mameux		110.00
43.00			Calcaire gris, non déformé, joints mameux de faible épaisseur vers la base	Aalénien inférieur	102.00
45.00			Mame gris sombre à intercalations calcaire		100.00
58.00	Toarcien du Poitou		Marnes	Toarcien	87.00
60.30			Alternance de bancs calcaires roses épais (0,5m) et de niveaux mameux		84.70
66.50			Echantillonnage détecté, cutting restant collés sur les parois du sondage au niveau des marnes		78.50
69.00	Calcaires gréseux, grès et poudingues du Poitou		Calcaire gris à fin, détritico	Carixien à Domérien	76.00
72.00			Calcaire gris à fin, détritico de calcaire dolomitique gris, silex sombre		73.00
76.50			Calcaire gréseux, calcaire argileux noir, calcaire à fines inclusions noires, argile bitumineuse		68.50
81.00			Calcaire gréseux, calcaire argileux noir, calcaire à fines inclusions noires, argile bitumineuse		64.00
83.00			Calcaire blanc, tendre, quelques petites oolithes, dolomie claire, glauconie, trace de mame verdâtre		62.00
88.00			Calcaire fin gris, argileux, dolomie blanche		57.00
89.00	Argiles sableuses et dolomies oolitiques		Calcaire gris à petites oolithes, argile mameuse noire, fouillée	Hettangien à Sinémurien inférieur	56.00
92.50			Calcaire argileux gris, schistoïde		52.50
95.00			Calcaire oolithique gris		50.00
96.50			Calcaire à grain très fin, tendre, argile noire		48.50
99.00			Grès, calcaire gris clair, argile vert sombre, Dolomie gris clair		46.00



Dossier du sous-sol

BSS001QUUA

06381X0043/CHA106

Log validé

Profondeur
De 0.0 à 601.0 m

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
9.00	Calcaires dolomitiques du Poitou,		Argile ocre à silex	Cénozoïque	147.10
18.00			Calcaire altéré	Bajocien inférieur	138.10
36.00	bioclastiques à serpules et silex		Perte totale	Aalénien inférieur	120.10
48.00			Calcaire fin beige à gris	Toarcien	108.10
51.00	Marnes et calcaires à silex du Poitou		Argile	Carixien à Domérien	105.10
55.00			Calcaire dolomitique à silex	Hettangien à Sinémurien inférieur	101.10
69.00	Toarcien du Poitou		Calcaire argileux et marne		87.10
88.00			Marne		68.10
98.00	Calcaires gréseux, grès et poudingues du Poitou		Calcaire gris, bioclastique		58.10
107.00			Calcaire dolomitique argileux et grès		49.10
139.00	Argiles sableuses et dolomies oolitiques		Calcaire dolomitique		17.10
157.70			Argile verte et rouge, grès		-1.60
			Granodiorite porphyroïde	Néoprotérozoïque à Cambrien	
455.00			Granodiorite hydrothermal		-298.90
484.00			Granodiorite porphyroïde		-327.90
572.00			Lamprophyre, dolérite		-415.90
601.00					-444.90

ANNEXE 2 : Synthèse des consultations et réponses des services de l'Etat et autres organismes

Administrations, services et associations consultés	Date de réponse	Synthèse de l'avis
Agence Nationale des Fréquences	06/01/2021	Aucune servitude recensée sur la commune de Payroux
Agence Régionale de la Santé <i>Consulté le 28/02/2020</i>	09/03/2020	Le projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.
Bouygues <i>Consulté le 04/06/2021</i>	22/07/2021	Le projet n'impacte pas le réseau de transmission hertzien Bouygues.
Chambre d'Agriculture de la Vienne <i>Consulté le 28/02/2020</i>	21/07/2020	La Chambre d'Agriculture préconise de prendre en compte les pratiques agricoles de la zone d'étude pour limiter les impacts.
Conseil National des Fédérations Aéronautiques et Sportives	27/05/2021	Les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance, à ce jour, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet.
DDT Vienne <i>Consulté le 18/02/2020</i>	07/04/2020	Le département renvoie vers des ressources en ligne sur les chemins de randonnées, les espaces naturels sensibles et le règlement de voirie.
DGAC <i>Consulté le 05/08/2022</i>	13/09/2022	La DGAC précise que le projet n'est affecté d'aucune servitude relevant de la réglementation aéronautique civile pour des éoliennes de 199,5 m.
DRAC – Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine <i>Consulté le 28/02/2020</i>	29/04/2020	L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis défavorable avançant une campagne rurale sensible et naturelle à conserver et un projet susceptible de grignoter et dégrader l'espace agricole fragile.
DRAC - Service Régional de l'Archéologie <i>Consulté le 02/06/2022</i>	21/06/2022	La DRAC recense trois sites archéologiques connus à proximité de la zone d'étude
DREAL Nouvelle-Aquitaine <i>Consulté le 28/02/2020</i>	11/03/2020	La DREAL précise les ressources internet à consulter.
Fédération Française de Randonnée <i>Consulté le 23/06/2020</i>	11/08/2020	Pas de présence de chemin répertorié dans la zone d'étude.
GRT Gaz <i>Consulté le 02/03/2020</i>	02/03/2020	D'après GRT Gaz, le projet est suffisamment éloigné des canalisations de transport de gaz naturel haute pression.
INAO <i>Consulté le 23/06/2020</i>	20/07/2020	L'INAO précise que Payroux fait partie des AOC « Beurre Charentes-Poitou » et « Chabichou du Poitou » et des IGP « Agneau du Poitou-Charentes », « Jambon de Bayonne », « Porc du Limousin », « Porc du Sud-Ouest » et de l'IGP viticole « Val de Loire ». Il n'émet pas d'opposition de principe au projet dans la mesure où il n'affecte pas les AOP et IGP concernées.
Météo France <i>Consultation via RADEOL</i>	21/06/2022	Le projet est en dehors des contraintes de Météo France
ONF <i>Consultation le 23/06/2020</i>	29/06/2020	L'ONG ne gère aucune forêt située sur le territoire d'étude.
RTE <i>Consulté le 23/06/2020</i>	07/07/2020	RTE n'a pas d'observation à apporter sur ce dossier.
SDIS <i>Consulté le 02/06/2022</i>	28/06/2022	Le SDIS liste une série de préconisations qui pourront être mises en place dans le but d'éviter tout départ de feu ou d'en limiter la propagation.
SGAMI <i>Consulté le 15/10/2019 et le 24/09/2020</i>	23/10/2019 02/10/2020	La zone d'implantation est exempte de toute servitude radioélectrique gérée par le Ministère de l'intérieur.
SFR <i>Consulté le 27/05/2021</i>	07/06/2021	Le projet n'impacte pas le réseau de transmission hertzien SFR.

Administrations, services et associations consultés	Date de réponse	Synthèse de l'avis
SRD Energies <i>Consulté le 23/06/2020</i>	30/06/2020	Présence de lignes électriques HTA sur le site. Un éloignement d'une hauteur d'éolienne en bout de pale sera à respecter ou les lignes devront être enfouies.
TDF <i>Consulté le 13/07/2020</i>	13/07/2020	Il n'y aura pas d'impact sur les liaisons hertziennes (FH) point à point

Délégation Départementale de la Vienne

Pôle santé publique et environnementale

Dossier suivi par : Patrick Jarry

Téléphone : 05 49 44 68 81

Fax : 05 49 44 28 36

Courriel : patrick.jarry@ars.sante.fr

Courriel service : ars-DD86-sante-environnement@ars.sante.fr

Poitiers, le 9 MAR 2020

Nos réf. : 20PJ189URB041

VALECO INGENIERIE
188, rue Maurice Béjart
CS 57392

34184 MONTPELLIER CEDEX 4

(à l'attention de Nicolas PHILIPPE)

Monsieur,

En réponse à votre demande de renseignements du 28 février dernier concernant le site d'implantation d'un projet de parc éolien sur la commune de PAYROUX, j'ai l'honneur de vous communiquer les informations en ma possession, devant être prises en compte dans le cadre de l'étude de ce projet.

La zone choisie n'empiète sur aucun périmètre de protection de captage d'eau potable. Je vous rappelle néanmoins que vous pouvez obtenir un accès aux données détaillées des périmètres de protection du Poitou-Charentes en vous inscrivant sur notre site sécurisé de Nouvelle-Aquitaine, à l'adresse suivante :

<https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/protection-des-captages-0>

Je précise par ailleurs que ce type d'installation est soumis à l'arrêté du 26 août 2011 pris au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, ainsi qu'à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis par les installations classées. L'étude d'impact devra prouver, dans tous les cas de figure, que l'émergence réglementaire du niveau sonore n'est pas dépassée (3dBA de nuit). Cette étude devra être réalisée par des acousticiens qualifiés et tiendra compte des recommandations du "guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens", réalisé par le Ministère de l'Ecologie et par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

Il sera également nécessaire d'insister sur le volet sanitaire de cette étude d'impact en précisant :

- la démarche de quantification du risque, en insistant sur l'état initial sonore et les vérifications et contrôles *a posteriori* ;
- les éléments de connaissances sur les questions telles que les battements d'ombres des éoliennes, les basses fréquences, les infrasons et les effets cumulés avec d'autres projets similaires.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour le Directeur Général,
Par délégation, l'Ingénieur d'Etudes Sanitaires,

Yves COTTET

Marine Gillot

De: BOUTEILLE, JORDAN <JBOUTEIL@bouyguestelecom.fr>
Envoyé: jeudi 22 juillet 2021 09:44
À: Marine Gillot
Objet: RE: Consultation dans le cadre de projets éoliens à Payroux (86)

Bonjour,

Votre projet éolien ne présente aucune risque pour notre réseau mobile.

Bonne journée !

Cordialement,

**on est fait pour
être ensemble**



Jordan BOUTEILLÉ

Ingénieur conception transmission

Direction réseau SWT

Tel : 05.57.02.16.49

bouyguestelecom.fr



VALECO INENIERIE
A l'attention de Mme Mélanie FLEURY
188 Rue Maurice BEJART
34080 MONTPELLIER

Mignaloux, le 21 juillet 2020
REÇU le 28 JUIL. 2020

N°Réf : ETF/LC/SB/
Objet : projet de parc éolien sur la commune de PAYROUX (86)

Madame,

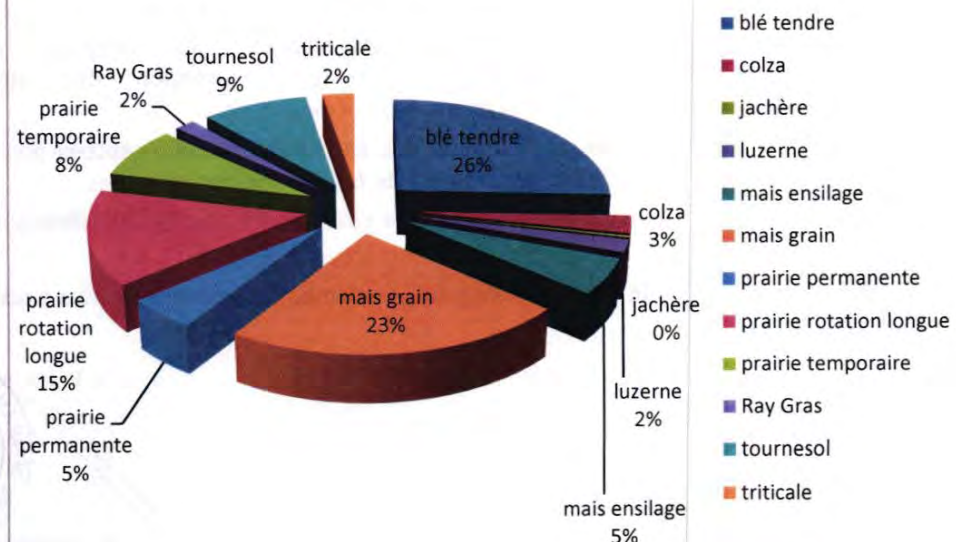
Dans le cadre du projet d'implantation d'un parc éolien sur la commune de Payroux, vous sollicitez la Chambre d'agriculture de la Vienne pour recueillir les remarques, avis et préconisations sur ce site.

Le périmètre du projet s'étend sur plusieurs exploitations de polyculture-élevage. Il nous semble donc très important de considérer avec la plus grande attention les équipements et pratiques liés à ces activités qui pourraient être impactés par l'ouvrage et le cas échéant par les accès (définitifs et/ou temporaires) qui seront créés.

Les cultures présentes sur la zone d'étude sont susceptibles de varier d'une année à l'autre en fonction des rotations. L'information sur les cultures des exploitations concernées, permet de connaître les cultures qui peuvent se trouver sur la zone une année donnée. Ces données sont issues de la PAC 2017, à l'échelle des îlots déclarés.

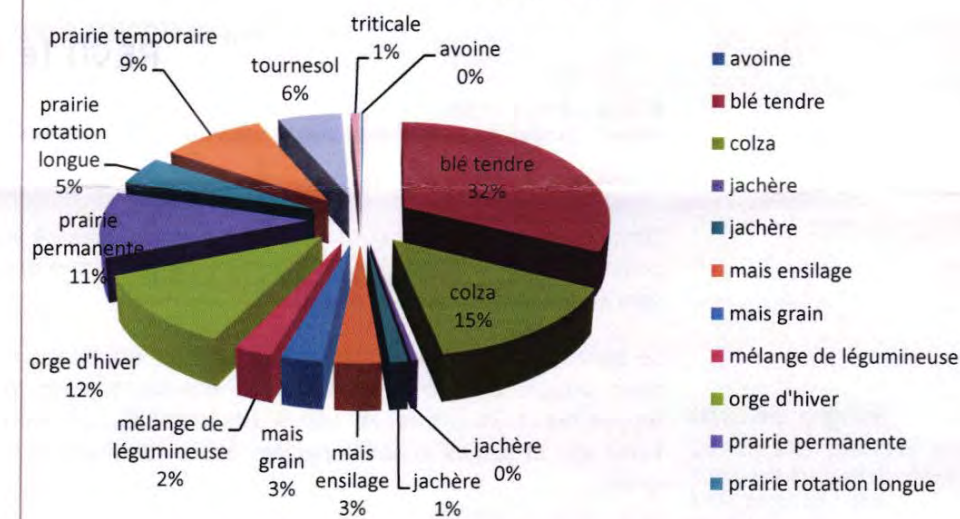
Ainsi, le graphique suivant montre la répartition des cultures sur le périmètre d'étude, majoritairement dominée par la culture de blé tendre dans les 2 périmètres nord et sud.

