

OSTWIND

PROJET DE PARC EOLIEN DE COUTURE D'ARGENSON

Commune de Couture d'Argenson (79)



RENNES

Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101

35651 LE RHEU Cedex

Tél : 02 99 14 55 70

Fax : 02 99 14 55 67

rennes@ouestam.fr

www.ouestam.fr

Pièce 2

Note de présentation non technique du projet

Avril 2019



Table des matières

1. Auteurs de l'étude	3	7.3. Paysage	16
2. Contexte règlementaire.....	3	7.4. Milieu naturel.....	18
3. Contexte énergétique en France	5	7.4.1. Avifaune	18
4. Localisation du projet	6	7.4.2. Chiroptères.....	21
5. Demandeur.....	6	7.4.3. Autre faune	21
6. Projet	7	7.4.4. Flore	22
6.1. Implantation du projet	7	7.5. Synthèse des mesures et des impacts résiduels	23
6.2. Installations permanentes	8		
6.2.1. Eoliennes	8		
6.2.2. Chemins d'accès et plateformes.....	9		
6.2.3. Raccordement électrique	9		
6.2.4. Bilan des surfaces utilisées par le parc éolien	10		
6.3. Exploitation du parc éolien.....	11		
6.4. Démantèlement du site après la période d'exploitation.....	11		
6.5. Choix du site de projet.....	12		
6.5.1. Justification du choix du territoire.....	12		
6.5.2. Justification du choix du site	12		
6.6. Choix de la variante de projet	12		
7. Impacts et mesures	14		
7.1. Milieu physique	14		
7.1.1. Sols.....	14		
7.1.2. Eaux souterraines et superficielles	14		
7.1.3. Air	14		
7.2. Milieu humain	15		
7.2.1. Distance aux habitations	15		
7.2.2. Bridage acoustique	15		
7.2.3. Santé publique.....	15		
7.2.4. Cadre de vie.....	16		
7.2.5. Sécurité.....	16		

1. Auteurs de l'étude

Organisme	Intervenants	Domaine d'intervention
 OSTWIND / Toulouse Développement, construction et exploitation de parcs éoliens	Jean-Baptiste RAYMOND Dominique EDTE	Maîtrise d'ouvrage Photomontages
 OUEST AM' Bureau d'études en environnement	Natacha BLANC Brice NORMAND Elise VOLLETTE Samuel VALLERIE	Etude d'impact Etude d'impact Etude d'impact Cartographie
 AIRELE Ouest / Le Vieil-Evreux Bureau d'études en environnement	Nathalie MASSELIN Christophe HANIQUE	Etude d'impact Cartographie
 ACOUSTEX Ingénierie Bureau d'études Acoustique	Pierrot GIRARD Lilian Aucher	Expertise acoustique
 BIOTOPE / Nantes Bureau d'études en environnement	Nathalie MENARD Sébastien DUROT	Expertise paysagère : responsable projet Expertise paysagère : contrôle qualité
 Calidris Bureau d'études en environnement	Michel PERRINET Damien FLEURIAULT et Benjamin LAPEYRE Alexandre VAN DER YEUGHT	Expertise botanique-phytosociologique Expertise chiroptérologique Expertise ornithologique, coordination et rédaction du dossier
 GROUPE ORNITHOLOGIQUE DEUX-SÈVRES DSNE Associations environnementales	Victor TURPAUD-FIZZALA, Xavier FICHET et Etienne DEBENEST Jérémy DECHARTRE	Actualisation et complément étude Avifaune (GODS) Actualisation et complément étude Chiroptère (DSNE)

2. Contexte réglementaire

Par décret n° 2011-984 du 23 août 2011 (modifiant la nomenclature des installations classées), les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres, ainsi que celles comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW, sont soumises à autorisation au titre des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements indique que toute ICPE classée en autorisation est soumise à une étude d'impact.

Les trois textes mettant en œuvre la réforme de l'autorisation environnementale (anciennement dénommée autorisation unique dans l'expérimentation), une ordonnance et deux décrets, sont parus au Journal officiel du 27 janvier 2017. L'ordonnance (n°2017-80 du 26 janvier 2017) et son décret d'application (n°2017-81 du 26 janvier 2017) créent ainsi un nouveau chapitre intitulé « Autorisation environnementale » au sein du code de l'environnement, composé des articles L. 181-1 à L. 181-31 et R. 181-1 à R. 181-56. Ces deux textes mettent en place la nouvelle autorisation avec une procédure d'instruction et de délivrance harmonisée. Ils sont complétés par un deuxième décret qui précise le contenu du dossier de demande d'autorisation et renvoie à un arrêté le soin de fixer le modèle de formulaire CERFA pour cette demande.

Son objectif est de rassembler autour de la procédure ICPE d'autres autorisations afin de réduire les délais et le nombre d'interlocuteur et de privilégier une autorisation unique pour le projet en remplacement d'une succession de décisions indépendantes.

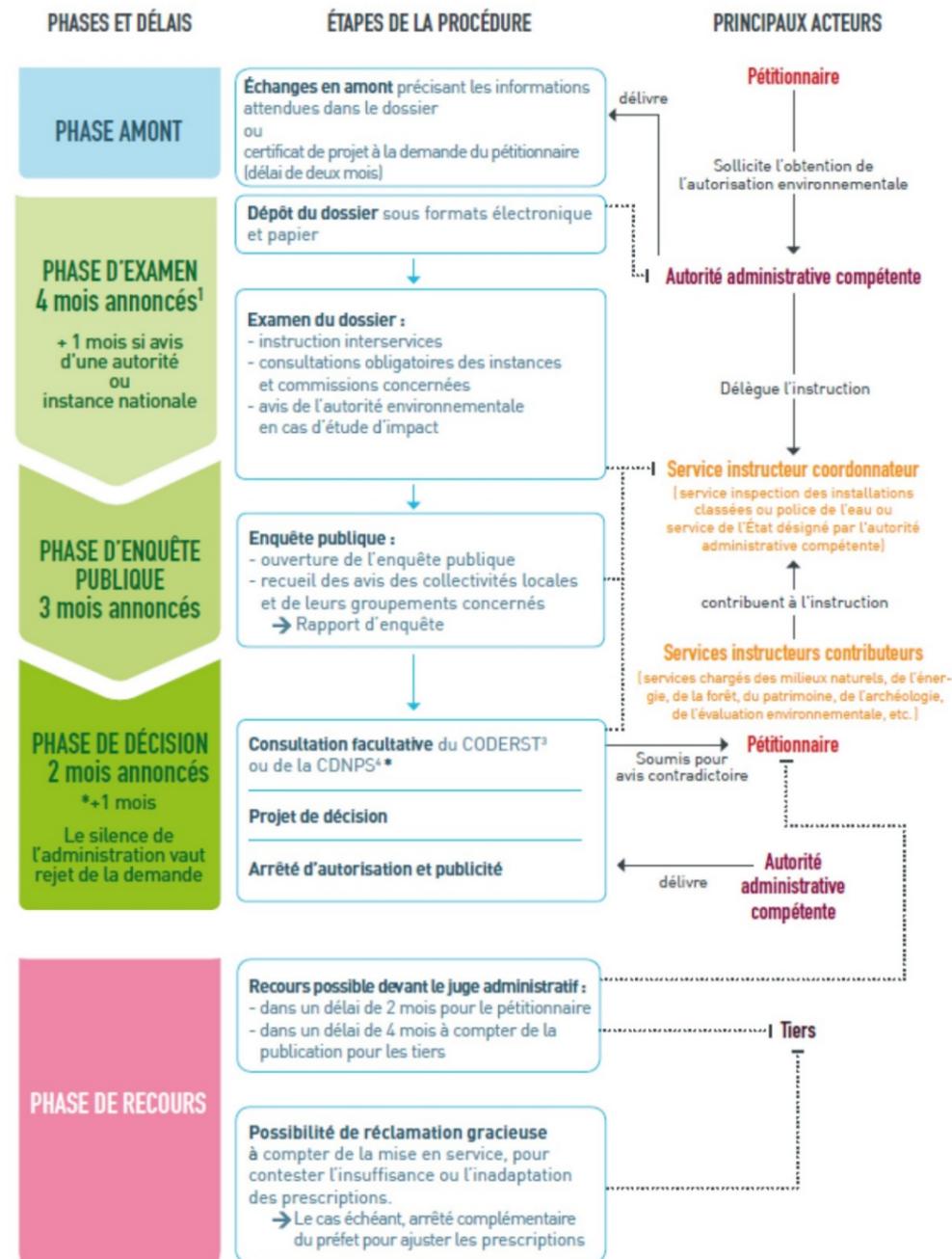
Le présent projet est évidemment concerné par l'obligation d'une autorisation ICPE au titre du code de l'environnement, mais également par une évaluation des incidences Natura 2000 au titre du même code, ainsi que par une autorisation de défrichement au titre du code forestier.

La procédure unique est articulée avec le permis de construire lorsqu'il n'est pas délivré par l'État. Pour les dossiers d'implantations d'éoliennes terrestres, l'article R425-29-2 du code de l'urbanisme prévoit une dispense du permis de construire lors de l'utilisation de la procédure d'autorisation environnementale.

A ce titre, le projet de parc éolien peut bénéficier des dispositions visant la délivrance d'une autorisation environnementale.

Suite à la procédure d'instruction (cf. schéma ci-après), l'autorisation délivrée vaudra ainsi autorisation au titre des différents codes précités.