**répartition des cultures sur le périmètre d'étude
NORD PAYROUX**



Source : Chambre d'agriculture 86/ DDT 86 ; PAC 2017

**répartition des cultures sur le périmètre d'étude
SUD PAYROUX**



C'est pourquoi nous vous encourageons à établir au préalable un plan exhaustif des parcelles concernées et de leurs équipements respectifs. Puis, à la fin des travaux d'installation des éoliennes, d'assurer la parfaite remise en état de fonctionnement de ces dits-équipements. Plus largement, cette étude d'avant-projet doit permettre d'identifier, pour chacune des exploitations concernées, les impacts au niveau :

- du prélèvement foncier, temporaires et définitif, vis-à-vis des activités agricoles,
- des aides du 1^{er} et second pilier de PAC, ainsi que des réglementations y afférentes,
- de l'effet de coupure sur l'ensemble des activités agricoles (allongements de parcours, fonctionnement des équipements parcellaires ci-dessus, autres),
- des équipements parcellaires : canalisations de drainage, d'irrigation, d'abreuvement des animaux, clôtures, autres,
- des résultats zootechniques des cheptels : nuisance sonore, effet microclimatique par la perturbation des circulations d'air, champs électromagnétiques, autres,
- de la circulation des eaux souterraines, captées pour des besoins agricoles, via l'effet des travaux de fondations des ouvrages,
- du cadre de vie et le cas échéant, sur les spécificités agricoles locales.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sincères salutations.

Le Président


 P. TABARIN

Siège Social

Agropole, 2133 Route de Chauvigny
CS 35001 - 86550 MIGNALOUX-BEAUVOIR
Tél. : 05 49 44 74 74
Fax : 05 49 44 74 45
Email : accueil@vienne.chambagri.fr

Agence de MIREBEAU

1 Rue des Cyprès
86110 MIREBEAU
Tél. : 05 49 50 44 29
Email : mirebeau@vienne.chambagri.fr

Agence de MONTMORILLON

Eco Espace, 70 Rue de Concise
P. 70050 - 86501 MONTMORILLON Cedex
Tél. : 05 49 91 01 15
Fax : 05 49 91 58 24
Email : montmorillon@vienne.chambagri.fr

Agence de VIVONNE

13 Rue des Sablons
86370 VIVONNE
Tél. : 05 49 36 33 60
Fax : 05 49 36 33 69
Email : vivonne@vienne.chambagri.fr

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Etablissement public
loi du 31/01/1924
Siret 188 600 027 000 26
APE 9411Z
www.vienne.chambagri.fr

Marine Gillot

De: CNFAS <cnfas@ff-aero.fr>
Envoyé: jeudi 27 mai 2021 10:50
À: 'Marine Gillot'
Objet: Réponse suite à consultation dans le cadre de projets de parc éolien à Payroux en Vienne (86)

Destinataire : Marine Gillot – encis-ev

Madame,

Vous étudiez la possibilité de 2 projets de parc éolien sur la commune de Payroux en Vienne (86) et vous voulez connaître les recommandations éventuelles vis-à-vis de ce projet.

Les fédérations du CNFAS ont étudié votre projet avec attention.

En l'état actuel du dossier présenté et sans préjuger de l'évolution de nos activités futures, les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance, à ce jour, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet.

Cette analyse ne présage en rien de l'avis qui pourrait être donné ultérieurement suite à l'évolution des activités aériennes dans la région.

En outre, le CNFAS vous avise que la réponse donnée ne vaut que si des projets similaires n'ont pas été engagés par d'autres sociétés dans ce secteur ou à proximité de cette zone car l'accumulation d'implantations d'éoliennes dans cette région pourrait alors constituer un danger non négligeable pour la circulation aérienne.

En conclusion, dans l'état actuel de notre connaissance de ce dossier, le CNFAS n'a pas de remarques à formuler aux 2 projets de parc éolien, tel que décrit dans la demande d'avis que vous nous avez envoyée ci-dessous.

Vous en souhaitant bonne réception

Cordialement,

Danièle Schlier



*C/O la FFA 155 av de Wagram
75017 Paris*



Direction Générale Adjointe de l'Aménagement du Territoire
Direction de l'Agriculture, de l'Eau et de l'Environnement
Affaire suivie par Mme Séverine DORIZON
☎ : 05.49.62.91.19
Courriel : sdorizon@departement86.fr

Poitiers, le 7 avril 2020

VALECO ingénierie
A l'attention de M. Nicolas PHILIPPE
188 rue Maurice BEJART
34 080 Montpellier

Objet : projet de parc éolien sur la commune de Payroux

Monsieur,

En réponse à votre courrier du 18 février dernier, je vous prie de trouver ci-dessous les éléments à considérer dans le cadre du projet de parc éolien sur la commune de Payroux.

Randonnée :

Grâce au lien <http://www.lavienne86.fr/199-sentiers-de-randonnee.htm>, vous trouverez l'ensemble des cartes correspondant au **Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR)**.

Dans la zone du projet, si figurent des portions de circuits inscrits au PDIPR, validé en 2012, et valorisés par une intercommunalité, les éventuelles implantations d'éoliennes devront garantir la sécurité des promeneurs, pendant la réalisation de travaux, puis l'exploitation des ouvrages.

Espaces naturels sensibles :

Depuis 2006, le Département identifie des espaces naturels remarquables, dits « **Espaces naturels sensibles** » (ENS), recelant une faune et une flore typiques de notre territoire ou particulièrement menacées. A partir de la page <http://www.lavienne86.fr/197-espaces-naturels-sensibles.htm>, vous pourrez consulter le Schéma des ENS qui reprend tous les sites identifiés dans le département de la Vienne. Ce recensement n'implique pas de contraintes réglementaires particulières, il s'agit simplement d'inciter les collectivités locales concernées à veiller à la préservation de ces espaces lors des opérations d'aménagement de leur territoire.

Voirie :

Le **règlement départemental de voirie**, adopté en décembre 2014 et disponible sur <http://www.lavienne86.fr/178-reseau-routier.htm> (lien en bas de page), ne prévoit pas de dispositions particulières relatives à l'implantation d'éoliennes. Il convient néanmoins de respecter une distance minimale par rapport aux routes.

Enfin, pour tout autre besoin relatif aux routes départementales, il conviendra de se rapprocher de la Direction des routes (subdivision de l'ISLE JOURDAIN, 2 place d'Armes, 86150 l'ISLE JOURDAIN, 05.49.83.80.80, (dr-subdi-lislejourdain@departement86.fr) pour préciser les modalités d'accès et d'utilisation des routes départementales.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération la meilleure.

La Directrice de l'Agriculture, de l'Eau
et de l'Environnement



Bénédicte NORMAND

Direction générale de l'Aviation civile

Service national d'ingénierie aéroportuaire

Pôle de Bordeaux
Unité domaine et servitudes

Nos réf. : **N° 2138**

Vos réf. : votre courriel du 15 octobre 2019
Affaire suivie par : Christophe Plantey
snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr
Tél. : 05 57 92 81 57

Société Valeco
Madame Adèle Lefeuvre

par courriel :
adelelefeuvre@groupevaleco.com

Mérignac, le 21 octobre 2019

Objet : Projet éolien – commune de Payroux (86)

1. SNIA Services de Navigation Aérienne DDT 86 URBA 2019 Eoliennes Pre consultation Valeco Payroux.ods

→ **Cette information ne vaut pas accord au titre de l'autorisation environnementale.**

Madame,

Par courriel cité en référence, vous nous demandez, dans le cadre d'un projet de parc éolien défini par un **polygone d'étude** (hauteur envisagée pour les éoliennes : 240 m) sur la commune de Payroux dans le département de la Vienne, de vous communiquer les éventuelles servitudes ou contraintes pouvant s'appliquer sur cette zone.

Sur la base des informations communiquées dans le dossier de demande, je vous informe que :

Les servitudes :

- ◆ le projet n'est affecté d'aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.

Les contraintes :

- ◆ le projet pourrait impacter les procédures de vol des aérodromes suivant : Poitiers - Biard et Angoulême – Brie - Champniers
 - *Cependant, les Services de la Navigation Aérienne Sud-Ouest et Sud ne pourront réaliser leur étude de circulation aérienne qu'à partir d'un projet éolien défini et non d'un polygone d'étude.*

En conséquence, vous devrez nous solliciter de nouveau lorsque le positionnement des machines sera défini.

Il conviendra alors de nous communiquer un nouveau plan de situation à l'échelle incluant l'implantation précise de chaque éolienne, les coordonnées géographiques, la cote altimétrique sol (information géoportail) et la cote sommitale de chaque éolienne.

Restant à votre disposition, je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef du pôle de Bordeaux
Christian BERASTEGUI-VIDALLE

Affaire suivie par :
Edouard VEAU
Tél : 05 49 36 30 37
Mél : edouard.veau@culture.gouv.fr

Poitiers, le **21 JUIN 2022**

La directrice régionale des affaires culturelles de
la région Nouvelle-Aquitaine

Ref : EV/FJA221 262

à

**Madame Marine Gillot
ENCIS Environnement
Immeuble le Chêne
8 rue de la Garde- CS13510
44335 NANTES Cedex 03**

Objet : Demande de renseignements sur la carte archéologique nationale

Madame,

En réponse à votre courriel reçu le 2 juin 2022 portant sur une étude en vue de l'implantation d'un parc éolien, je vous informe que des sites archéologiques sont recensés dans la base de données *Patriarche* concernant le secteur que vous nous avez indiqué sur la commune de **Payroux (Vienne)**. Vous trouverez ci-joint la carte et la liste des sites correspondants.

J'attire votre attention sur le fait que la carte archéologique ne reflète que l'état actuel des connaissances et que les périmètres hors des zonages (ZPPA) et des sites ne sont pas pour autant exempts de tout contrôle de nos services. La zone considérée n'ayant pas encore fait l'objet d'études approfondies, son potentiel archéologique ne peut être précisément déterminé.

Je vous rappelle que, conformément aux dispositions du Code du Patrimoine, et notamment son livre V, mon service pourra être amené à prescrire, lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour la Directrice régionale des affaires culturelles et
par délégation,
La Conservatrice régionale de l'archéologie adjointe



Gwenaëlle MARCHET-LEGENDRE

PJ : une carte et une liste des sites



Base Patriarche

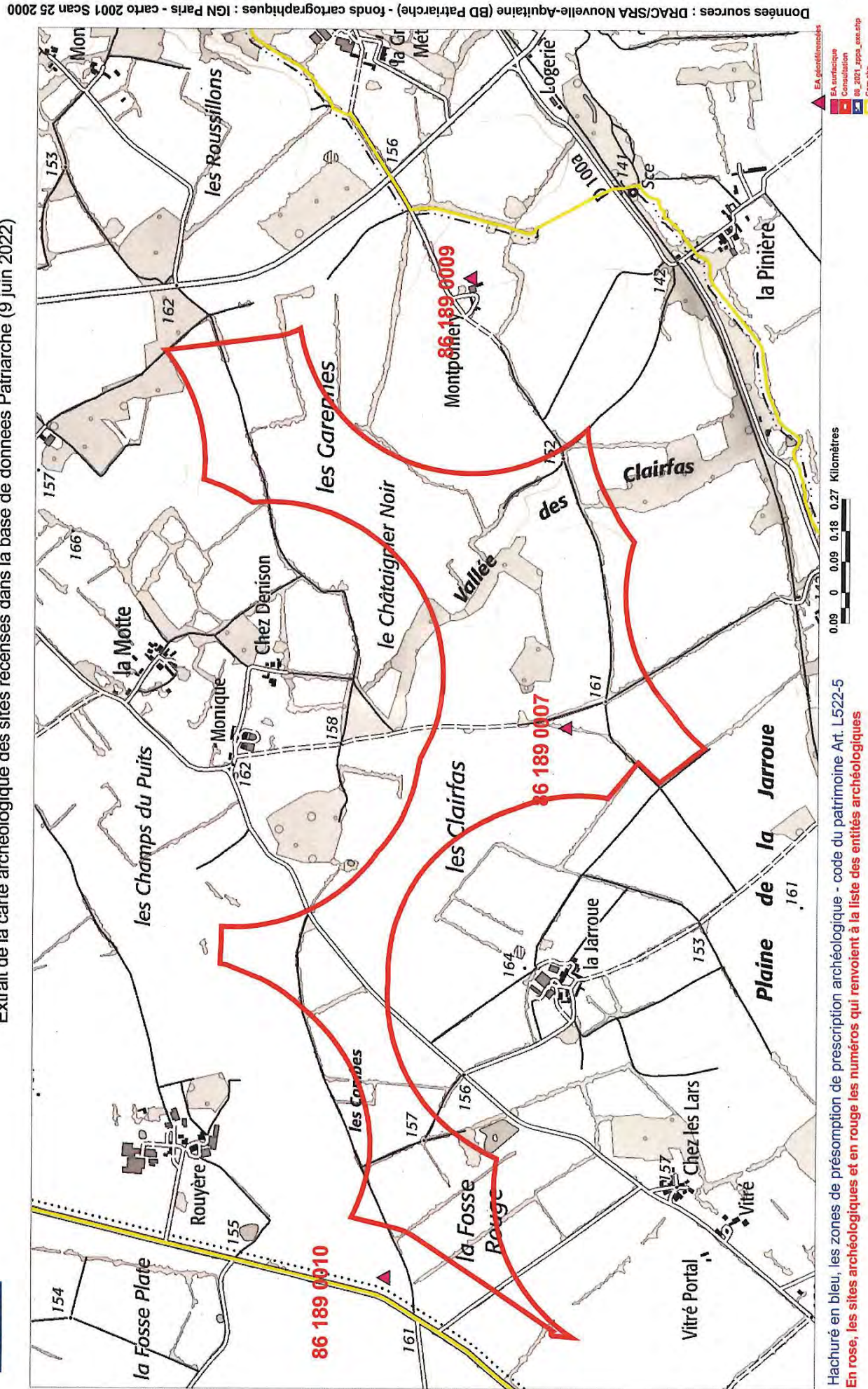
Commune (s) : LA CHAPELLE-BATON;MAUPREVOIR;PAYROUX

Département(s) : VIENNE

Nombre d'entités : 3

10/06/2022

Numéro de l'entité	Description
86 189 0007	13667 / 86 189 0007 / PAYROUX // Les Clairfas / Epoque indéterminée / ferrier
86 189 0009	15289 / 86 189 0009 / PAYROUX // Monpommery / villa / Gallo-romain
86 189 0010	16198 / 86 189 0010 / PAYROUX // La Fosse Rouge / Gallo-romain / ferrier



Hachuré en bleu, les zones de présomption de prescription archéologique - code du patrimoine Art. L522-5
En rose, les sites archéologiques et en rouge les numéros qui renvoient à la liste des entités archéologiques

OBJET : Consultation d'un projet de parc éolien sur la commune de Payroux (86)

Monsieur Philippe,

Par courrier en date du 28 février 2020, vous m'interrogez sur les servitudes, sensibilités et contraintes appliquées dans le cadre du projet d'étude d'implantation d'un parc éolien cité en référence, sur deux zones nord et sud. Le nombre d'éoliens n'est pas informé, la hauteur sera à 240 m.

En réponse à votre demande, j'ai l'honneur de vous faire part des informations et remarques suivantes concernant les deux secteurs d'études :

I- zone Nord :

- Elle n'est pas directement impactée par une servitude relevant de ma compétence (abords de monuments historiques, site patrimonial remarquable) ;
- Toutefois, il se situe à des distances de sensibilité patrimoniale des monuments historiques suivantes:
 - * Le Château de JOUSSE (IMH 1928 et extension en 1992 comprenant les deux tours) : à 1,3 km du point le plus proche de l'emprise (C) ;
 - * L'église de USSON-DU-POITOU (CLMH 1907): à 3,7 km des points les plus proches de l'emprise (A et B);
 - * Le château de la Guéronnière (IMH 2009) de USSON-DU-POITOU (CLMH 1907): à 2,9 km du point le plus proche de l'emprise (B);
 - * Les points C et D sont adossés au fond de vallée du CLAIN, en cours de classement au titre des sites (code de l'environnement);
- Le paysage environnant est plat et ouvert, composé de champs et cultures agricoles, et occupé en partie nord du polygone par une forêt appelé le Bois de l'Abbaye composé de pâturages et de culture agricole, clos par les haies et arbres;
- Elle est située dans un paysage de bocages et de brandes. Ce paysage est caractérisé par un maillage de haies bocagères, bosquets et alignements d'arbres qui conditionnent fortement les modes de perception du paysage limitée à des espaces restreints ou cadrant des vues lointaines.

VALECO INGENIERIE

188 rue Maurice BEJART
34080 MONPELLIER

A l'attention de Monsieur Nicolas PHILIPPE

Le projet s'implante dans un paysage rural, boisé, et à ambiance pittoresque en partie sud. C'est un paysage identitaire des brandes, très fragile car il nécessite de l'entretien. Le projet est susceptible de grignoter ces espaces ruraux et naturels, et de banaliser cette campagne sensible. En conséquence, mon avis est défavorable au projet d'implantation du parc éolien dans cet environnement.

II- zone Sud :

- Elle n'est pas directement impactée par une servitude relevant de ma compétence (abord de monuments historiques, site patrimonial remarquable) ;
- Toutefois, il se situe à des distances de sensibilité patrimoniale des monuments historiques et site patrimonial remarquable suivantes:
 - * Le Château de JOUSSE (IMH 1928 et extension en 1992 comprenant les deux tours) : à 2,6 km du point le plus proche de l'emprise (B);
 - * L'église de Payroux (IMH 1950 et restauré fin 2019): à 2,5 km du point (B ou C)le plus proche de l'emprise ;
 - * L'église St-Pierre de la Chapelle-Bâton (CLMH 1913, et IMH en totalité 1993): à 3,5 km du point le plus proche de l'emprise (A) ;
 - * Le site patrimonial remarquable de Charroux (SPR 2017) : la limite du SPR du point (E) le plus proche est à 1,8 km, et depuis le point E, de 4 km de la tour Charlemagne et l'Abbaye de Charroux. Le PLU de la commune de Charroux interdit l'implantation d'éoliennes dans les cônes de vues définies dans les annexes graphiques) ;
 - * L'abbaye de la Réau (CLMH 1941) à Saint-Martin de l'Ars est à 4,8 km du point (C) le plus proche de l'emprise ;
 - * Le château de Mauprévoir (IMH) à 2,75 km du point (D)le plus proche de l'emprise ;
- Le paysage environnant du côté des points A, et B, est plat et ouvert, C'est la plaine de la Jarroue. Ce paysage est caractérisé par un maillage de haies bocagères, bosquets et alignements d'arbres qui conditionnent fortement les modes de perception du paysage limité à des espaces restreints, souvent des pâturages, ou cadrant des vues lointaines;
- Le paysage environnant du côté du point C (les Roussillons) est ouvert et légèrement vallonné, se rapprochant de la vallée de la rivière le Payroux. Les champs sont cultivés entrecoupés de bois isolés. Il y a très peu d'habitations.
- Se rapprochant du centre du polygone le paysage est encore un peu plus vallonné et retrouve son maillage de haies bocagères, bosquets et alignements d'arbres structurant des espaces plus restreints.
- Le paysage de la vallée de la rivière l'Arquetan (point D)est pittoresque, boisé et vallonné. De grands espaces de champs de cultures ou pâturages subsistent.
- Le paysage autour du point E est boisé et champêtre. Ce paysage très rural est aussi caractérisé par un maillage de haies bocagères, bosquets, brandes, alignements d'arbres, avec des fermes isolées dans des lieux dits qui conditionnent fortement les modes de perception du paysage limitée à des espaces restreints de pâturage ;

VALECO INGENIERIE

188 rue Maurice BEJART
34080 MONPELLIER

A l'attention de Monsieur Nicolas PHILIPPE

Le projet s'implante dans une campagne rurale sensible et naturelle dont on se doit de la conserver, l'entretenir, et éventuellement la reconstituer pour préserver les vues et ambiances paysagères citées ci-dessus. Le projet est

Site de Bordeaux : 54 rue Magendie – CS 41229 - 33074 Bordeaux Cedex - Téléphone 05 57 95 02 02 - Télécopie 05 57 95 01 25.

Site de Limoges : 6 rue Haute de la Comédie - 87036 Limoges Cedex - Téléphone 05 55 45 66 00 - Télécopie 05 55 45 66 01.

Site de Poitiers : Hôtel de Rochefort - 102 Grand'Rue - BP 553 - 86020 Poitiers Cedex - Téléphone 05 49 36 30 30 - Télécopie 05 49 88 32 02

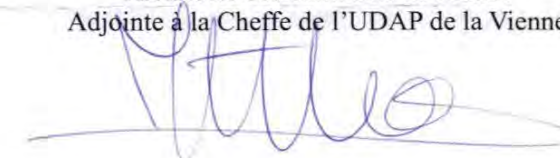
susceptible de grignoter et dégrader l'espace agricole si fragile. En conséquence, mon avis est défavorable au projet d'implantation du parc éolien dans cet environnement.

Je vous invite également à prendre l'attache du service régional de l'archéologie de la Direction régionale des affaires culturelles de Nouvelle-Aquitaine, pour recueillir leurs éventuelles observations.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Isabelle VAN MASTRIGT

Architecte des bâtiments de France
Adjointe à la Cheffe de l'UDAP de la Vienne



Site de Bordeaux : 54 rue Magendie – CS 41229 - 33074 Bordeaux Cedex - Téléphone 05 57 95 02 02 - Télécopie 05 57 95 01 25.

Site de Limoges : 6 rue Haute de la Comédie - 87036 Limoges Cedex - Téléphone 05 55 45 66 00 - Télécopie 05 55 45 66 01.

Site de Poitiers : Hôtel de Rochefort - 102 Grand'Rue - BP 553 - 86020 Poitiers Cedex - Téléphone 05 49 36 30 30 - Télécopie 05 49 88 32 02

GILLOT Marine

De: CHAVES Michèle (Assistante) - DREAL Nouvelle-Aquitaine/MICAT
<Michele.Chaves@developpement-durable.gouv.fr>
Envoyé: mercredi 11 mars 2020 13:20
À: Nicolas PHILIPPE
Cc: MORIN Julien (Chef de la Division Energie) - DREAL Nouvelle-Aquitaine/SEI/DE3S/DE; DREAL Aquitaine-Limousin-Poitou-Char./SAHC/DAP (Département aménagement et paysage); DREAL Nouvelle-Aquitaine/MEE/PP (Pôle projets); UD 86 (Unité départementale de la Vienne) - DREAL Nouvelle-Aquitaine/UD 16-86; dast.spn.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr; dsp.dap.sahc.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr; STAUB Jerome - DREAL Nouvelle-Aquitaine/MICAT/PIG
Objet: projet éolien sur la commune de Payroux dans le département de la Vienne
Pièces jointes: Payroux (éolien).pdf

Monsieur,

Vous avez saisi la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Nouvelle-Aquitaine, d'une demande d'informations nécessaires à la réalisation de vos études concernant un projet éolien dans le département de la Vienne sur la commune de Payroux.

La DREAL observe une politique volontariste de diffusion sur Internet de toutes les données qu'elle est légalement autorisée à communiquer par ce biais. Je vous invite en premier lieu à consulter notre site internet, et spécialement la rubrique « Connaissance et Analyse des Territoires » (colonne de droite en page d'accueil) pour accéder rapidement à l'essentiel des cartes, données SIG, statistiques et publications disponibles sur la région.

<http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>

Vous pourrez également retrouver ces informations, parmi d'autres, plus complètes, plus spécifiques ou produites par d'autres services d'Etat en Nouvelle-Aquitaine sur la plateforme SIGENA (Services d'Informations Géographiques de l'Etat en Nouvelle-Aquitaine) à partir de laquelle vous pourrez les consulter, les imprimer, mais également les télécharger en vue d'un éventuel ré-emploi.

<http://www.sigena.fr/accueil>

L'ensemble des informations publiques, contenues dans SIGENA, sont par ailleurs reprises et intégrées à la bourse d'échange PIGMA Nouvelle-Aquitaine ou elles rejoignent le patrimoine versé par les collectivités locales ou d'autres acteurs publics du territoire dans l'objectif d'une diffusion au public le plus large et d'une valorisation thématique par le biais de différents observatoires.

PIGMA <https://www.pigma.org/portail/>

Enfin, au-delà de ces sources d'informations généralistes, nous vous invitons à consulter spécifiquement le site :

<https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>

A fin d'amélioration de la transparence et du partage d'informations, ce site national compile les différentes études d'impact, produites à l'occasion de demandes d'autorisation des projets susceptibles d'avoir un impact notable sur l'environnement. Il peut donc s'avérer particulièrement utile à l'appréciation d'éventuels effets cumulatifs qu'engendrerait votre projet. Il permet également de répondre à l'obligation faite par le Code de l'Environnement (article L. 122-1-Va et R 122-12) aux maîtres d'ouvrage amenés à produire une étude d'impact, de la mettre à disposition du public, sous un format numérique ouvert pour une durée de quinze ans.

Dans la perspective d'une alimentation continue et fluide de cette base, nous vous invitons à intégrer dès à présent le versement à cet outil, des éventuelles études d'impacts que l'avancement de votre projet vous amènera à réaliser.

Je me permets de vous indiquer que les informations que vous obtiendrez par ces différents canaux, au titre de l'Open Data, ne sauraient être nécessairement exhaustives ni recenser l'ensemble des enjeux pertinents sur le territoire pour toute la gamme des projets qui peuvent être conçus.

Elles méritent donc nécessairement d'être complétées autant que de besoin, à votre diligence, par des recherches, des investigations ou des mesures complémentaires (et notamment de terrain).

Au-delà de la mise à disposition systématique par les moyens listés précédemment, la DREAL se tient à votre disposition pour tout besoin de précision :

- * concernant les données et cartes :
pig.micat.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr
- * concernant les enjeux environnementaux : Mission Evaluation Environnementale (pp.mee.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr)
- * concernant les attendus de votre dossier ICPE : unité territoriale de la Vienne (ud-86.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr)

J'attire également votre attention sur quelques uns des dispositifs réglementaires que vos études devront aborder le cas échéant :

- * prise en compte effective des espèces protégées et de principes de non destruction de leurs habitats et/ou des individus les composant ;
- * évaluation des incidences sur Natura 2000 (qui pourra être intégrée à l'étude d'impact comme le prévoit l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) ;
- * prise en compte du décret du 29 décembre 2011 modifié, relatif aux études d'impact, notamment concernant les effets cumulés avec les projets connus.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Michèle CHAVES
Assistante MICAT
DREAL Nouvelle-Aquitaine
05 55 12 93 05

GILLOT Marine

De: FFRandonnée Vienne Sentiers-Itinéraires <vienne.sentiers-itinéraires@ffrandonnee.fr>
Envoyé: mardi 11 août 2020 10:45
À: Mélanie FLEURY
Objet: TR: Projet éolien sur la commune de Payroux 86



GRTgaz - Pôle Exploitation Centre Atlantique
Direction des Opérations - Service Travaux Tiers et Données
Site d'Angoulême
62 rue de la Brigade Rac - ZI Rabion
16023 Angoulême Cedex

VALECO INGENIERIE
Département Développement Éolien
188 rue Maurice BEJART - CS 57392
34184 Montpellier Cedex 4



Bonjour,
Suite à votre courrier du 23/06/2020 concernant le développement d'un projet éolien sur la commune de Payroux,
je vous confirme qu'au regard des 2 quadrilatères tracés (zone nord et zone sud) il n'y a aucun chemin supportant un itinéraire répertorié.

Veillez accepter l'expression de mes salutations distinguées.

M. Bernard SERRES
FFRandonnée Vienne - Comité Départemental de la Randonnée Pédestre
Président Commission Sentiers et Itinéraires
Vice Président

Affaire suivie par : Monsieur PHILIPPE Nicolas

VOS RÉF. Courrier du 28 février 2020
NOS RÉF. P2020-001811
INTERLOCUTEUR Nadia MOULINEC Tel : 05.45.24.23.72
MAIL rpcl@grtgaz.com
OBJET Projet éolien de PAYROUX - VALECO -
ADRESSE DES TRAVAUX 86-Payroux

REÇU le - 5 MAR. 2020

Angoulême, le 02/03/2020

Monsieur,

Nous accusons réception, en date du 02/03/2020, de votre demande citée en objet.