LES ÉTAPES ET LES ACTEURS DE LA PROCÉDURE



Procédure d'autorisation unique (Source : MEDDE)

:Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

L'architecture attendue pour l'ensemble des pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation unique pour un parc éolien est la suivante :

1. CERFA
2.0 Note De présentation non technique
3.0 Dossier Administratif
4.1 Résumé non technique de l'étude d'impact
4.2 Etude d'impact
4.3.1 Expertise Acoustique
4.3.2 Expertise Avifaune et Chiroptères
4.3.3 Expertise Paysage
4.3.4 Expertise Habitat, Flore et Autre Faune
5.1 Résumé non technique de l'étude de dangers
5.2 Etude de dangers

3. Contexte énergétique en France

L'énergie éolienne a émergé lentement depuis les premiers projets réalisés au début des années 90 et de l'appel à propositions EOLE 2005 du ministère chargé de l'énergie, mis en œuvre en 1996. Le réel décollage a eu lieu suite à l'augmentation de la puissance unitaire des machines et à la publication de l'arrêté tarifaire du 8 juin 2011 instaurant un tarif incitatif pour l'achat de l'électricité d'origine éolienne.

La nécessité de développer rapidement l'énergie éolienne répond aujourd'hui à des engagements politiques et réglementaires :

- ✓ La loi n°2001-153 du 19 février 2011 précise (article 1) que « la lutte contre l'intensification de l'effet de serre et la prévention des risques liés au réchauffement climatique sont reconnues priorité nationale » ;
- ✓ La circulaire du 10 septembre 2003, relative à la promotion de l'énergie éolienne terrestre, demande de « faciliter la concrétisation rapide des projets éoliens » ;
- ✓ La loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique (dite loi POPE) du 13 juillet 2005 ;
- ✓ Les objectifs de l'arrêté PPI (Programmation Pluriannuelle des Investissements) du 15 décembre 2009 sont de 25 000 MW éoliens en fonctionnement au 31 décembre 2020 (19 000 MW à partir de l'énergie éolienne terrestre et 6 000 MW à partir de l'énergie éolienne en mer et des autres énergies marines) ;
- ✓ La promulgation de la loi Brottes en avril 2013 visant à supprimer les zones de développement de l'éolien, devenues redondantes par rapport aux Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie et à la procédure d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement. Le plancher des 5 mâts, introduit lors du Grenelle II, est finalement supprimé ;
- ✓ Adoption en lecture définitive par l'Assemblée nationale du projet de loi relatif à la transition énergétique le 22 juillet 2015 pour la croissance verte dont l'une des propositions d'actions est de simplifier les procédures permettant de réduire les coûts et les délais de démarches via l'autorisation unique, et de limiter les délais de recours pour les énergies renouvelables ;
- ✓ Le 13 novembre 2015, Ségolène Royal, Ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, a présenté les premiers éléments du projet de Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) qui donnent une visibilité de moyen terme à la plupart des filières renouvelables. En matière d'objectifs à l'horizon 2023, le projet présenté prévoit notamment un triplement des capacités installées pour le solaire et l'éolien terrestre ;
- ✓ Le Plan climat, voté fin mars 2018, intègre de nouveaux objectifs et vise la neutralité des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050, c'est-à-dire trouver un équilibre entre les émissions humaines et la capacité des écosystèmes à absorber du carbone.

Trois ans après la promulgation de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, le parc éolien poursuit sa croissance en France : il avoisine les 14 GW au 30 septembre 2018. La puissance raccordée au cours des trois premiers trimestres s'élève à 676 MW. La puissance des projets en cours d'instruction s'élève à 12 GW au 30 septembre 2018. La production d'électricité éolienne s'élève à 17,9 TWh sur les trois premiers trimestres

2018 et représente 5,2 % de la consommation électrique française (Source : MTES Tableau de bord éolien troisième trimestre 2018).

Principaux résultats

Éolien	Nombre d'installations	Puissance (en MW)
Parc raccordé au 30/09/2018 (p)	1 729	14 275
Parc raccordé au 31/12/2017	1 665	13 606
Évolution (%)	4	5
Nouvelles installations des trois premiers trimestres 2018 (p)	73	676
Nouvelles installations des trois premiers trimestres 2017	108	1 069
Évolution (%)	-32	-37

(p) : ces premiers résultats sont provisoires et seront révisés les trimestres suivants (méthodologie). L'évolution du parc raccordé dépend des nouvelles installations mais aussi d'éventuels déraccordements.

Champ : métropole et DOM

Source : SDES d'après Enedis, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD

Parc éolien français au 30 septembre 2018 (Source : MTES – 2018)

4. Localisation du projet

Le projet consiste en la création d'un parc éolien dans le département des Deux-Sèvres, sur la commune de Couture d'Argenson.

La commune se situe à environ 10 km au sud de Chef-Boutonne, à 15 km au sud de Melle et à 17 km à l'ouest de Ruffec (16).



Localisation du projet (Source : Géoportail)

5. Demandeur

Le porteur du projet est la société OSTWIND International.

Le demandeur est La Société d'Exploitation de Parc Eolien (SEPE) GATINEAU. C'est une filiale à 100 % de la Société OSTWIND International SAS.

Siège social : 1, rue de Berne – Parc Européen de l'Entreprise – Les Terrasses de l'Europe – 67300 Schiltigheim

Depuis 1999, la société OSTWIND a construit 255 MW, soit l'installation de 120 éoliennes sur le territoire français.

La société OSTWIND International est à l'origine du développement et de la construction du plus grand ensemble éolien de France.

Le parc de Fruges, dans le Pas-de-Calais, est aujourd'hui une référence absolue pour la filière éolienne. Ce sont ainsi 70 éoliennes, installées sur 16 sites différents dans le canton de Fruges, qui ont été mises en service de 2007 à 2009.

Département	Parc	Type de machine	Nombre de machines	Puissance installée	Mise en service	Exploitant
Pas-de-Calais (62)	Fruges	ENERCON E70/2000	35	70 MW	2007	OSTWIND
Pas-de-Calais (62)	Fruges	ENERCON E70/2000	35	70 MW	2008	OSTWIND
Ardèche (07)	Saint-Clément	ENERCON E40/600	2	1.2 MW	2005	OSTWIND
Manche (50)	Saint-Jacques de Néou	ENERCON E70/2000	5	10 MW	2009	OSTWIND
Moselle (57)	Deux-Rivières	VESTAS V90	19	38 MW	2011 / 2015	OSTWIND
Pas-de-Calais (62)	Hucqueliers	ENERCON E82/2000	6	12 MW	2014	OSTWIND
Pas-de-Calais (62)	Atrébatie	VESTAS V90/2000	18	54 MW	2013	OSTWIND
Pas-de-Calais (62)	Beaumetz-les-Aires	ENERCON E82	2	4.6	2017	OSTWIND
Ardèche (07)	Val d'Ay	ENERCON E70	5	11.5MW	2017	OSTWIND

Parcs éoliens raccordés par OSTWIND (source : OSTWIND, 2018)

A ce jour, 7 projets sont autorisés :

- ✓ Basse-Marche en Haute-Vienne (24 éoliennes, 43,2 MW)
- ✓ Val de Nièvre 1 dans la Somme (4 éoliennes, 8 MW)
- ✓ Ottange en Moselle (8 éoliennes, 16 MW)
- ✓ Gault-Soigny en Marne (7 éoliennes, 14 MW)
- ✓ Val d'Origny en Aisne (9 éoliennes, 29,7 MW)
- ✓ Hallencourt en Somme (7 éoliennes, 23.1 MW)
- ✓ Boulange en Moselle (2 éoliennes, 2MW)

6. Projet

Le parc sera constitué de 4 éoliennes neuves d'une puissance nominale de 2,2 MW, soit une puissance totale installée de 8,8 MW.

La production du parc est estimée à environ 21 560 000 kWh annuels, soit l'équivalent de la consommation annuelle de près de 2 678 foyers (chauffage inclus). L'ensemble de l'électricité produite est injectée sur le réseau EDF.

6.1. Implantation du projet

Les coordonnées géographiques des 4 éoliennes (E) et du poste de livraison (PDL) sont les suivantes :

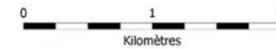
Nom de l'installation	Coordonnées Lambert zone II		Coordonnées W.G.S. 84		Altitude (Z) en m NGF		
	X	Y	Ouest Projet	Nord Projet	Z T.N. initial	Z Projet	Z Bout de Pâle Projet
Eolienne 1	412 198,960	111 652,916	00°05'14,4"	45°58'44,5"	101,83	102,80	252,80
Eolienne 2	411 903,930	111 944,785	00°05'28,6"	45°58'53,7"	98,64	98,30	248,30
Eolienne 3	411 644,510	112 219,163	00°05'41,0"	45°59'02,3"	107,16	107,80	257,80
Eolienne 4	411 487,211	112 541,311	00°05'48,8"	45°59'12,6"	105,8	106,35	256,35
PDL	411 623,315	112 256,068	00°05'42,0"	45°59'03,5"	106,48	106,90	-

Projet de parc éolien de la Couture-d'Argenson (79)