Votre projet tel que décrit est suffisamment éloigné de nos ouvrages de transport de gaz naturel haute pression.

Nous n'avons donc pas d'observation à formuler.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Responsable du Département Maintenance, Travaux Tiers & Données
Laurent MUZART



INSTITUT NATIONAL
DE L'ORIGINE ET DE
LA QUALITÉ

Le Délégué Territorial

Dossier suivi par : Virginie GAROT
Tél : 05 45 35 30 00
Mail : v.garot@inao.gouv.fr

VALECO INGENIERIE
Mélanie Fleury
188 rue Maurice BEJART
34 080 MONTPELLIER

Objet : Consultation projets éoliens sur la commune de PAYROUX (86)

Châteaubernard, le 20 juillet 2020
RECU le 23 JUIL 2020

Madame,

Par courrier du 23 juin 2020, vous avez sollicité l'INAO afin que l'Institut vous communique les informations en sa possession, utiles à l'élaboration d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien sur la commune de **PAYROUX** dans le nord du département de la VIENNE.

Les cartes des zones d'études de ces projets fournies à l'appui de la demande concernent également les communes de **CHATEAU-GARNIER** et **LA CHAPELLE-BATON**.

Ces trois communes sont situées dans les aires géographiques des AOC « Beurre Charentes-Poitou » et « Chabichou du Poitou ». Ces communes appartiennent également aux aires de production des indications géographiques protégées (IGP) « Agneau du Poitou-Charentes », « Jambon de Bayonne », « Porc du Limousin », « Porc du Sud-Ouest » et de l'IGP viticole « Val de Loire ».

Les AOC « Beurre Charentes-Poitou » et « Chabichou du Poitou » ne font pas l'objet d'une délimitation parcellaire. Ainsi, l'ensemble du territoire de ces communes est concerné par ces appellations. Il en est de même pour les IGP citées.

L'INAO recense sur les communes du territoire d'étude quatre producteurs de lait à destination de l'AOC « Beurre Charentes-Poitou » et huit à destination de l'AOC « Chabichou du Poitou ». En outre, neuf éleveurs sont inscrits dans une démarche de production en IGP.

Il vous appartient de démontrer que les périmètres d'études ne portent pas d'atteinte irrémédiable aux productions sous Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine susmentionnés.

Enfin je vous précise le caractère informatif du présent courrier qui ne constitue pas l'avis officiel de l'Institut.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour la Directrice et par délégation,
Le Délégué Territorial Adjoint
Romain CHAVIGNON



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction des Systèmes d'Observation

42, avenue Gaspard Coriolis
31000 Toulouse

À l'attention de Marine Gillot
ENCIS Environnement
8 rue de la garde
44300 NANTES



Objet : Certificat Radeol

Toulouse, le 21 juin 2022

Nom du projet : Parc éolien de La Jarroue

Affaire suivie par : DSO/CMR

Courriel : radeol@meteo.fr

Référence Météo-France : 2022-000660

Par déclaration en référence, vous avez saisi Météo-France concernant un projet d'installation de parc éolien sur la commune de **PAYROUX (86)**.

Vous avez indiqué que ce projet relève du régime de l'autorisation unique environnementale (AUE) des ICPE. Dès lors, son acceptabilité est soumise au respect des conditions prescrites par l'arrêté ministériel modifié du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne.

Ce parc éolien se situerait à une distance de **63,93 km** du radar le plus proche utilisé dans le cadre des missions de sécurité météorologique des personnes et des biens, à savoir le radar bande C de **Cherves***.

Cette distance est **supérieure à la distance minimale d'éloignement** fixée par l'arrêté (20 km pour un radar bande C).

Dès lors, **aucune contrainte réglementaire spécifique** ne pèse sur ce projet éolien au regard des radars météorologiques, et **l'avis de Météo-France n'est pas requis** pour sa réalisation.

Ce certificat, joint à votre dossier de demande d'autorisation déposé en préfecture, permet de justifier de cette position réglementaire.

* Les coordonnées géographiques des radars concernés, ainsi qu'un rappel sur la réglementation et les études d'impact, vous sont accessibles à partir de l'url suivante : <https://www.radeol.fr>
Ce certificat n'est valable que pour les caractéristiques exactes du projet renseignées par le demandeur (cf. Annexe). En cas de modification du projet, un nouveau certificat doit être demandé.

Annexe



Demandeur	
Nom	Gillot
Prénom	Marine
Société	ENCIS Environnement
Email	marine.gillot@encis-ev.com
Adresse	8 rue de la garde
Code postal	44300
Commune	NANTES
Projet	
Nom	Parc éolien de La Jarroue
Localisation	METROPOLE
Situation	TERRE
ICPE	AUE
Type	EOLIENNES
Commune #1	PAYROUX (86)
Dossier	
Référence	2022-000660
Date et heure	21/06/2022 12:16:05

Les coordonnées sont exprimées en degrés décimaux dans le système géodésique WGS84.

Eolienne/sommet	Latitude	Longitude
#1	46,1867489°	0,4447867°
#2	46,1891189°	0,4576616°
#3	46,1859908°	0,464033°
#4	46,1873242°	0,4729349°
#5	46,1908391°	0,4754193°

GILLOT Marine

De: CREVECOEUR Magalie <magalie.crevecœur@onf.fr>
Envoyé: lundi 29 juin 2020 12:13
À: Mélanie FLEURY
Objet: Projet éolien, commune de Payroux (86)

Bonjour,
Pour faire suite à votre courrier en date du 23 juin, je vous informe que l'Office National des Forêts ne gère aucune forêt située sur le territoire d'étude communiqué. Il n'existe par conséquent aucune contrainte ou servitude affectant le domaine que nous gérons.

Cordialement,
Magalie CREVECOEUR



VOS REF. :

VALECO INGENIERIE

NOS REF. : LEI-ENV-CM-NTS-GMR-POIT-APPUIS-20-00271
REF. INFOTER :

188 Rue Maurice Béjart

INTERLOCUTEUR : JAMONNEAU Valérie
Pôle Environnement

34080 MONTPELLIER

TEL. : 05.46.51.43.49

MAIL : rte-cm-nts-gmr-poit-pole-tiers@rte-france.com

A l'attention de Madame FLEURY

OBJET : **Projet Eolien
PAYROUX (86)**

- 7 JUL. 2020

Périgny, le

Madame,

Nous accusons réception de votre courrier rappelé en objet et nous vous informons que le Réseau Transport Electricité n'exploite pas d'ouvrage sur la zone concernée.

Nous n'avons donc pas d'observation à apporter sur ce dossier.

Par ailleurs, les communes impactées par nos réseaux sont consultables sur le site Internet: <http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr> depuis le 01/07/2012, et <http://www.protys.fr> depuis le 01/01/12 ce site Protys permet également de réaliser les DT et DICT informatiquement.

Nous vous précisons enfin que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 kV), et qu'il peut exister, sur le(s) terrain(s) d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électriques ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, régies, GRDF, etc.). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Les informations que vous nous avez communiquées font l'objet d'un traitement informatique. Conformément à la loi « Informatique et liberté » du 6 Janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des informations vous concernant ainsi qu'un droit d'opposition pour des motifs légitimes en s'adressant à RTE - Tour Initiale - 1 Terrasse Bellini - TSA41000 - 92919 LA DEFENSE CEDEX.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos salutations les meilleures.

Monsieur Le Directeur
du Groupe Maintenance Réseaux
POITOU-CHARENTES


E. ALLARD

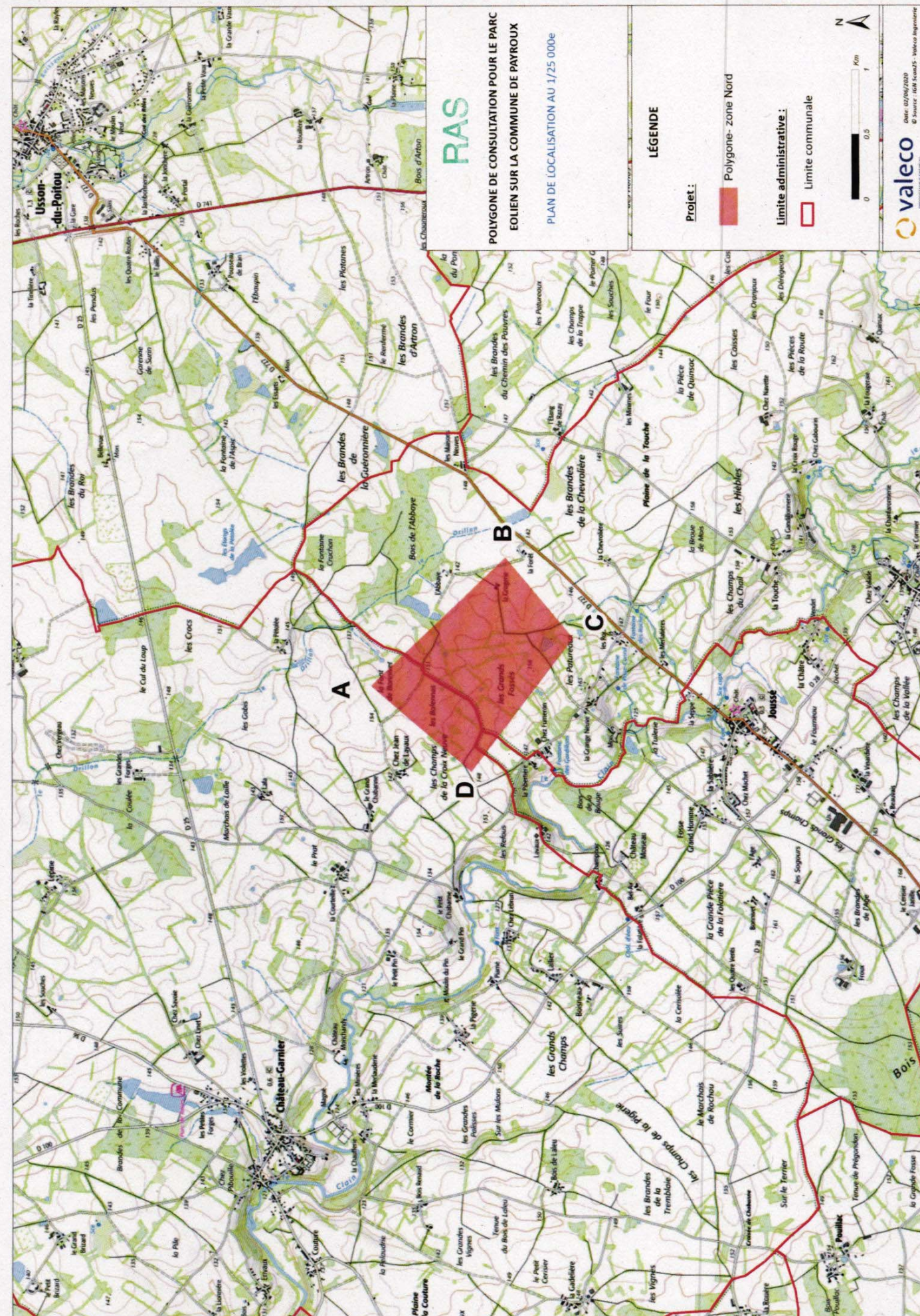
Copie(s) : Chrono
PJ : Dossier en retour

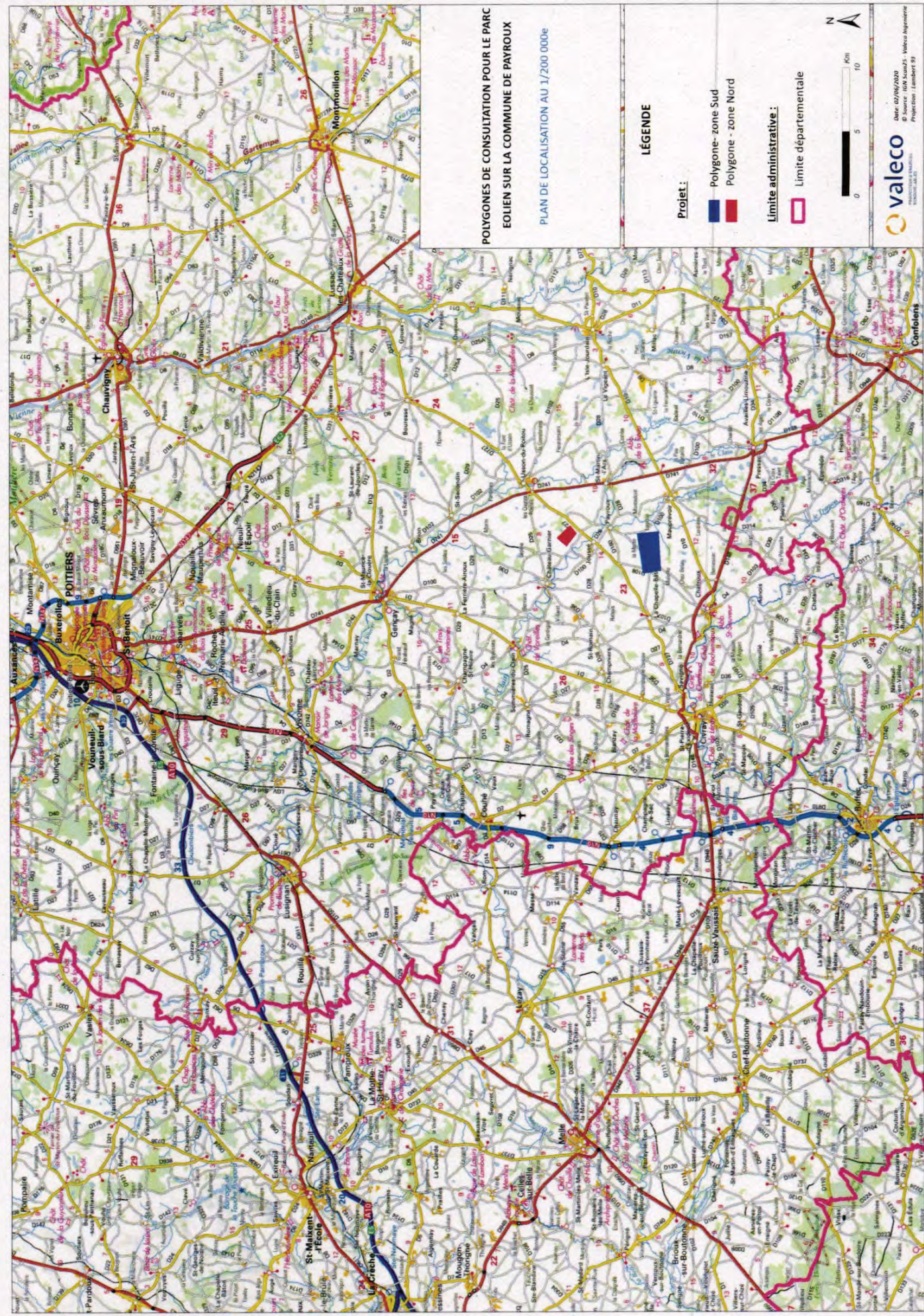
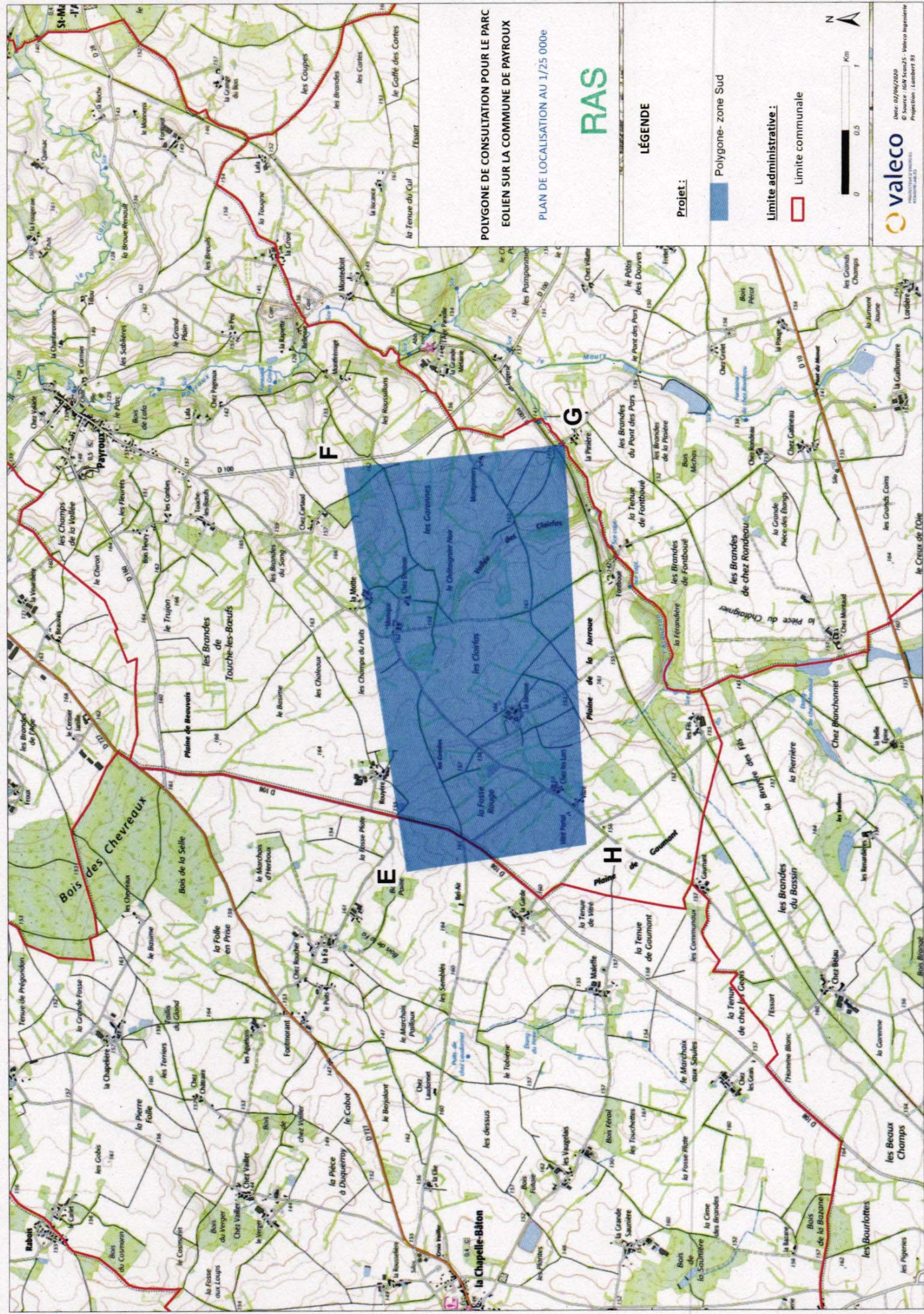
Centre de Maintenance Nantes
Groupe Maintenance Réseaux Poitou-Charentes
13 rue Aristide Berges - 17180 PERIGNY
TEL : 05.46.51.43.00 - FAX : 05.46.51.43.20

www.rte-france.com



RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directeur et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258







sapeurs-pompiers de la Vienne

Service départemental d'incendie
et de secours de la Vienne

Pôle mise en œuvre opérationnelle

Groupement prévention
11 avenue Gallilée - CS 60120
86961 FUTUROSCOPE Cedex

Affaire suivie par le Lieutenant JC LABROUSSE

Tél. 05 49 49 18 67 - Fax 05 49 49 18 15
prevention@sdis86.net

Réf : PREV/JCL/2022 - 356

Chasseneuil du Poitou, le 28 juin 2022

Le Directeur du service départemental
d'incendie et de secours de la Vienne

à

ENCIS ENVIRONNEMENT
À l'attention de Madame Marine GILLOT
8, rue de la Garde
CS 13510
44 335 NANTES CEDEX 03

CLASSEMENT ET RÉGLEMENTATION APPLICABLE

- Code de l'Environnement, livre V, titre 1^{er}, relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement : n° 2980 Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs. Hauteur du mât supérieure à 50 mètres – soumise à autorisation.
- Décret n° 2011-1697 du 1^{er} décembre 2011 relatif aux ouvrages des réseaux publics d'électricité et des autres réseaux d'électricité et au dispositif de surveillance et de contrôle des ondes électromagnétiques.
- Code de l'environnement et décret n° 17-082 du 17 mars 1977 relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement, notamment au titre des rubriques suivantes de la nomenclature :

N° de la rubrique	Intitulé et seuils assujettissement	Activités sur site	Classement
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent	/	D

- Arrêté préfectoral n° 2016/003 du 1^{er} juillet 2016, approuvant le Règlement Départemental de la Défense Extérieure contre l'Incendie (RDDECI). (<http://rddeci@sdis86.net>)

AVIS TECHNIQUE SUR L'ACCESSIBILITÉ

Conformément au code de l'urbanisme, l'avis se limite aux conditions d'accessibilité des secours au terrain d'assiette du projet par les voies publiques ou privées.

AVIS TECHNIQUE SUR LA DÉFENSE EXTÉRIEURE CONTRE L'INCENDIE

Ces installations ne nécessitent aucune défense extérieure contre l'incendie. Des moyens de secours seront adaptés aux risques à défendre et placés à l'intérieur de chaque éolienne.

PRESCRIPTIONS

- Rendre chaque éolienne accessible aux véhicules d'incendie et de secours par un chemin praticable.
- Prévoir des aires de retournement pour les véhicules d'incendie et de secours.
- L'installation devra être implantée à une distance d'au moins 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou zone destinée à l'habitation.
- Signaler chaque éolienne par l'attribution de la numérotation E1, E2, E3, etc. Chacune sera répertoriée sur la cartographie du SDIS de la Vienne.
- Réaliser les travaux conformément à l'arrêté interministériel du 17 mai 2001 et à la norme NFC 11201 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- Prévoir un dispositif pour alerter les secours en cas d'accident pendant la durée des travaux (téléphone mobile).

ÉTABLISSEMENT : PROJET ÉOLIEN
COMMUNE : PAYROUX
CODE ÉTABLISSEMENT : I189.00015

OBJET : RAPPORT TECHNIQUE DU SDIS

RÉFÉRENCES DU DOSSIER : Demande d'avis reçue au SDIS le 2 juin 2022
CODE ÉTABLISSEMENT : I189.00015
REQUÉRANT : Madame Marine GILLOT - ENCIS ENVIRONNEMENT
ÉTABLISSEMENT : PROJET ÉOLIEN
ADRESSE : Lieu-dit les Clairfas
COMMUNE : 86350 PAYROUX
TYPE ÉTUDE : Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique.

TRAVAUX PROJÉTÉS

Le projet prévoit l'implantation d'un parc éolien.

DESCRIPTION SUCCINCTE DU BÂTIMENT APRÈS TRAVAUX

Mode de construction

/

Isolement

Les éoliennes seront isolées des habitations.

Les axes routiers les plus proches sont les départementales 100, 100a et 108.

RISQUES LIÉS AUX INSTALLATIONS

Incendie.
Électrique.

- Équiper le poste de livraison d'extincteurs portatifs appropriés au risque électrique et en quantité suffisante.
- Respecter les dispositions émises à l'étude de dangers et à la notice d'hygiène et sécurité des travailleurs.
- Organiser des exercices de mise en situation pendant les travaux et à la mise en service, notamment avec les équipes spécialisées du GRIMP 86 (Groupe d'Intervention Milieu Périlleux).

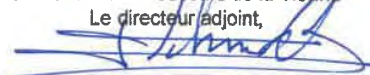
PROPOSITION D'AVIS

Dans cette étude, le service départemental d'incendie et de secours de la Vienne (SDIS 86) s'est limité à étudier les conditions d'accessibilité des engins de lutte contre l'incendie au terrain d'assiette du projet par les voies publiques ou privées, ainsi que la défense extérieure contre l'incendie.

Aussi, et malgré l'avis des services plus particulièrement habilités à veiller à l'application des textes cités dans le paragraphe « classement et réglementation applicable », il convient de respecter toutes les mesures de prévention et de défense incendie prévues dans le dossier soumis à la présente étude, amendées des prescriptions ci-dessus. Celles-ci résultent de l'analyse des risques faite par le SDIS 86 au regard des éléments présentés dans le dossier.

L'attention du service instructeur est attirée sur le fait que la non-réalisation des mesures mentionnées ci-dessus constitue des manquements graves aux règles de sécurité contre l'incendie.

Les propositions de prescriptions émises ne sont pas limitatives et ne sauraient dispenser l'architecte, le propriétaire et l'exploitant de se conformer aux règles de sécurité et autres réglementations s'appliquant ou susceptibles de s'appliquer au projet.

Pour le directeur du service départemental
d'incendie et de secours de la Vienne
Le directeur adjoint,

Colonel François SCHMIDT

SECRETARIAT GÉNÉRAL POUR
L'ADMINISTRATION DU MINISTÈRE DE
L'INTÉRIEUR DU SUD-OUEST

DIRECTION DES SYSTÈMES
D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION

DÉPARTEMENT DES RÉSEAUX MOBILES

Affaire suivie par : A.MILLARD
Tél. 05.57.19.42.48
courriel: arnaud.millard@interieur.gouv.fr
DSIC/DRM/AM/N° 69276 / 2019

Bordeaux, le 23 octobre 2019

Le Secrétaire Général Adjoint du SGAMI Sud-Ouest

à

GROUPE VALECO Ingénierie
188 rue Maurice BEJART
CS 57 392

34 184 MONTPELLIER cedex

À l'attention de M^{me} Adèle LEFEUVRE

OBJET : Recensement de servitudes radio-électriques dans le cadre d'une étude de faisabilité d'un projet éolien situé sur la commune de Payroux en Vienne (86)

Référence : Votre courriel en date du 15 octobre 2019

Madame,


Vous nous sollicitez aux fins d'analyse de l'existence d'éventuelles servitudes radio-électriques dans la zone d'implantation en objet ci-dessus :

Pour répondre à votre demande, et après étude d'impact sur les artères techniques du réseau INPT (Décret n°2006-106 du 3 février 2006) d'une part ainsi que sur les artères techniques du Service Départemental d'Incendie et Secours de la Vienne d'autre part, je vous informe qu'il n'existe pas de servitudes radio-électriques pour les réseaux-radio gérés par le ministère de l'Intérieur ayant un effet sur la zone de votre projet.