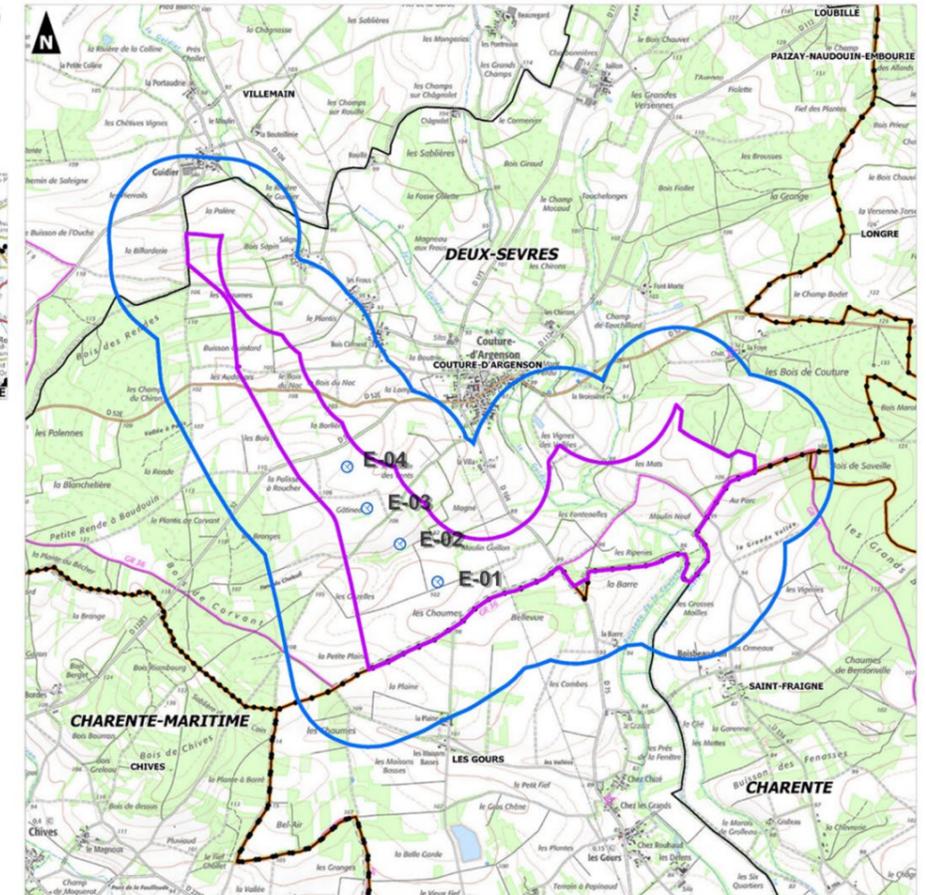
Dossier d'Etude d'Impact sur l'Environnement
Situation du projet
 à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



- Eolienne
- Secteur d'étude
- Aire d'étude rapprochée (600 m)
- Limites communales
- Limites intercommunales
- Limites départementales



Groupement **auddicé**
 Maîtrise d'œuvre : Avril, 2015
 Source de fond de carte : IGN, Scan 25°, Scan 1000°
 Sources de données : Avril, 2015 - Ostwind, 2015



Localisation des éoliennes du projet

6.2. Installations permanentes

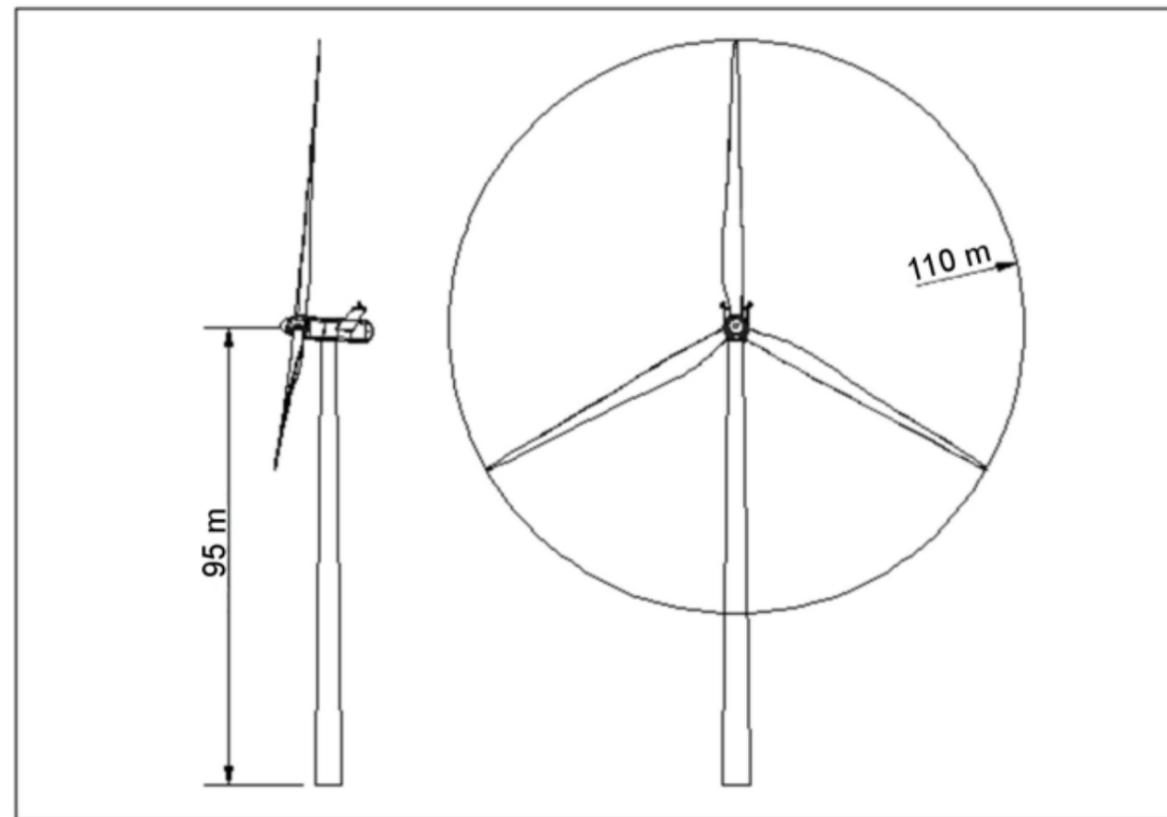
6.2.1. Eoliennes

Les quatre éoliennes mises en place, du modèle V110-2,2 MW, du constructeur VESTAS, sont neuves et ont toutes le même dimensionnement :

- un mât d'une hauteur au moyeu de 95 mètres,
- un rotor de 110 mètres de diamètre.

La hauteur totale de chaque machine, lorsqu'une pale est en position verticale, est de 150 m.

La figure suivante (source : VESTAS) présente un schéma des éoliennes envisagées sur le site.



Plan des éoliennes projetées : V110-2,2 MW (source : VESTAS)

Les caractéristiques techniques des éoliennes sont reprises dans le tableau suivant (source : VESTAS).

Eolienne	V110-2,2 MW-95 mHH
Puissance	
Puissance nominale	2 200 kW
Vitesse de vent au démarrage	3 m/s
Vitesse de vent de coupure	20 m/s
Vitesse nominale du vent	11,5 m/s
Rotor	
Diamètre du rotor	110 m
Surface balayée	9 503 m ²
Longueur d'une pale	54 m
Largeur maximale d'une pale (Corde)	3,6 m
Vitesse de rotation théorique	11,5 tours/min (vitesse maximale : 14,9 tours/min)
Matériau des pales	Fibre de verre renforcée avec époxy et fibre de carbone
Mât	
Type de mât	Tubulaire en acier
Hauteur du moyeu	95 m
Diamètre maximum à la base	3,65 m
Générateur électrique	
Type de générateur	Générateur asynchrone de type quadripolaire à rotor bobiné
Fréquence	50 Hz
Tension stator / Tension rotor	480 V et 690 V
Contrôle et systèmes de protection	
Contrôle de la puissance	Oui
Contrôle de la vitesse	Variable par microprocesseur Système de réglage actif de l'angle des pales
Système de freinage	Frein principal aérodynamique : 3 systèmes indépendants de réglage des pales (pitch control)

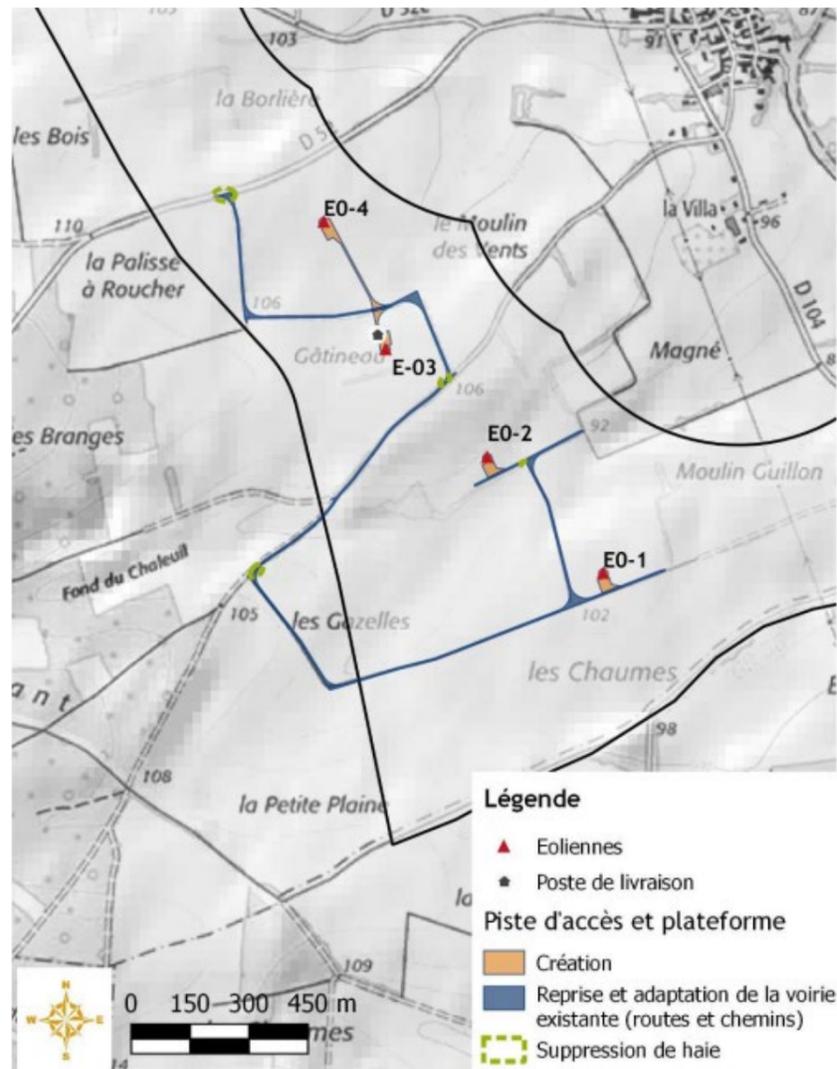
Caractéristiques techniques des éoliennes (source : VESTAS)

En plus des éoliennes, d'autres installations ou aménagements sont nécessaires au projet et gardent un caractère permanent pendant toute la durée de fonctionnement du parc. Il s'agit des voies d'accès, des plates-formes de montage, des linéaires de câbles électriques enterrés et du poste de livraison.

En revanche, certaines installations ou activités resteront spécifiques à la phase de travaux : l'aire de cantonnement des entreprises, le transport (les engins de chantiers, l'acheminement des composantes du parc par convois exceptionnels).

6.2.2. Chemins d'accès et plateformes

Dans le projet retenu, l'accès au parc se fera par la RD 52. Ensuite, les pistes d'accès aux éoliennes, nécessaires en phase travaux puis exploitation, s'appuient principalement sur les chemins agricoles existants. Ces derniers seront renforcés si besoin, et ponctuellement élargis au niveau des virages pour permettre la giration des véhicules transportant le matériel. De plus, quelques tronçons de piste devront être créés pour les éoliennes 3 et 4, ainsi que les plateformes autour de chacune des éoliennes. Les surfaces concernées par ces créations représentent en tout 5 937 m² pour les plateformes et 3 472 m² pour les chemins à créer.



Implantation des éoliennes et du poste de livraison

Les travaux commencent par la création des pistes d'accès et des aires de levage. Ils se poursuivent par le creusage et le coulage des fondations. Durant cette phase, des engins de terrassement sont présents sur les "aires de levages" et les camions de terre ou de béton circulent sur les pistes de construction et font demi-tour sur ces mêmes aires de levages, qui sont assez grandes pour le permettre.

Une fois les fondations coulées, le montage des éoliennes peut commencer. Durant cette phase, les aires de grutage permettent l'installation des grues. Le moyeu peut au choix être monté sur la nacelle au sol ou fixé à la nacelle une fois celle-ci montée sur la tour. Les pales sont montées une fois que la nacelle et le moyeu sont montés sur la dernière section de la tour.

Des aires de stockage accueilleront chacun des composants des éoliennes.

Les éoliennes devront être accessibles pendant toute la durée de fonctionnement du parc éolien pour en assurer la maintenance et l'exploitation ou, plus ponctuellement, pour l'accès des visiteurs.

6.2.3. Raccordement électrique

Les éoliennes sont reliées entre elles et au poste électrique par un ensemble de câbles souterrains (câblage inter éoliennes) suivant au mieux le tracé des chemins d'accès afin de limiter l'impact environnemental.

En général, les câbles sont enterrés à profondeur d'enfouissement qui dépend du type du terrain (chaussée, accotement ou culture) et qui varie entre 80 cm et 120 cm. Dans la tranchée, des câbles HTA (tension 20 000V) permettent l'acheminement de l'énergie produite par les aérogénérateurs jusqu'au poste de livraison, un câble de fibre optique permet une communication entre tous les aérogénérateurs et le poste de contrôle.

Le poste électrique (poste de livraison) a pour fonction de centraliser l'énergie produite par toutes les éoliennes du parc, avant de l'acheminer vers le poste source du réseau électrique national. Il définit donc le point de raccordement c'est-à-dire le point de connexion de l'installation au réseau électrique et constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe.

A ce jour le raccordement du parc éolien de Couture d'Argenson est envisagé sur le poste électrique d'Aigre (poste le plus proche mais dont la capacité actuelle est insuffisante), à une quinzaine de kilomètres au sud-est du projet (Cf. figure suivante). Il est aussi envisagé le poste source à créer nommé « Sud Deux-Sèvres » qui sera situé dans une zone à une vingtaine de kilomètres au nord de Couture d'Argenson, ainsi que le poste source de Villegats également situé à une vingtaine de kilomètres à l'est de Couture.

Le choix du tracé ainsi que celui du poste source sera fait par Enedis ou RTE et le porteur de projet ne peut donc pas encore s'y engager.

6.2.4. Bilan des surfaces utilisées par le parc éolien

Le récapitulatif des surfaces tient compte des surfaces maximales envisagées, c'est-à-dire les surface les plus importantes et cela quel que soit le constructeur d'éolienne envisagé. Les surfaces mentionnées ici sont cumulées pour l'ensemble des aménagements du parc éolien.

Aménagements	Surfaces	
Eoliennes	Plateformes permanentes ⁽¹⁾	5 937 m ²
	Fondations	1 720 m ²
Voiries	Création chemins d'accès ⁽²⁾	3 472 m ²
	Renforcement chemins existants ⁽³⁾	17 354 m ²
Poste de livraison	Emprises de la plateforme	33 m ²
Raccordement électrique interne		1 253 ml

Note: les distances et les surfaces mentionnées sont des valeurs arrondies.

(1) Surfaces prises en compte pour les plateformes permanentes : aires de manœuvre des éoliennes + chemin d'accès sur la parcelle concernée

(2) Les surfaces considérées pour la création des chemins d'accès correspondent aux rayons de braquage et élargissement dans les champs de certaines portions de chemin

(3) Les surfaces relatives au renforcement des chemins existants concernent les chemins communaux qui seront refaits

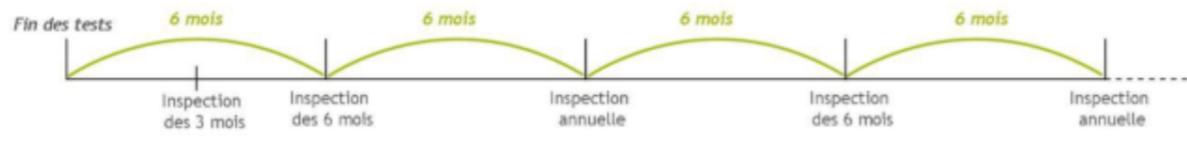
Bilan des surfaces utilisées sur le parc éolien de Couture d'Argenson



Solutions de raccordement externe

6.3. Exploitation du parc éolien

Conformément à la réglementation, l'exploitant disposera d'un manuel d'entretien de l'installation et tiendra à jour un registre dans lequel seront consignées les opérations de maintenance et d'entretien.



Calendrier de maintenance

Trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle des aérogénérateurs:

- ✓ contrôle des brides de fixation,
- ✓ contrôle des brides de mât,
- ✓ contrôle de la fixation des pales,
- ✓ contrôle visuel du mât.

Selon une périodicité annuelle, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité :

	Périodicité
Remplacement des filtres des armoires électriques	Tous les ans
Remplacer les filtres des circuits hydrauliques de la machine	Tous les ans
Remplacer les graisses usagées (roulements de pales et génératrice et couronne d'orientation)	Tous les ans
Tissus de nettoyage (coton)	Tous les ans
Remplacer les batteries UPS	Tous les 3 ans
Remplacer le ventilateur du convertisseur de fréquence des engrenages d'orientation	Tous les 4 ans uniquement
Remplacement des huiles (calage, orientation)	Tous les 5 ans uniquement
Remplacer le liquide de refroidissement du convertisseur et génératrice	Tous les 7 ans
Remplacer les tuyaux de refroidissement du convertisseur	Tous les 7 ans
Remplacer les tuyaux des circuits hydrauliques	Tous les 10 ans

Description de l'activité de maintenance

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site. Chaque éolienne requière une dizaine de jours de maintenance par an ce qui représente autant de véhicule.

6.4. Démantèlement du site après la période d'exploitation

Les éoliennes ont une durée de vie d'une vingtaine d'années environ. A l'issue de cette durée, le parc est soit démantelé, soit remis en état pour une poursuite d'exploitation.

Les différentes étapes d'un démantèlement sont les suivantes :

1	Installation du chantier	Mise en place du panneau de chantier, des dispositifs de sécurité, du balisage de chantier autour des éoliennes et de la mobilisation, location et démobilité de la zone de travail.
2	Découplage du parc	Mise hors tension du parc au niveau des éoliennes ; mise en sécurité des éoliennes par le blocage de leurs pales ; rétablissement du réseau de distribution initial, dans le cas où EDF ne souhaiterait pas conserver ce réseau.
3	Démontage des éoliennes	Procédure inverse au montage. Recyclage ou revente possible sur le marché de l'occasion.
4	Démantèlement des fondations	Retrait d'une hauteur suffisante de fondation permettant le passage des engins de labours et la pousse des cultures.
5	Retrait du poste de livraison	Recyclage ou valorisation.
6	Remise en état du site	Retrait des aires de grues, du système de parafoudre enfoui près de chaque éolienne et réaménagement de la piste.

Les différentes étapes du démantèlement d'un parc éolien

La S.E.P.E. Gatineau s'engage à respecter les modalités de remise en état des terrains en fin d'exploitation selon l'arrêté du 26 août 2011 « relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ».

Le pétitionnaire respectera à la fois les conditions particulières de démantèlement présentes dans les promesses de bail qu'il a signées avec les différents propriétaires des terrains, les avis desdits propriétaires formulés et les conditions de l'arrêté précité.

Le terrain étant ici utilisé pour un usage agricole, l'excavation des fondations sera faite sur une profondeur de 1 mètre et la terre sera remplacée par de la terre agricole de caractéristiques comparables aux terres placées à proximité de l'installation.

6.5. Choix du site de projet

6.5.1. Justification du choix du territoire

La région Poitou-Charentes est une région ventée hétérogène du fait de son relief de littoral, de plaine et de vallée.

Une campagne de mesures a par ailleurs été réalisée afin de connaître précisément le potentiel éolien du site à l'aide d'un mât de mesure installé fin 2014. Après 13 mois de mesure, cette campagne a montré que les vents dominants sont de secteur est/nord-est et ouest, d'une vitesse le plus souvent comprise entre 5 et 10 m/s à 86,8 m d'altitude. Cette campagne a aussi permis d'estimer la production annuelle du parc à 2450h à pleine puissance. Cette production estimée, supérieure à la moyenne ainsi que l'ensemble des données issues du mât de mesures sont des éléments favorables pour la production d'énergie éolienne sur ce site.

Par ailleurs, le Schéma Régional Eolien (SRE) qui définit des zones « favorables » à l'implantation de l'éolien situe le projet dans une zone favorable.