Arnaud MILLARD du Département des Réseaux Mobiles se tient à votre disposition au 05.57.19.42.48 pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Secrétaire Général Adjoint,

 Le Directeur des Systèmes d'Information et de Communication

D. CABIOCH

Le Directeur Adjoint des Systèmes
d'Information et de Communication

Serge RAVEZ

Marine Gillot

De: BERGOUNGNOUX, François (ext.) <francois.bergougnoux.prestataire@sfr.com>
Envoyé: lundi 7 juin 2021 16:24
À: Marine Gillot
Cc: Dir-ded-dabm-specifique-trans; WIART-BOUQUEROD, Aude; MATHIEU, Dominique
Objet: RE: [86],[Payroux],[première demande]

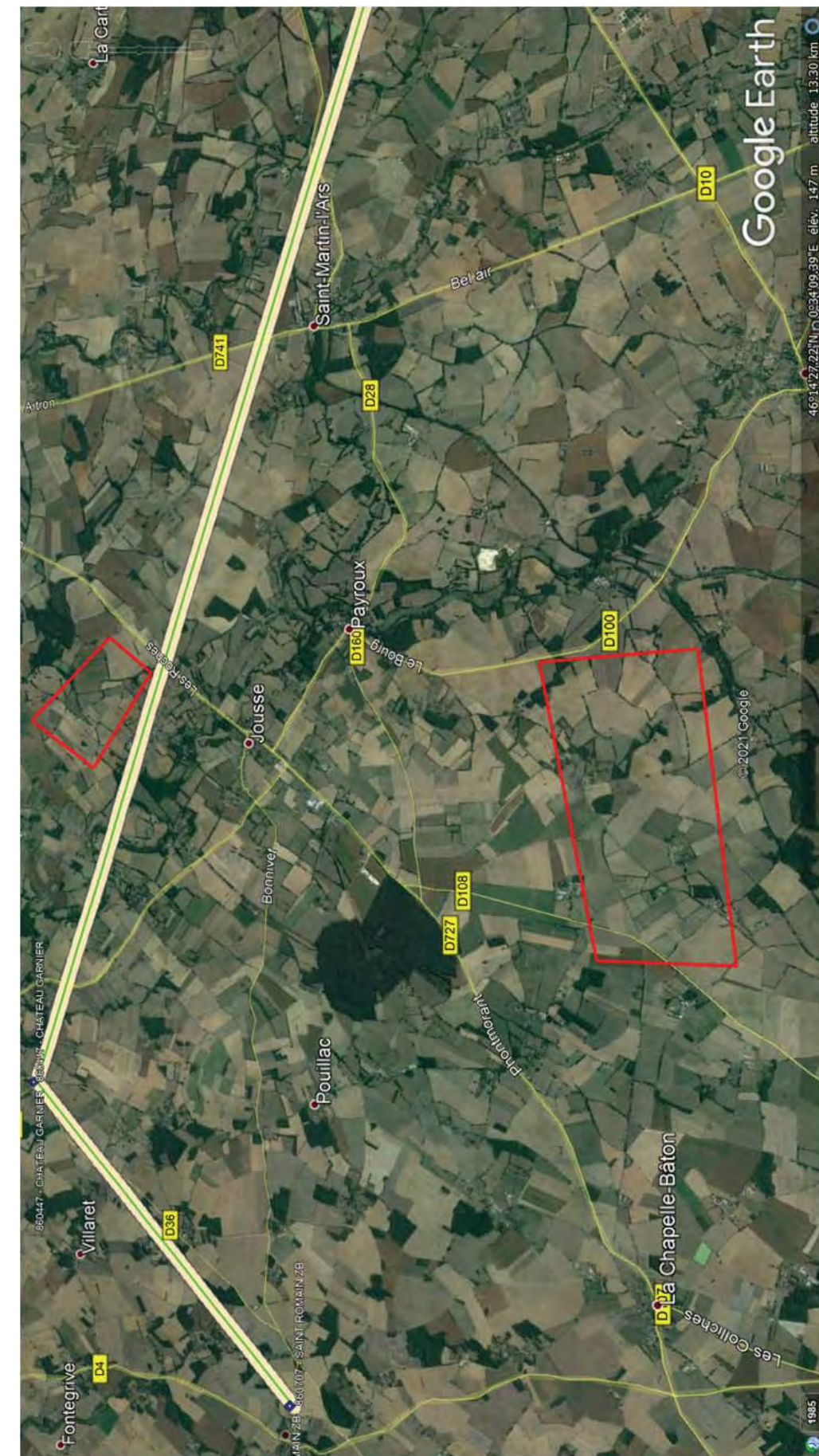
Bonjour Madame GILLOT,

Suite à votre demande de servitudes concernant la commune de Payroux (86) pour le déploiement d'un parc éolien sur deux sites.

Veillez trouver notre retour :

À ce jour, vos projets n'impactent à priori pas le réseau de transmission hertzien SFR.

Vous trouverez ci-joint un plan des zones étudiées :



VALECO INGENIERIE
 A L'ATTENTION DE MME.FLEURY
 188 RUE MAURICE BEJART
 34 080 MONTPELLIER

Poitiers, le 30 Juin 2020

Objet : Demande d'informations – Projet Eolien – commune de PAYROUX

Contact : Benjamin BENCHEIKH (benjamin.bencheikh@srd-energies.fr ; 05.49.44.70.53)

Monsieur,

Par courrier du 23 juin 2020, dans le cadre du projet d'implantation de parc éolien sur la commune de Payroux, vous nous avez sollicités afin de connaître les servitudes relatives à nos réseaux et nos éventuelles remarques techniques sur ce projet.

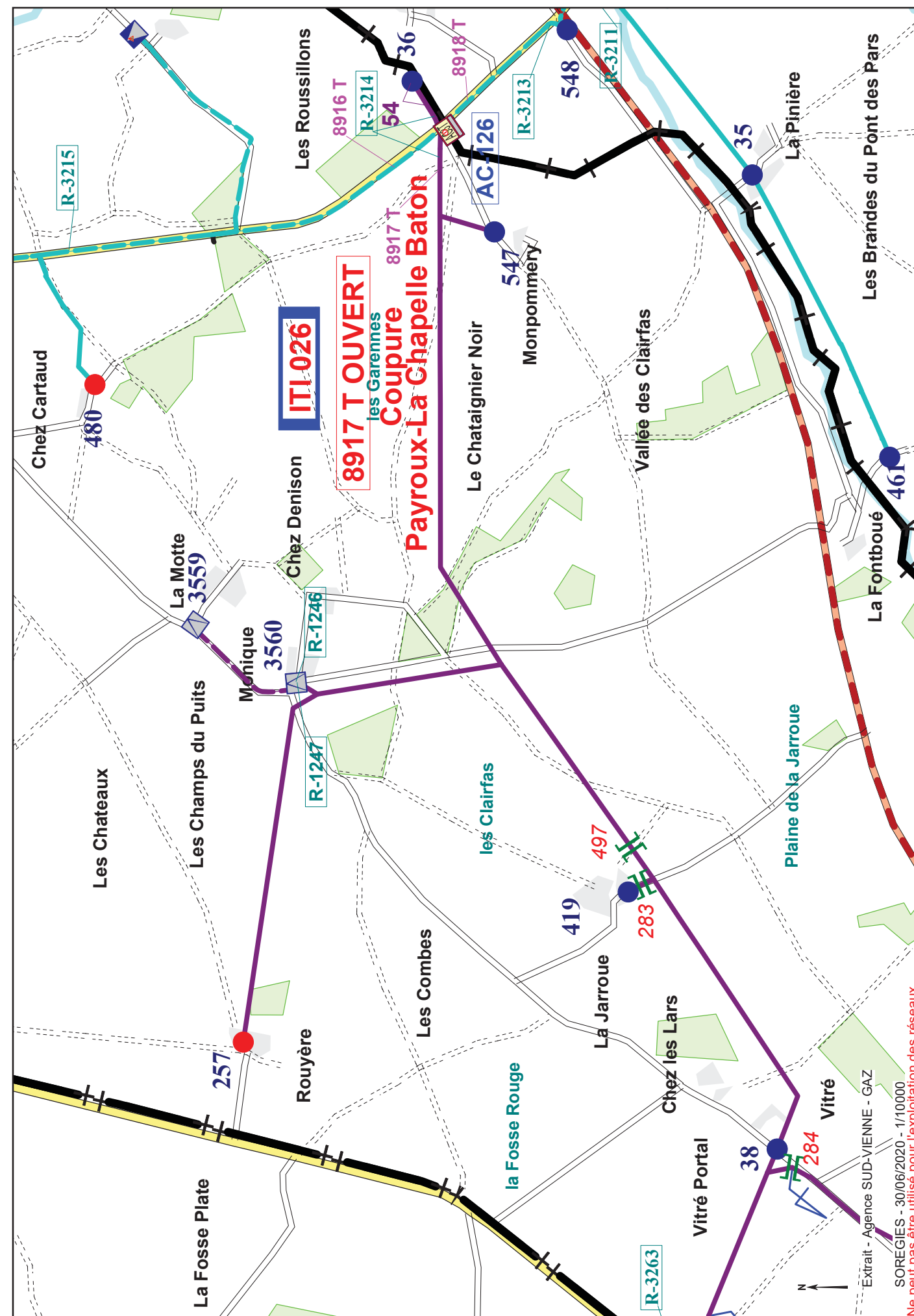
En réponse à votre demande, nous vous informons qu'il y a plusieurs lignes électriques aériennes HTA appartenant au gestionnaire de réseaux SRD sur l'emprise du projet. Ces lignes devront être enfouies ou se situer à une distance de 240m minimum (hauteur à bout de pale) de l'implantation des futures éoliennes.

Je vous invite à nous recontacter dès la validation de l'implantation définitive des éoliennes pour éventuellement étudier et chiffrer un déplacement des lignes aériennes.

Nous restons à votre entière disposition pour tout complément d'information et vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.


 Benjamin BENCHEIKH
 Ingénieur Raccordements Producteurs

PJ : Plans des zones



GILLOT Marine

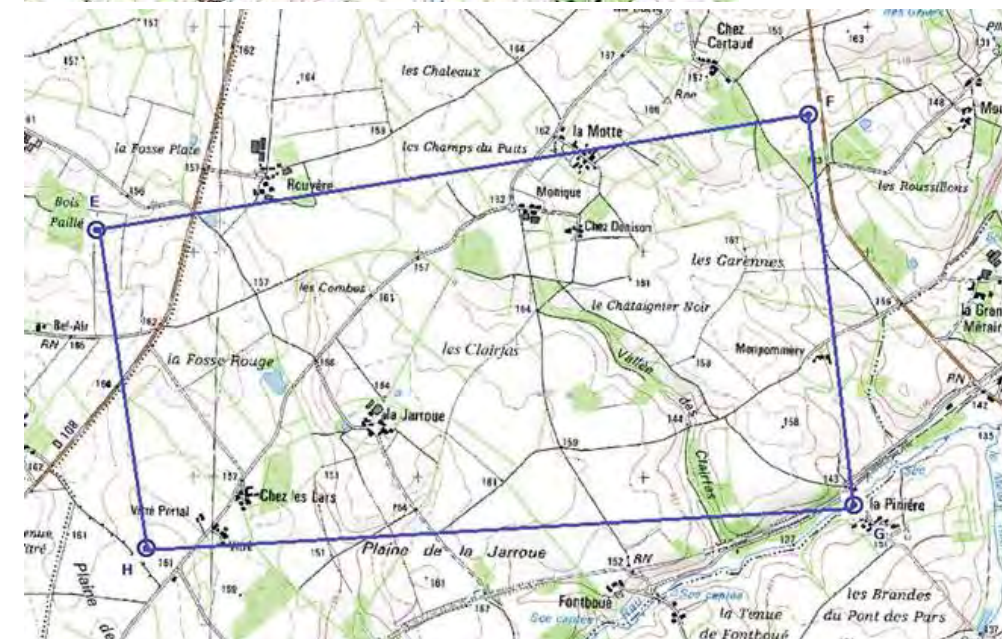
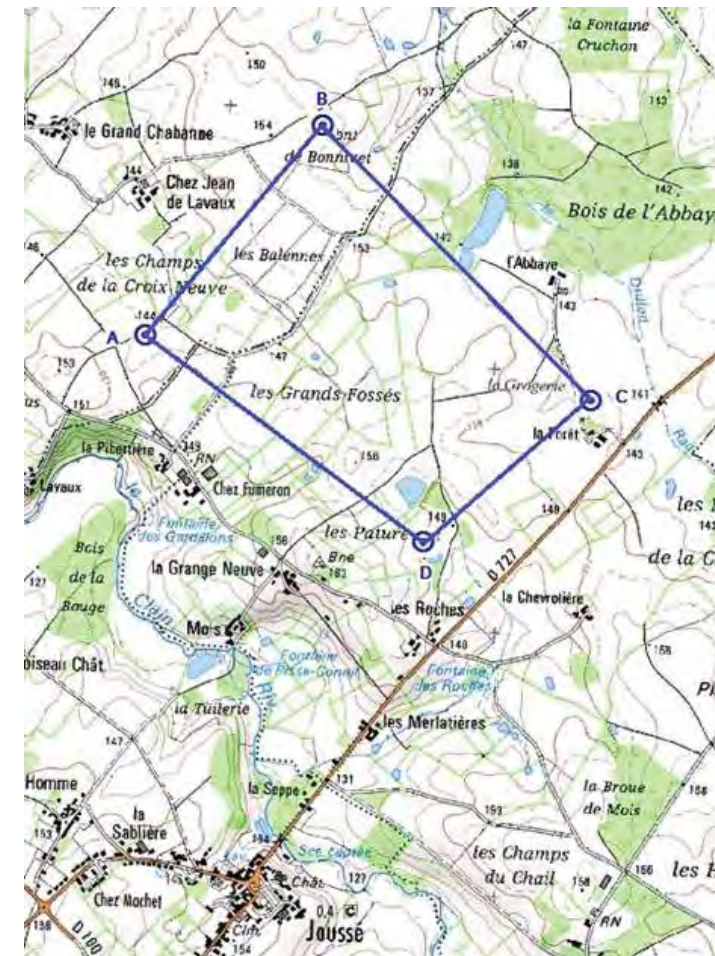
De: Robert Gilles <gilles.robert@tdf.fr>
Envoyé: lundi 13 juillet 2020 16:48
À: Mélanie FLEURY
Cc: Cano Fernandez Rocio; Labruyere Christophe
Objet: Etude d'impact - Projet éolien sur la commune de Payroux (Vienne - 86)

Bonjour,



pour donner suite à votre demande d'étude d'impact pour votre projet éolien de Payroux, le résultat que nous obtenons montre qu'il n'y aurait pas d'impact sur nos liaisons hertziennes (FH) point à point.

Les réceptions audiovisuelles (FM, TNT, ...) ne sont pas prise en compte dans cette étude et sont susceptibles d'être impactées par l'implantation de votre parc.

Cartes d'implantation :



Légende de la carte :

	Eolienne Zone d'étude
	Liaison hertzienne

Coordonnées géographiques (WGS 84) des deux zones d'étude :

	Longitude	Latitude
A	0°27'53.3963"E	46°14'44.8184"N

B	0°28'23.6878"E	46°15'10.9415"N
C	0°29'12.3842"E	46°14'38.0281"N
D	0°28'43.3942"E	46°14'20.2106"N
E	0°26'21.4847"E	46°11'27.8308"N
F	0°28'48.8262"E	46°11'46.9604"N
G	0°28'59.9506"E	46°10'50.9308"N
H	0°26'33.3823"E	46°10'42.2861"N

En l'absence d'indication de votre part, le diamètre maximal des rotors pris en compte dans cette étude est de 150 m.

Toutefois nous vous invitons à revenir vers nous lorsque votre projet sera plus avancé et notamment lorsque vous aurez défini l'emplacement des différentes éoliennes et le diamètre du ou des rotors, notre réseau de liaisons hertziennes étant en constante évolution.