6.5.2. Justification du choix du site

OSTWIND a choisi de considérer, pour le développement de son projet éolien, le territoire de la commune de Couture d'Argenson. En effet, compte tenu des principales contraintes techniques, environnementales et paysagères identifiées au stade du prédiagnostic, la zone apparaît propice au développement d'un nouveau projet éolien :

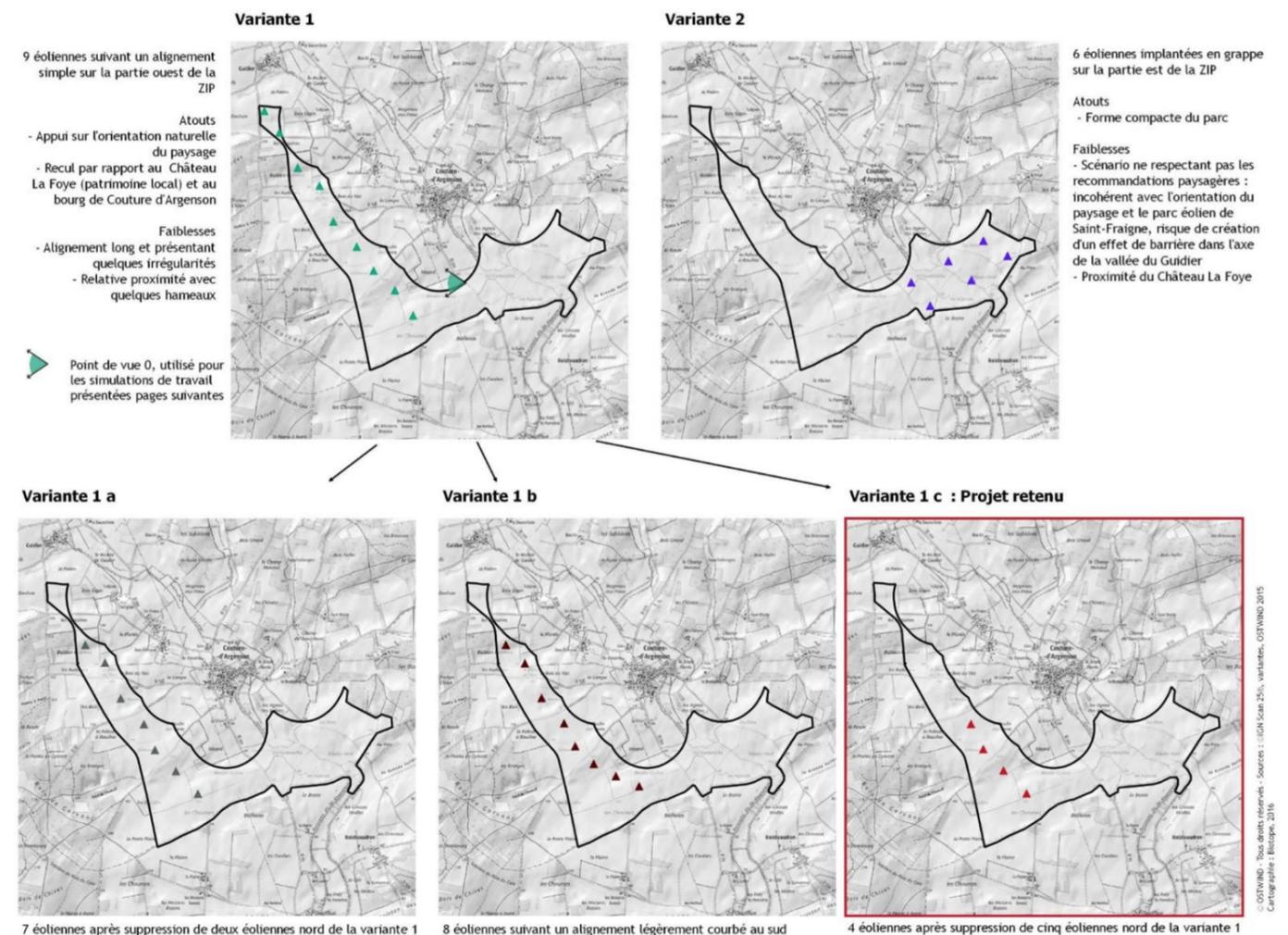
- ✓ un secteur classé en zone favorable, espace contraint, dans le SRE, commune favorable au SRE ;
- ✓ une ressource en vent favorable ;
- ✓ une acceptation locale favorable ;
- ✓ la proximité d'un poste électrique ;
- ✓ l'existence d'un recul suffisant par rapport aux zones destinées aux habitations et pas d'élément rédhibitoire dans le document d'urbanisme ;
- ✓ un paysage a priori compatible ;
- ✓ des contraintes techniques et environnementales compatibles avec un parc éolien ;
- ✓ une surface suffisamment vaste pour le développement d'un projet éolien acceptable sur le territoire, et techniquement et économiquement viable ;
- ✓ des élus motivés ayant la volonté de participer à la transition énergétique.

Ce site a donc été retenu pour étudier la possibilité d'implanter un parc éolien, et ceci dans le cadre des réflexions nationales sur le développement éolien.

6.6. Choix de la variante de projet

Afin de déterminer le projet qui sera le moins impactant pour l'environnement, le maître d'ouvrage a mis en œuvre une démarche itérative de type « Eviter Réduire Compenser ». Celle-ci consiste en l'élaboration de plusieurs variantes de projet qui sont analysées sur différents critères environnementaux et techniques.

Les contraintes techniques, environnementales et paysagères ont permis d'envisager deux principales variantes d'implantation au sein du site d'étude lors des études de conception.



La variante 1, répondant aux logiques de composition paysagère du site d'accueil, a rapidement été privilégiée. Le principe a ensuite été décliné en plusieurs scénarii au fur et à mesure de l'avancement des études de projet. L'analyse des différents scénarii s'est basée sur l'étude des plans et sur la simulation depuis un point de vue très proche du projet, depuis la RD 104, en arrivant à Couture d'Argenson depuis le sud (Point de vue 0). Ces simulations sont présentées page suivante.

A l'issue de ce travail, les études acoustiques et environnementales, les opportunités foncières ainsi que la volonté d'OSTWIND de développer un projet bien inséré dans l'environnement, ont conduit à une forte réduction du nombre d'éoliennes initialement envisagé.

C'est la variante (1c) qui est effectivement la plus pertinente et la moins impactante, en considérant l'ensemble des critères à prendre en compte dans l'analyse « Eviter-réduire-Compenser ».

Le projet retenu comporte ainsi 4 éoliennes. La forme globale du parc conserve les atouts de la variante 1, tout en atténuant les faiblesses liées à la proximité des hameaux. De plus, le projet retenu présente une bonne cohérence avec le parc de Saint-Fraigne en adoptant un alignement analogue.

Les impacts de ce projet sont également atténués pour ce qui concerne les nuisances acoustiques et nuis pour ce qui concerne la flore, les boisements et zones humides. Cette variante présente également les impacts potentiels les plus faibles possibles sur l'avifaune et les chiroptères.

* Variante 1



* Variante 1 - a



* Variante 1 - b



* Variante 1 - c : projet retenu



7. Impacts et mesures

Les principaux impacts engendrés par le projet et les mesures mises en place pour répondre à ces impacts sont exposés dans cette partie.

7.1. Milieu physique

7.1.1. Sols

Le projet aura un impact sur les sols comme mentionné dans le tableau ci-dessous :

Type d'équipement/ infrastructure	Emprise	Temporaire/ permanent	Déplacement de terre	Tassement	Imperméabilisation
Fondations des éoliennes	22 m de diamètre environ	Permanent	Excavation Stockage des déblais en merlons	Compactage et tassement au droit de chaque fondation	Négligeable
Raccordement enterré	40 cm de largeur x 1 m de profondeur	Permanent	Oui	Non	Non

L'incidence du chantier d'aménagement sur les formations géologiques sera négligeable (bases de fondation de 3 m de profondeur non scellées sur la roche-mère). La résistance du sol ne sera pas modifiée par l'implantation du projet.

Les travaux liés aux aménagements (création de voies d'accès, des excavations pour les fondations, de la tranchée pour le câblage électrique) ne peuvent pas entraîner des risques majeurs d'érosion des sols : pas de pentes marquées, aucun signe d'érosion sur les parcelles, structure de la voie d'accès limitant la migration des particules du sol. L'effet des travaux sur les sols n'est que temporaire et il est jugé négligeable.

Une étude géotechnique comprenant des forages dans le sol et le sous-sol au droit des sites d'implantation sera effectuée afin de déterminer la stabilité du sol, les caractéristiques géotechniques du sous-sol, la présence ou non d'un aquifère superficiel et confirmer l'absence de cavités.

7.1.2. Eaux souterraines et superficielles

Les impacts sur les eaux souterraines et superficielles peuvent être liés à un déversement accidentel d'huiles ou de carburant ou la contamination potentielle des eaux par les polluants. Les principaux produits introduits sur le chantier sont le fuel pour les engins, des huiles et des liquides d'entretien pour la maintenance courante des engins en quantité très limitée. Ces produits de quantité unitaire limitée peuvent fuir ou être déversés accidentellement et générer une pollution chimique locale. Avec la mise en place de mesures appropriées, l'impact du chantier sur la qualité des eaux sera négligeable.

Dès le début du chantier, des mesures seront mises en place pour collecter les déversements accidentels d'huiles et d'hydrocarbures : installation de panneaux indiquant les zones sensibles évoluant selon le planning des travaux, construction de passages provisoires pour les engins de chantier, protection de la ressource en eau par l'utilisation de kit anti-pollution.

Concernant le risque de fuite d'huile pendant le fonctionnement des éoliennes, il faut noter que le système informatisé de contrôle détecte tout dysfonctionnement. Un tel incident entraînerait rapidement l'arrêt de la machine et l'avertissement de l'équipe de maintenance. Cette fuite resterait cantonnée à l'intérieur de l'éolienne et l'impact sur les eaux serait nul.

En phase d'exploitation, les entreprises intervenantes et l'exploitant s'engagent à proscrire toute utilisation de pesticide lors des opérations de maintenance des éoliennes et du poste électrique et à respecter l'interdiction de stocker tout produit dans les éoliennes et le poste électrique, particulièrement des matériaux combustibles et inflammables. Des kits absorbants seront présents en permanence sur le site en cas de fuite accidentelle et des bacs de rétention seront disposés sous les transformateurs du poste électrique.

7.1.3. Air

Des impacts sur la qualité de l'air peuvent être cités lors de la phase chantier : consommation d'hydrocarbures par les véhicules acheminant le matériel et par les engins de chantier et, en période sèche, soulèvement de poussières par les engins de travaux, nuisant à la qualité de vie des riverains ou la circulation sur les axes avoisinants.

En phase chantier, la dégradation de la qualité de l'air sera limitée grâce à la limitation de la vitesse de circulation des engins sur les pistes de chantier, à l'arrosage des pistes par temps sec (avec récupération des eaux de ruissellement chargées de particules avant rejet dans le milieu naturel), au transfert d'aucun matériau par vent fort.

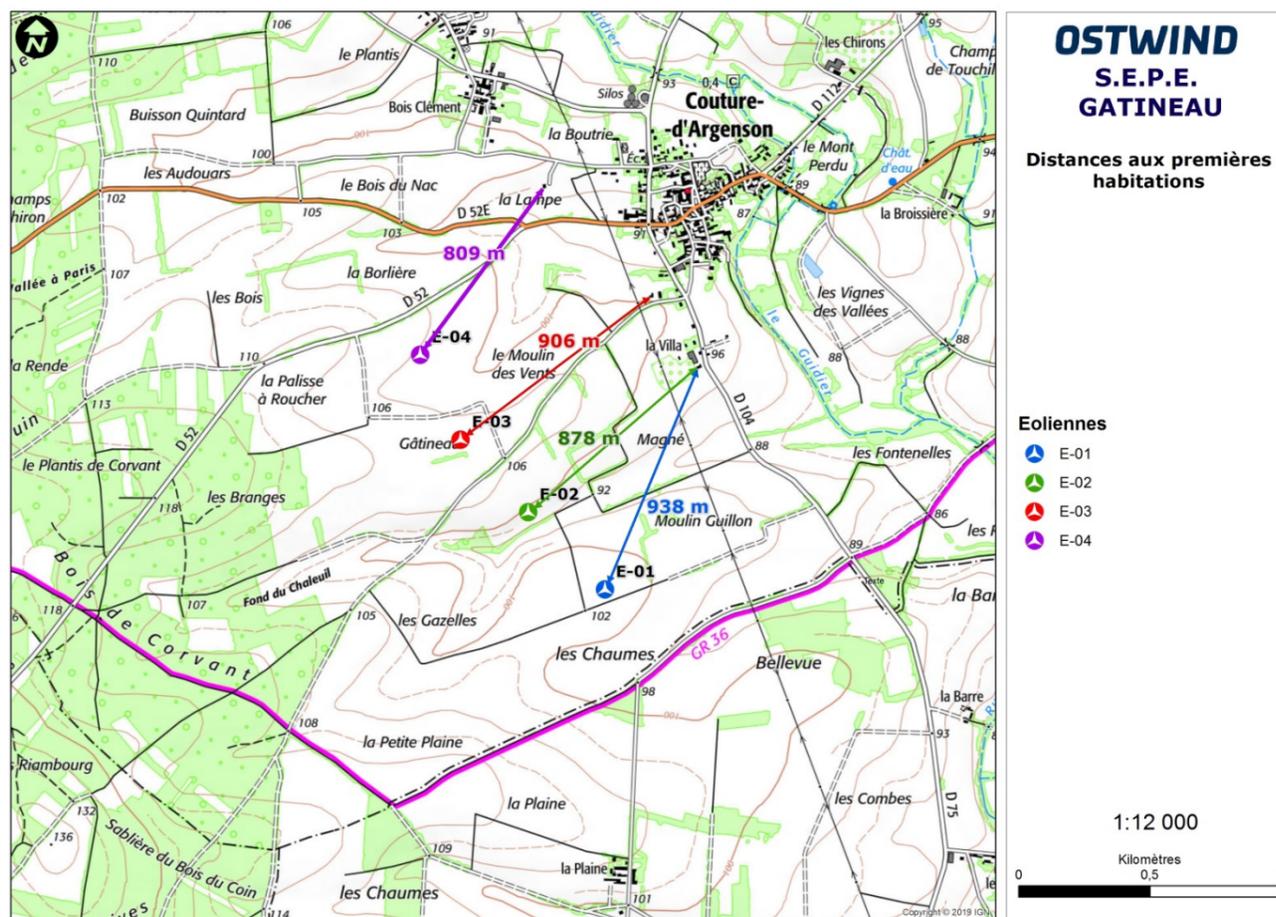
7.2. Milieu humain

7.2.1. Distance aux habitations

L'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (autorisation, rubrique 2980) impose une distance de 500 m entre les éoliennes et les habitations et zones constructibles à vocation d'habitat.

La commune de Couture d'Argenson est seule concernée par l'implantation des éoliennes ; elle est concernée avec la commune des Gours par le périmètre de 500 m autour des éoliennes.

La distance aux premières habitations pour chaque éolienne est représentée sur la carte ci-dessous.



Distance des éoliennes aux premières habitations

Etant donnée la distance prise aux hameaux (809 m minimum, soit 309 m de plus que ne l'imposent les textes réglementaires), et vus les impacts résiduels et les mesures prises sur l'aspect sanitaire (notamment acoustique)

et sur le paysage, la distance de 809 m retenue par OSTWIND apparaît cohérente avec l'installation d'éoliennes sur la zone d'implantation potentielle.

7.2.2. Bridage acoustique

La confrontation de l'analyse du paysage sonore initial du site issue d'une campagne de mesures longue durée avec le rayonnement acoustique prévisionnel du parc dans son environnement, simulé pour des machines de type Vestas V110 2,2 MW avec serrations de hauteur de moyeu 95 m, fait apparaître des émergences conformes en période diurne 7h-18h quelles que soient la force et la direction du vent.

En période nocturne et diurne 18h-22h, le parc éolien de Couture d'Argenson respectera les critères réglementaires de protection du voisinage contre les nuisances sonores du décret du 26 août 2011 en considérant un fonctionnement optimisé des éoliennes.

En effet, un plan de bridage sera mis en œuvre. Les éoliennes Vestas V110 peuvent être paramétrées pour fonctionner selon différents modes afin de réguler leurs émissions acoustiques (parallèlement à leur production) par diminution de la vitesse du rotor lorsque se présentent des conditions de vitesse et de direction de vent reconnues comme défavorables.

7.2.3. Santé publique

Le champ magnétique généré par l'installation du parc éolien de Couture d'Argenson sera fortement limité et sous les seuils d'exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à plus de 500 m de toute zone destinée à l'habitation.

Les niveaux d'infrasons produits par les éoliennes se situent en-deçà du seuil de perception de l'homme et il n'existe pas de preuves scientifiques établies d'un impact négatif sur la santé de l'homme dans le cas d'éoliennes installées dans des conditions conformes aux normes de construction en vigueur et pour la plus grande majorité des riverains qui ne présenteraient pas d'hypersensibilité aux infrasons et/ou signaux de basses fréquences.

Lors de la phase de chantier, des vibrations de basse fréquence sont produites par les engins de chantier (associées à des émissions sonores). Des vibrations de haute ou moyenne fréquences sont produites par les outils vibrants et les outillages électroportatifs. Cet impact sera faible et limité à la durée du chantier. Les éoliennes sont localisées à plus de 500 mètres de toutes zones destinées à l'habitation, ce qui réduit l'impact sur les riverains.

Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. De plus, le chantier sera limité à la période diurne à l'exception des convois exceptionnels pouvant être nocturnes. L'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier devra mettre en place, dans la mesure du possible, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations et émissions sonores.

Comme mentionné précédemment, l'envol de particules lors des déplacements de terre sera limité.

7.2.4. Cadre de vie

Les impacts du trafic se rapportent à des véhicules supplémentaires accédant au site éolien en cours de construction et d'exploitation.

De courte durée, le chantier n'a qu'un impact sur le trafic limité dans le temps. Le trafic sera ponctuellement augmenté sur les routes menant au site (routes départementales et communales principalement).

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site : chaque éolienne requière une dizaine de jours de maintenance par an.

Un planning des acheminements des structures sera établi afin d'organiser, le plus en amont possible, le trajet et les perturbations éventuelles. Des arrêtés municipaux ou préfectoraux permettront de régir la phase de chantier en définissant les horaires et les restrictions particulières.

Les populations environnantes seront informées du déroulement des travaux par un affichage. De plus, des panneaux de signalisation seront installés pendant la phase de chantier à proximité de la zone de travaux.

7.2.5. Sécurité

La sécurité est traitée dans l'étude de dangers. Une analyse préliminaire des risques a été réalisée, basée d'une part sur l'accidentologie permettant d'identifier les accidents les plus courants et basée d'autre part sur une identification exhaustive des scénarios d'accidents.

Pour chaque scénario d'accident, l'étude a procédé à une analyse systématique des mesures de maîtrise des risques.

Cinq catégories de scénarios ressortent de l'analyse préliminaire et font l'objet d'une étude détaillée des risques :

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

Ces scénarios regroupent plusieurs causes et séquences d'accident. Une cotation en intensité, probabilité, gravité et cinétique de ces événements a permis de caractériser les risques pour toutes les séquences d'accidents.

Après analyse détaillée des risques, selon la méthodologie de la circulaire du 10 mai 2010, il apparaît qu'aucun scénario étudié ne ressort comme inacceptable.