En espérant avoir répondu à vos attentes.

Bien cordialement



Gilles ROBERT
 BUA - Design réseaux
 TDF – Campus
 Fort de Romainville
 avenue de la Résistance
 93260 Les Lilas
 T. 01 56 96 35 42

www.tdf.fr



Direction générale de l'Aviation civile

À l'attention de : () - . / 0+12")3433(

À l'attention de : () - . / 0+12")3433(

56#(A)7&+6
 A&&1+)9&: &+**+)&0.6%

À l'attention de : () - . / 0+12")3433(

/ &");<=)6 >
 /&")1&#?)"

À l'attention de : () - . / 0+12")3433(

)&: &+**+1&0 6%@\$"6>/ +A&*+6B'61)

A9B1?)I"6N@)Ä6*#%)Q61 1 >%(+)8+)I &J"6>P)QRS

➔!C14/30 !61!3/2<!4/ !/=Ä"8!2!<0-"181!>D/2<Ä"0 /<0Ä630"Ä61F16</>1

Ä&8&1+ (

I&")'6 >"#*') #0Ä*%Ä"ÄÄ#%+()A6> .)%6> .)8+1 &%8U(8&%)*)' &8"+)8V>%6" 6N+)8+) / &")Ä6*#%Ä"+/ " Ä. +%Ä)/ &" E)Ä6*#%Ä.)8V>%): &>0>"). 61 1 #0&*+8+), LL(E4) 1). >")*8)' 61 1 >%(+)8+)I &J"6>P)8&%)*)8Ä/ &"0+1 +%)0)8-) & 7#-%%+8+)A6.)'61 1 >%(+)8+)ÄA+%8+**+.).+"A#0>8.)6>)6 %8#%0.) 6>A&%P V& *#A")>.") +00)U0%8

5>")*8)2& +)8+.)#/"6"1&0#6)0"8%1#.+.)8& %)+)86..#+")8+)8+1 &%8+()N)A6.)#/"6"1+)W>)?

G1 ! 1"30281)?</p></div>
<div data-bbox="550 702 956 732" data-label="Text">
<p>♦ *+) / "6N+)9X+)8TT+(Ä)8&>+%+). +"A#0>8)8X0#*#0Ä2*#W>+*+A&0)8+) *8)"Ä\$*+1+%80#6)Ä"6%&0#W> '#A#*+B</p></div>
<div data-bbox="550 746 616 762" data-label="Text">
<p>G1 !=Ä6< / (6<)?</p></div>
<div data-bbox="550 774 953 805" data-label="Text">
<p>♦ *+) / "6N0)%X&&)/ &)8X#8+#+).>")*+.)" 6"Ä 8>"+.)8+)#" >8G#6%&"#-%%)\$Ä"Ä+.) / &")*+.). +"A#"+.)8+ *XYA086%)#A8*+</p></div>
<div data-bbox="879 833 907 848" data-label="Text">
<p>"H"'"</p></div>
<div data-bbox="597 904 953 930" data-label="Page-Footer">
<p>5+"A# +)%&6#&*8Z%Ä%#)#Ä"6/6" 0-&#+)5>8(6>+. 00YÄ"6/6" 0(2'6')0+ : %W+)0) 5Y)ME48)0)-R M)Ä Ä"8%&)' +8+P \ Ä?)--QSE)EKL3)M,)E4</p></div>
<div data-bbox="250 916 260 930" data-label="Page-Footer">
<p>3</p></div>

l&")&#**+>".(#*%6A#&8+) "+%8"+)%'61/ 0+)*+.#%T6"1&9#).>#A&0%.)?

- '6 %.>*0+)>I."F #1()/ 6>")8XÄ%A%8+**+.)+P#\$-%+.)8+) ' #"">*&0#6%Ä"#+%&)1#*#0&%.)*+.+ ' 0+>" '6 %'+ "%Ä Q&")1 &#)?8. &+ß#" &1[. 8""&1 [. >8[+%A&"6B': +Tß#ABU@#0&8+TBS>ABJ"6>)/&")' 6>""#")? 5C9HYÄ)5<C)E4BE3)CC#A#.#6)A#6%+%+ +%0YÄ"6%&>0#+)O)^ Y)K4,)O),- RR)5&6%8+)I "6A+% + Y#"9
- /" ÄA#)">%9/ >0/?1! 8Q"61!1<!6Ä=<2"6!#?>1F16</0"U#%)&/*#&0#8+) *X&"(Ä)8>)3-)&A#)34M)" +*&0#T `)*&)"Ä&#&0#%&8+)2&# &\$+)8+.)62.0&' *+.)')*%&A#\$&0#6%#8+&#

b0&2*# >)"&2& +)8+.)#%T6"1&9#)." +>+##*#+:)' +). 0&8)8>)/ "6N0(+)/ "Ä.+ %0&A#)%+)/ "ÄN\$+)/&.)8+)'+>#)V# # .+" &)" + %8)8&%.)X#%&0#6)8+)*X&6"#.&0#6) + %8% %1 + %0&#B

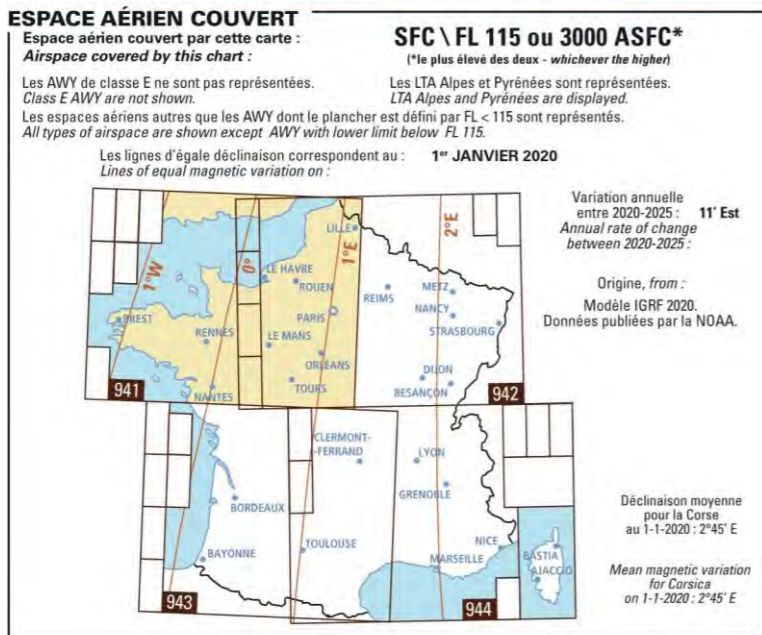
c+)A6>.)/ "#+)8&Ä+)"Ä &8&1+()*X&.>"&%+)8+)1&)' 6%.#Ä" &0#8#.#0#Ä+B

ANNEXE 3 : Légende de la carte OACI

Mise à jour de l'information aéronautique - *Aeronautical information updating*
France : 21 avril 2022 - Étranger : publiée sous toute réserve
Foreign airspace : published under reserve

Prochaine édition - *Next edition* : printemps 2023

Avant vol, consulter les dernières informations en vigueur (AIP NOTAM)
Check latest information (AIP and NOTAM) before flight

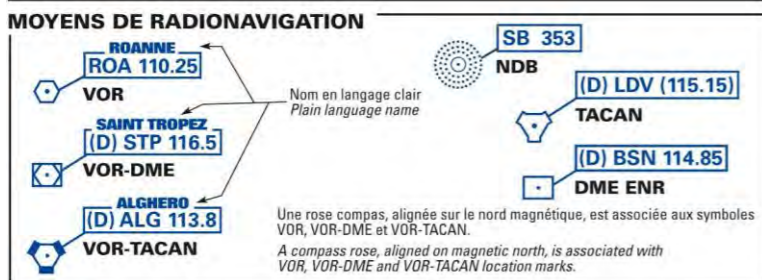


Pour tout renseignement aéronautique complémentaire, se reporter aux publications françaises d'information aéronautique éditées par :
For additional information, refer to French publications aeronautical information published by :

Service de l'Information Aéronautique
SIA 6, rue des avions ANTOINETTE - CS 90048 - 33693 MÉRIGNAC CEDEX

AÉRODROMES	Aérodrome ayant une piste en dur <i>Airport with paved runway</i>	Bande ou plateforme <i>Unpaved runway or landing-strip</i>	Héliport <i>Heliport</i>	Hydro-aérodrome <i>Seaplane landing area</i>
CIVIL : utilisation civile, activité militaire à la marge possible <i>CIVIL</i> : civilian use, exceptional military activity possible				
MIXTE : utilisation principale militaire, mais utilisation civile possible <i>JOINT</i> : main use for military operations, but civilian activity possible				
MILITAIRE : pas d'utilisation civile régulière possible <i>MILITARY</i> : no regular civilian use possible				

Codage <i>Coding</i>	LFBI POITIERS	AD désaffecté <i>abandoned AD</i>	AD privé <i>Private AD</i>
Nom de AD <i>Name of AD</i>	423 118.500 23	Longueur de la piste la plus longue (en hm) <i>Length of the longest runway (in hundreds of meters)</i>	
Altitude en pieds <i>Elevation in feet</i>	Fréquence Tour, AFIS ou A/A <i>Tower, AFIS or A/A Frequency</i>		
AD avec activités IFR (hors espace aérien contrôlé) <i>AD with IFR activities (out of controlled airspace)</i>		Activité IFR hélicoptères <i>Helicopter IFR activity</i>	



RÈGLES DE SURVOL
A - AÉRONEFS MOTOPROPULSÉS

Agglomérations, installations diverses, réserves et parcs naturels dont le survol est réglementé
Built-up areas, various installations, nature reserves and parks over which flight is restricted.

Les règles de survol des agglomérations telles qu'elles sont symbolisées sur cette carte résultent de la réglementation nationale, elles ne s'appliquent donc pas aux agglomérations appartenant aux pays limitrophes.
Rules for overflying built-up areas comply with national legislation and do not therefore apply to bordering countries.

Hauteurs AGL minimales de survol (en pieds). <i>Minimum AGL heights (in feet).</i>	Aéronefs à piston <i>Single piston-engine aircraft</i>	Autres aéronefs motopropulsés <i>Other powered aircraft</i>
1000 ft	Helicoptères <i>Helicopters</i>	
1000 ft		
1700 ft		
3300 ft		
5000 ft		
6500 ft AMSL		

Petites agglomérations constituant des repères de navigation (représentation non exhaustive)
Small built-up areas used for navigation landmarks (non-exhaustive representation)

Parc ou réserve naturelle
Park or nature reserve

Installations portant une marque distinctive, centrale nucléaire
Site with special marking, nuclear power station

Agglomérations de largeur moyenne inférieure à 1200 m
Small built-up areas less than 1200 m mean wide

Agglomérations de largeur moyenne comprise entre 1200 m et 3600 m
Medium built-up areas between 1200 m and 3600 m mean wide

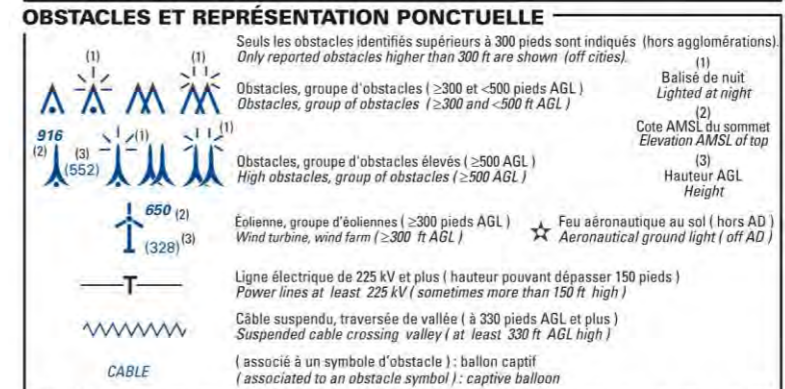
Agglomérations de largeur moyenne supérieure à 3600 m
Large built-up areas more than 3600 m

Ville de Paris
The city of Paris

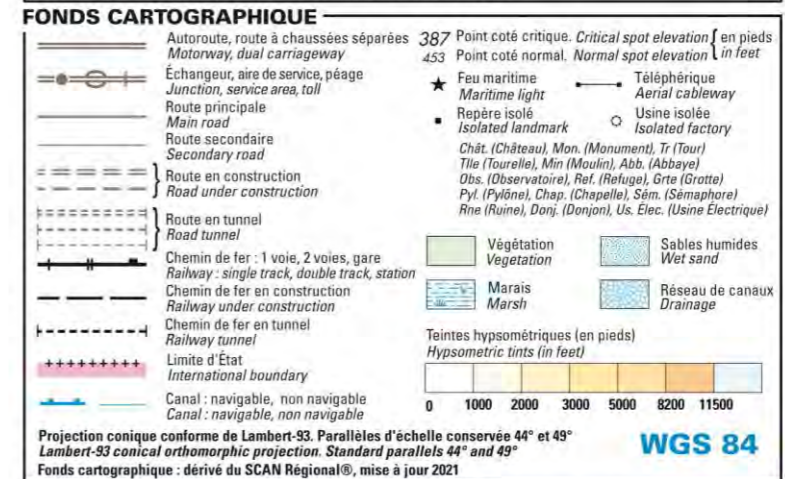
B - AÉRONEFS NON MOTOPROPULSÉS (agglomérations)

La plus élevée des 2 hauteurs suivantes :
 - hauteur permettant un LDG sans mettre en danger les personnes et les biens
 - 1000 pieds au-dessus de l'obstacle le plus élevé dans un rayon de 600 m autour de l'aéronef

Following heights whichever is higher :
 - height permitting LDG without endangering people and properties
 - 1000 ft above higher obstacle in 600 m radius from ACFT



ATTENTION : certains obstacles peuvent manquer sur cette carte car y figurent seulement ceux connus des services officiels. L'IGN ne fait que transcrire les renseignements collectés par eux dans le cadre de la procédure réglementaire sans être habilité à vérifier sur le terrain leur nature, leur position et leur hauteur.
WARNING : some obstacles may not be reported on this chart, since only those known by the authorities are shown. The "National Institute of Geographic and Forest Information" only transcribes information collected by means of a standard procedure and has no capability to check their real nature, location and height.