L'exploitant a mis en oeuvre des mesures adaptées pour maîtriser les risques :

- ✓ l'implantation permet d'assurer un éloignement suffisant des zones fréquentées,
- ✓ l'exploitant respecte les prescriptions générales de l'arrêté du 26 août 2011,
- ✓ les systèmes de sécurités des aérogénérateurs sont adaptés aux risques.

Les systèmes de sécurité des aérogénérateurs seront maintenus dans le temps et testés régulièrement en conformité avec la section 4 de l'arrêté du 26 août 2011. Le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques actuelles.

7.3. Paysage

L'analyse des impacts paysagers se fait sur la base des observations de terrain, de calculs de visibilité et de photomontages (26 au total). Plusieurs exemples de photomontages sont présentés ci-après, permettant d'appréhender les impacts paysagers sur des secteurs à enjeu.

Le Logis de Cherconnay (monument historique inscrit) est l'élément du patrimoine protégé le plus proche de la Zone d'Implantation Potentielle. Il s'agit d'un édifice peu sensible au projet éolien car très peu perceptible en dehors de ses abords proches au sein du hameau du Vivier. Le point de vue n°9 (ci-dessous) a été sélectionné pour sa position la plus favorable pour illustrer le risque de covisibilité entre le projet et le logis protégé. L'impact du projet éolien sera nul sur le logis de Cherconnay à Longré.



PM 9 : Depuis la RD 737, au niveau du hameau le Vivier

La sensibilité de l'église inscrite de Villiers-Couture repose essentiellement sur la possibilité d'une covisibilité entre le projet et le monument et les effets sur le monument de cette covisibilité. La covisibilité est réelle et mise en évidence par le photomontage n° 11 ci-dessous, mais l'impact du projet est nul car la perception des éoliennes n'a pas d'incidence sur la perception de l'église qui continuera à passer inaperçue au sein de l'ensemble bâti.

L'impact du projet sera nul sur l'église de Villiers-Couture.



PM 11 : Depuis la RD 225, au niveau du bourg de Villiers-Couture

Depuis le point de vue ci-dessous, le site du village de Tusson est en covisibilité avec le parc éolien de Saint-Fraigne I (E1). Dans ce contexte, le projet de Couture d'Argenson va également être perçu au loin, partiellement masqué par les boisements et le relief qui s'interposent. Le projet de Couture d'Argenson intervient dans un champ visuel bien distinct de celui du village de Tusson.

L'impact du projet sera très faible sur le site inscrit de Tusson. En effet, la visibilité du projet depuis le village n'a pas pu être identifiée. La covisibilité indirecte entre le village de Tusson et le projet a été identifiée au sud-est du village. Cette perception illustrée par le photomontage 19 concerne un secteur restreint et peu sensible car peu fréquenté au-dessus du village (ce type de perception n'a pas été identifié sur la RD 36, support du GR 36).



PM 19 : Sur la RD 40 au-dessus de Tusson

Le sentier de randonnée GR 36 est la seule infrastructure touristique d'importance relevée. Il sera concerné par des vues immédiates et rapprochées sur le projet tout au long de la traversée de la clairière de Couture-d'Argenson (exemple de photomontage ci-après).



PM 1 : Depuis le GR 36

Les mesures en faveur du paysage comprennent :

Mesures d'évitement :

- ✓ Eviter l'encerclement du bourg de Couture d'Argenson
- ✓ Eviter le mitage paysager

Mesures de réduction :

- ✓ Intégration du poste de livraison
- ✓ Intégration des pistes d'accès et plateformes
- ✓ Enfouissement des lignes électriques
- ✓ Limitation maximale du périmètre des chantiers
- ✓ Remise en état des voies d'accès après le passage des engins de chantier

Mesures d'accompagnement :

- ✓ Replantation linéaires de haies supprimées
- ✓ Plantations de haies champêtres au droit des propriétés privées

7.4. Milieu naturel

7.4.1. Avifaune

L'étude de l'avifaune a permis de dresser une liste d'espèces remarquables et de leur associer une sensibilité en phase travaux et exploitation.

Concernant le tableau des espèces d'oiseaux « remarquables » ci-dessous, les espèces de l'Annexe I directive Oiseau 2009/147/CE figurent en premier lieu (par ordre alphabétique), viennent ensuite les autres espèces remarquables localement.

Espèce	Type d'impact potentiel	Sensibilité en Phase travaux		Sensibilité en Phase d'Exploitation			
		Perte d'habitat	Dérangement	Perte d'habitat	Dérangement	Effet Barrière	Collision
Aigle botté Hieraetus pennipus	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Aigrette garzette Egretta garzetta	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Alouette lulu Lullula arborea	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	Faible
Balbusard pêcheur Pandion haliaetus	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Bondrée apivore Pernis apivorus	Influence sur la population locale	/	/	/	/	Faible	Faible
Bruant ortolan Emberiza hortulana	Influence sur la population locale	Moyen	Forte	Forte	Forte	Faible	Moyen
Busard cendré Circus pygargus	Influence sur la population locale	Faible	Faible	/	/	Faible	Faible
Busard Saint-Martin Circus cyaneus	Influence sur la population locale	Faible	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Faible
Busard des roseaux Circus aeruginosus	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Cigogne blanche Ciconia ciconia	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Cigogne noire Ciconia nigra	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Circaète Jean-Le-Blanc Circaetus gallicus	Influence sur la population locale	Moyen	Forte	Moyen	Forte	Forte	Moyen
Engoulevent d'Europe Caprimulgus europaeus	Influence sur la population locale	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Elanion blanc Elanus caeruleus	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Faucon émerillon Falco columbarius	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Faucon pèlerin Falco peregrinus	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Grande aigrette Ardea alba	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Grue cendrée Grus grus	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/

Espèce	Type d'impact potentiel	Sensibilité en Phase travaux		Sensibilité en Phase d'Exploitation			
		Perte d'habitat	Dérangement	Perte d'habitat	Dérangement	Effet Barrière	Collision
Héron pourpré Ardea purpurea	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Hibou des marais Asio flammeus	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Martin pêcheur d'Europe Alcedo atthis	Influence sur la population locale	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	/
Milan noir Milvus migrans	Influence sur la population locale	Faible	Fort	Moyen	Fort	Moyen	Fort
Milan royal Milvus milvus	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	Faible
Outarde canepetière Tetrax tetrax	Influence sur la population locale	/	/	/	/	Faible	/
Oedicnème criard Burhinus oedicnemus	Influence sur la population locale	Moyen	Fort	Moyen	Fort	Moyen	Fort
Pic noir Dryocopus martius	Influence sur la population locale	/	Faible	/	Faible	/	/
Pic mar Dendrocytes medius	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Pie grièche écorcheur Lanius collurio	Influence sur la population locale	Moyen	Fort	Moyen	Fort	Négligeable/ Nul / Non Délectable	Moyen
Pluvier doré Pluvialis apricaria	Influence sur la population locale	/	/	/	/	Faible	Faible
Pluvier guignard Charadrius morinellus	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Râle de genêt Crex crex	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Tarier des prés Saxicola rubetra	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Autour des palombes Accipiter gentilis	Influence sur la population locale	Moyen	Fort	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Faucon hobereau Falco subbuteo	Influence sur la population locale	Moyen	Fort	Moyen	Fort	Faible	Moyen
Chevêche d'Athéna Athene noctua	Influence sur la population locale	Moyen	Fort	Moyen	Fort	Faible	Faible
Petit duc scops Otus scops	Influence sur la population locale	Faible	Faible	Moyen	Faible	/	Faible
Oie cendrée Anser anser	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Pie grièche à tête rousse Lanius senator	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/
Torcol fourmilier Jynx torquilla	Influence sur la population locale	/	/	/	/	/	/

/ = Négligeable/ Nul / Non Délectable

Les mesures relatives à l'avifaune comprennent :

Mesures d'évitement :

	Sensibilité en Phase travaux		Sensibilité en Phase d'Exploitation			
	Perte d'habitat	Dérangement	Perte d'habitat	Dérangement	Effet Barrière	Collision
Synthèse des mesures d'atténuation ou d'évitement proposées	> ME-D : Eviter toute dégradation de milieu prairial et du linéaire de haies âgées					
	> ME-F : Eviter les périodes sensibles de nidification		> ME-E : Eviter la proximité des sites de nidification des espèces patrimoniales			
	> ME-G : Limiter l'emprise des chemins d'accès					
	> ME-B : Favoriser un espace supérieur à 200 mètres entre les éoliennes					
	> ME-H : Eviter la proximité de milieu prairial (pp)					
	> ME-I : Eviter la proximité de haies âgées					
	> ME-J : Eviter la proximité de Boisements					
	> ME-C : Eviter la zone humide (cours d'eau)					
> ME-A : Limiter le nombre d'éoliennes et l'emprise du parc						

Mesures de réduction :

- ✓ Implantation de dispositifs effarouchant afin d'éviter l'installation de nids d'Édicnème criard après le 15 août
- ✓ Accompagnement du chantier par un écologue
- ✓ Ne pas créer de milieu attractif sous les éoliennes
- ✓ Arrêt des éoliennes après travaux agricoles.

Mesures de suivi :

- ✓ Suivis de mortalité
- ✓ Suivis des populations nicheuses de Bruant Ortolan et de Pie-grièche écorcheur
- ✓ Suivis de la population nicheuse de rapaces diurnes
- ✓ Suivis de population nicheuse d'Édicnème criard

Mesures d'accompagnement :

- ✓ Plantation de haies
- ✓ Maintien et gestion des haies ou bordures de bosquet accueillant des espèces d'intérêt patrimonial
- ✓ Maintien et gestion extensive des prairies existantes
- ✓ Création d'un maillage de bandes enherbées et de parcelles de prairies

Les impacts résiduels potentiels sur l'avifaune après application des mesures sont décrits dans le tableau suivant pour chaque espèce patrimoniale.