Retrouvez les cartes et les produits IGN sur ign.fr. Visualisez le territoire national sur geoportail.gouv.fr

RÉALISÉ ET ÉDITÉ PAR L'INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE
 © IGN - FRANCE 2022
 © SIA - MÉRIGNAC 2022 Surcharges aéronautiques
 Achevé d'imprimer avril 2022 - Dépôt légal avril 2022

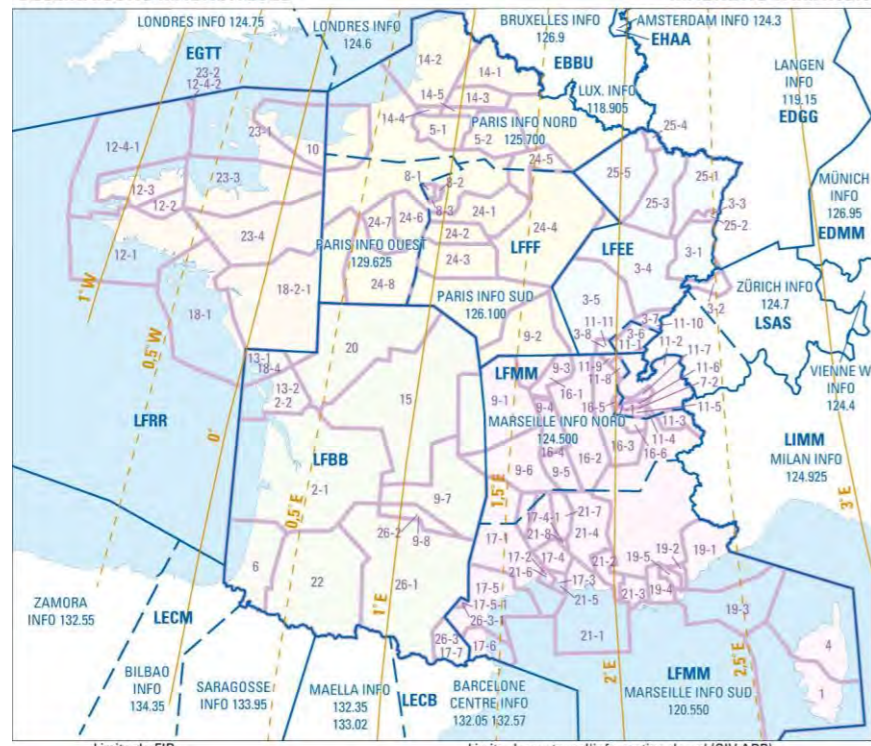
Source des données réseaux électriques : RTE - 12/2021
 Hors lignes RTE : données non exhaustives

Édition 32

Toute reproduction ou adaptation, même partielle, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit est interdite pour tous pays, sans autorisation de l'IGN et éventuellement des autres auteurs mentionnés par les copyrights ©.

Nous attachons le plus grand soin à l'exactitude et à l'actualité des informations présentes dans nos cartes. Cependant, si vous constatez une erreur ou une omission sur cette carte, nous vous remercions de le signaler à l'IGN :
 Service Client 73 avenue de Paris F-94165 SAINT-MANDE Cedex ou par courriel service.client@ign.fr

**FREQUENCES D'INFORMATION DE VOL
DECLINAISONS MAGNETIQUES** **FLIGHT INFORMATION FREQUENCIES
MAGNETIC VARIATION**



— Limite de FIR
FIR boundary
— Limite de secteur d'information de vol (SIV APP)
Flight information sector boundary (SIV APP)
— Limite de secteur d'information de vol (FIC)
Flight information sector boundary (FIC)
— Lignes d'égale déclinaison correspondant au 1-1-2020
Lines of equal magnetic variation (isogonals) au 1.1.2020

- | | | |
|--|--|--|
| 1 AJACCIO INFO 119.825 <FL 145 | 11-7 : 126.350 FL 095 <FL 195 | 19 NICE INFO |
| 2 AQUITAINE INFO | 11-8 : 126.350 FL 075 <FL 195 | 19-1 : 120.850 <FL 175 |
| 2-1 : 120.575 <FL 145 | 11-9 : 126.350 FL 145 <FL 195 | 19-2 : 120.850 <FL 145 |
| 2-2 : 120.575* <FL 145 | 11-10 : 126.350 FL 115 <FL 195 | 19-3 : 122.925 <FL 145 |
| *Hors HOR LA ROCHELLE | 11-11 : 126.350 FL 145 <FL 195 | 19-4 : 124.425 <FL 115 |
| 3 BALE INFO | 12 IROISE INFO | 19-5 : 124.425 <FL 145 |
| 3-1 : 130.900 <FL 145 | 12-1 : 135.825 <FL 115 | 20 POITIERS INFO 124.000 - 127.675* <FL 145 |
| 3-2 : 130.900 <FL 105 | 12-2 : 119.575 <FL 115 | *Hors HOR POITIERS |
| 3-3 : 130.900 <5000 ft | 12-3 : 122.400 - 119.575* <FL 115 | 21 PROVENCE INFO |
| 3-4 : 135.850 <FL 145 | 12-4-1 : 119.575 <FL 115 | 21-1 : 132.950 <FL 145 |
| 3-5 : 135.850 <FL 195 | 12-4-2 : 119.575 <FL 055 | 21-2 : 124.350 <FL 145 |
| 3-6 : 135.850 <6500 ft | *Hors HOR LANDIVISIAU | 21-3 : 124.350 <FL 115 |
| 3-7 : 135.850 <FL 115 | 13 LA ROCHELLE INFO | 21-4 : 132.300 <FL 145 |
| 3-8 : 135.850 <FL 145 | 13-1 : 124.200 - 130.275* <FL 115 | 21-5 : 132.950 FL 095 <FL 145 |
| 4 BASTIA INFO 124.725 <FL 145 | 13-2 : 124.200 - 120.575* <FL 145 | 21-6 : 132.950 FL 115 <FL 145 |
| 5 BEAUVAIS INFO | *Hors HOR LA ROCHELLE | 21-7 : 134.800 <FL 145 |
| 5-1 : 123.985 <FL 085 | 14 LILLE INFO | 21-8 : 132.300 FL 075 <FL 145 |
| 5-2 : 119.800 <FL 085 | 14-1 : 126.480 <FL 115 | 22 PYRENEES INFO 126.525 <FL 145 |
| 6 BIARRITZ INFO 119.175 - 126.525* <FL 145 | 14-2 : 120.275 <FL 115 | 23 RENNES INFO |
| *Hors HOR BIARRITZ | 14-3 : 134.825 <FL 115 | 23-1 : COTENTIN partie A INFO 134.200 <FL 115 |
| 7 CHAMBERY INFO | 14-4 : 120.275 <FL 085 | 23-2 : COTENTIN partie B INFO 134.200 FL 055 <FL 115 |
| 7-1 : 123.700 - 135.525* <FL 085 | 14-5 : 134.825 <FL 085 | 23-3 : RENNES NORD INFO 126.950 <FL 115 |
| 7-2 : 123.700 - 135.525* FL 095 <FL 115 | 15 LIMOGES INFO 124.050 - 127.675* <FL 145 | 23-4 : RENNES SUD INFO 134.000 <FL 115 |
| *Hors HOR CHAMBERY | *Hors HOR LIMOGES | 24 SEINE INFO |
| 8 CHEVREUSE INFO | 16 LYON INFO | 24-1 : 134.300 <FL 065 (1) |
| 8-1 : 119.300 <2000 ft | 16-1 : 135.200 FL 085 <FL 115 | 24-2 : 134.300 <FL 085 |
| 8-2 : 119.300 <1500 ft | 16-2 : 135.200 <FL 145 | 24-3 : 134.300 <FL 115 |
| 8-3 : 119.300 <2500 ft | 16-3 : 135.525 <FL 145 | 24-4 : 120.325 <FL 115 (1) |
| 9 CLERMONT INFO | 16-4 : 135.200 FL 085 <FL 145 | 24-5 : 120.325 <FL 075 (1) |
| 9-1 : 122.225 <FL 145 | 16-5 : 135.525 FL 095 <FL 145 | 24-6 : 127.815 <FL 065 (1) |
| 9-2 : 120.675 <FL 115 | 16-6 : 135.525 FL 095 <FL 145 | 24-7 : 127.815 <FL 085 |
| 9-3 : 120.675 <FL 085 | 17 MONTPELLIER INFO | 24-8 : 127.815 <FL 115 |
| 9-4 : 120.500 <FL 085 | 17-1 : 134.375 <FL 115 | (1) plafonds / upper limits:
voir/see AIP ENR 2.1.1 |
| 9-5 : 119.375 <FL 085 | 17-2 : 134.375 <FL 115 | 25 STRASBOURG INFO |
| 9-6 : 119.375 <FL 145 | 17-3 : 125.650 <FL 095 | 25-1 : Secteur Ouest 120.700 Est 119.580 <FL 145 |
| 9-7 : 133.725 <FL 145 | 17-4 : 125.650 <FL 145 | 25-2 : Secteur Ouest 120.700 Est 119.580 5000 ft <FL 145 |
| 9-8 : 133.725 <FL 115 | 17-4-1 : 125.650 <FL 075 | 25-3 : 119.450 <FL 075 et 134.575 FL 075 <FL 145 |
| 10 DEAUVILLE INFO | 17-5 : 136.625 <FL 145 | 25-4 : 119.450 <FL 075 et 134.575 FL 075 <FL 125 |
| 121.425 <2500 ft 120.350 2500 ft <FL 085 | 17-5-1 : 136.625 FL 115 <FL 145 | 25-5 : 119.450 <FL 115 et 134.575 FL 115 <FL 145 |
| 11 GENEVE INFO | 17-6 : 136.625 <FL 115 | 26 TOULOUSE INFO |
| 11-1 : 126.350 6500 ft <FL 195 | 17-7 : 136.625 <FL 115 | 26-1 : 121.250 <FL 145 |
| 11-2 : 126.350 <FL 195 | 18 NANTES INFO | 26-2 : 121.250 FL 115 <FL 145 |
| 11-3 : 126.350 FL 175 <FL 195 | 18-1 : 122.800 <FL 115 | 26-3 : 121.250 FL 115 <FL 145 |
| 11-4 : 126.350 <FL 155 | 18-2 : 130.275 <FL 115 | 26-3-1 : 121.250 <FL 115 |
| 11-5 : 126.350 FL 115 <FL 155 | 18-4 : 130.275* <FL 115 | |
| 11-6 : 126.350 FL 115 <FL 195 | *Hors HOR LA ROCHELLE | |

UTILISATION DE L'ESPACE

AVIS IMPORTANT : L'attention des pilotes est attirée sur le fait que durant le jour et au-dessus du territoire français, la plupart des vols d'avions d'armes à basse altitude et grande vitesse sont effectués en-dessous de 1500 ft (450 m) ASFC durant les périodes suivantes : lundi à vendredi (jours fériés exceptés), de LS-30 à CS-30. En conséquence, il est recommandé aux pilotes VFR, pour autant que cela soit possible et permis, de conduire leur vol en croisière à partir de 1500 ft ASFC.
WARNING : Most high speed low altitude military flights are carried out on French territory below 1500 ft ASFC (450 m) from Monday to Friday (except on public holidays), from SR-30 to SS-30. Therefore, VFR pilots are advised to cruise above 1500 ft ASFC whenever possible and allowed.

Les espaces dont le plancher est ≥ FL 115 ou 3000 ASFC ne sont pas représentés, à l'exception des LTA de classe E au-dessus des Alpes et des Pyrénées.
 Airspaces with lower limit ≥ FL 115 or 3000 ASFC are not depicted, except the LTA classified E above the Alps and Pyrénées.

**ALTITUDE ET HAUTEUR EN PIEDS
ALTITUDE AND HEIGHT IN FEET**

Espaces aériens contrôlés Controlled airspace

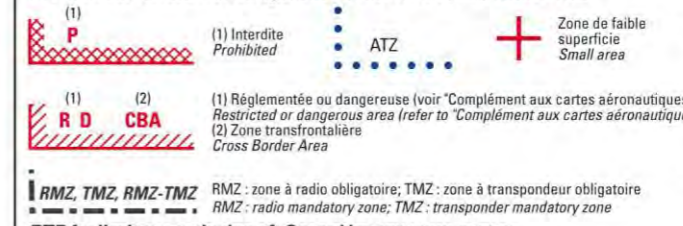
CLASSE	A	B	C	D	E
TMA CTA LTA	■	■	■	■	■
CTR		■	■		

Classe d'espace aérien contrôlé constante pendant les heures d'activité
 Controlled airspace whose class remains constant during operating hours
 Espace contrôlé pouvant être déclassé ou désactivé pendant les heures d'activité
 Controlled airspace that could be downgraded or inactivated during operating hours

Les limites latérales, verticales et les classes de la CTR de Paris et la partie centrale de la TMA de Paris sont également représentées sur la carte du SIA de la région Parisienne à 1 : 250 000
 Lateral and vertical limits and airspace classes of Paris CTR, so as central part of Paris TMA airspace are also shown on the SIA chart, REGION PARISIENNE, scale 1 : 250 000



**Zones interdites, réglementées, dangereuses, RMZ, TMZ, RMZ-TMZ
Prohibited, restricted, dangerous areas, RMZ, TMZ, RMZ-TMZ**



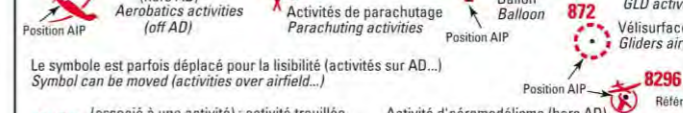
RTBA : limites verticales cf. Compléments aux cartes
 Vols d'entraînement militaire à grande et très grande vitesse et à basse et très basse altitude
 High and very high speed and low and very low altitude military flights



Zones réglementées où les pilotes n'assurent pas la prévention des collisions
 Restricted areas where pilots can't prevent mid-air collisions

① Activables jour/nuit (day/night) ② Limite inférieure : SFC (lower limit : SFC) ③ Activables de nuit uniquement (night only)

Activités diverses Various activities



Le symbole est parfois déplacé pour la lisibilité (activités sur AD...)
 Symbol can be moved (activities over airfield...)

Limites verticales Vertical Limits



Itinéraire VFR VFR route