Espèce:	Sensibilité de l'espèce	Mesures d'évitement proposées	Impacts résiduels potentiels après application des mesures d'évitement				Mesures de Réduction proposées (MR)	Impacts résiduels potentiels après application des mesures de réduction			
			Perte d'habitat	Dérangement	Effet Barrière	Collision		Perte d'habitat	Dérangement	Effet Barrière	Collision
Balbusard pêcheur Pandion haliaetus	T Négligeable E Négligeable	A, B, C	Nul	Nul	Risque très faible	Risque très faible de collision accidentelle		Nul	Nul	Risque très faible	Risque très faible de collision accidentelle
Bondrée apivore Pernis apivorus	T Négligeable E Faible	A, B, C, D, E, F, H, I, J	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Risque faible de collision accidentelle		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Risque faible de collision accidentelle
Bruant ortolan Emberiza hortulana	T Forte E Forte (dérangement, perte d'habitat)	A, B, C, D, E, F, H, I, J	Risque faible ponctuel	Risque faible ponctuel	Négligeable	Risque faible de collision accidentelle	MR2	Risque faible ponctuel	Risque faible ponctuel	Négligeable	Risque faible de collision accidentelle
Busard Saint-Martin Circus cyaneus	T Moyenne E Moyenne	A, B, C, D, E, F, G, H, J	Négligeable	Risque faible ponctuel	Non Détectable	Négligeable	MR2, MR3, MR4	Négligeable	Risque faible ponctuel	Non Détectable	Négligeable
Circaète Jean-Le-Blanc Circaetus gallicus	T Forte E Forte (dérangement, effet barrière)	A, B, C, E, F, H, J	Risque faible ponctuel	Risque faible ponctuel	Risque Faible	Risque très faible de collision accidentelle	MR3	Risque faible ponctuel	Risque faible ponctuel	Risque Faible	Risque très faible de collision accidentelle
Engoulevent d'Europe Caprimulgus europaeus	T Moyenne E Moyenne	A, B, C, E, F, H, I, J	Nul	Négligeable	Non Détectable	Risque faible de collision accidentelle		Nul	Négligeable	Non Détectable	Risque faible de collision accidentelle
Faucon émerillon Falco columbarius	T Négligeable E Négligeable	A, B, C	Nul	Nul	Négligeable	Risque très faible de collision accidentelle		Nul	Nul	Négligeable	Risque très faible de collision accidentelle
Milan noir Milvus migrans	T Forte E Forte (dérangement,)	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J	Risque faible ponctuel	Négligeable	Risque Faible	Risque faible de collision accidentelle	MR2, MR4	Risque faible ponctuel	Négligeable	Risque Faible	Risque faible de collision accidentelle
Milan royal Milvus milvus	T Négligeable E Faible	A, B, C, D, H	Nul	Nul	Négligeable	Risque faible de collision accidentelle		Nul	Nul	Négligeable	Risque faible de collision accidentelle
Outarde canepetière Tetrax tetrax	T Négligeable E Faible	A, B, C	Négligeable	Négligeable	Risque très faible	Risque faible de collision accidentelle		Négligeable	Négligeable	Risque très faible	Risque faible de collision accidentelle
Oedicnème criard Burhinus oedicnemus	T Forte E Forte (dérangement, collision)	A, B, C, D, F, G, H	Faible (Emprises et zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Faible (zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Risque Faible	Risque faible de collision accidentelle	MR1, MR2, MR3	Faible (Emprises et zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Négligeable en période travaux / Faible (zone d'évitement potentielle)	Risque Faible	Risque faible de collision accidentelle
Pie grièche écorcheur Lanius collurio	T Forte E Forte (dérangement,)	A, B, C, D, E, F, H, J	Faible (Emprises et zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Faible (zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Négligeable	Négligeable	MR2	Très Faible (Emprises et zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Très Faible (zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Négligeable	Négligeable
Pluvier doré Pluvialis apricaria	T Négligeable E Négligeable	A, B, C	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Risque très faible de collision accidentelle		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Risque très faible de collision accidentelle
Autour des palombes Accipiter gentilis	T Forte E Moyen	A, B, C, E, F, J	Négligeable	Négligeable	Risque Faible	Risque faible de collision accidentelle		Négligeable	Négligeable	Risque Faible	Risque faible de collision accidentelle
Faucon hobereau Falco subbuteo	T Forte E Forte (dérangement,)	A, B, C, D, E, F, I, J	Négligeable	Faible (zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Négligeable	Risque faible de collision accidentelle	MR2	Négligeable	Très Faible (zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Négligeable	Risque faible de collision accidentelle
Chevêche d'Athéna Athene noctua	T Forte E Forte (dérangement,)	A, B, C, D, E, F, H, I	Négligeable	Faible (zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Négligeable	Négligeable	MR2	Négligeable	Très Faible (zone d'évitement potentielle ponctuelle)	Négligeable	Négligeable

Légende du tableau:

T : phase travaux ; E : Phase exploitation

Limitation forte de l'impact potentiel résiduel

Légende des mesures:

MR1 : Implantation de dispositifs effarouchants
MR2 : Accompagnement du chantier par un écologue
MR3 : Ne pas créer de milieu attractif sous les éoliennes
MR4 : Arrêt des éoliennes après travaux agricoles.

A. Limiter le nombre d'éoliennes et l'emprise du parc	E. Eviter la proximité des sites de nidification des espèces patrimoniales
B. favoriser un espace supérieur à 200 mètres entre les éoliennes	F. Eviter les périodes sensibles de nidification
C. Eviter la zone humide (cours d'eau et vallée)	G. Limiter l'emprise des chemins d'accès
D. Eviter toute dégradation de milieu prairial et du linéaires de haies âgées	H. Eviter la proximité de milieu prairial (pp)

7.4.2. Chiroptères

L'ensemble des données relevées au sol et en altitude dans le cadre de l'étude des Chiroptères permet de définir le tableau de sensibilité ci-après :

Espèce	Sensibilité avant application des mesures			
	Perte d'habitat	Dérangement	Effet Barrière	Collision
Espèces de hauts vols (Noctules, Sérotines, Pipistrelles, Minioptère de Schreibers)	Modérée	Modérée	Modérée	Fort
Autres espèces (Murins, Oreillards, Barbastelle d'Europe, Rhinolophes)	Modérée	Faible	Faible	Faible

Les mesures relatives aux Chiroptères comprennent :

Mesures d'évitement :

- ✓ Disposer les machines en une seule ligne
- ✓ Limiter l'implantation des éoliennes dans les zones à enjeux non-faibles
- ✓ Limiter au maximum les éclairages sur et à proximité des éoliennes

Mesures de réduction :

- ✓ Mise en sécurité et isolation des nacelles
- ✓ Mise en sécurité du poste de livraison
- ✓ Ne pas créer de milieu attractif sous les éoliennes (milieu prairial, friche, caillouteux à proscrire)
- ✓ Bridage des machines par faible vitesse de vent et lorsque les conditions météorologiques sont favorables au vol des chiroptères.

Mesures de suivi :

- ✓ Suivi de mortalité
- ✓ Suivi des chiroptères en nacelle
- ✓ Suivi des colonies

Les impacts résiduels potentiels sur les Chiroptères après application des mesures sont décrits dans le tableau suivant.

Espèces	Impact	Sensibilité des espèces	Impacts résiduels potentiels après application des mesures d'évitement	Mesures d'évitement concernées	Impacts résiduels potentiels après application des mesures de réduction	Mesures de réduction concernées
Espèces de hauts vol (Noctules, Sérotines, Pipistrelles, Minioptère de Schreibers)	Perte d'habitat	Modérée	Faible	Suppression de 5 éoliennes (MEC2)	Faible	
	Dérangement	Modérée	Faible	Suppression de 5 éoliennes (MEC2)	Faible	
	Effet barrière	Modérée	Faible	Suppression de 5 éoliennes (MEC2) Une seule ligne d'éoliennes (MEC1)	Faible	
	Collision	Fort	Fort		Faible	Bridage des 4 éoliennes – MRC4 Revêtement bitumineux (MRC3)
Autres espèces (Murins, Oreillards, Barbastelle d'Europe, Rhinolophes)	Perte d'habitat	Modérée	Faible	Suppression de 5 éoliennes (MEC2) Suppression des éclairages (MEC3)	Faible	
	Dérangement	Faible	Négligeable	Suppression de 5 éoliennes (MEC2) Suppression des éclairages (MEC3)	Négligeable	
	Effet barrière	Faible	Faible (espèces non sensibles aux éoliennes selon les données de Tobias Dürr) mais potentielle perte d'habitat par effarouchement	Suppression de 5 éoliennes (MEC2) Une seule ligne d'éoliennes (MEC1)	Négligeable (espèces non sensibles aux éoliennes selon les données de Tobias Dürr) mais potentielle perte d'habitat par effarouchement	Bridage des 4 éoliennes – MRC4
	Collision	Faible	Négligeable (espèces non sensibles aux éoliennes selon les données de Tobias Dürr)	Négligeable	Négligeable (espèces non sensibles aux éoliennes selon les données de Tobias Dürr)	Bridage des 4 éoliennes – MRC4 Revêtement bitumineux (MRC3)

7.4.3. Autre faune

Des insectes (Rhopalocères, Odonates, Orthoptères, Coléoptères), mammifères, reptiles et amphibiens ont été recensés.

La faune hors oiseaux et chiroptères n'est pas sensible aux éoliennes en fonctionnement, seule la destruction des habitats peut nuire à ces espèces. Or, le projet ne prévoit la destruction d'aucun habitat intéressant pour la faune. En effet, l'implantation des éoliennes étant envisagée dans des zones de culture pauvres sur le plan des fonctionnalités écologiques, seuls 153 mètres de haies isolées devront être détruits. Or, la très grande majorité des observations d'autre faune sur la zone d'étude a été effectuée au niveau des lisières forestières, notamment pour les rares espèces protégées recensées (Ecureuil roux, Lézard vert, Lézard des murailles). Les zones impactées par le projet sont très peu favorables à ces espèces. En outre, aucun arbre à insectes saproxylophages n'y a été trouvé. Ainsi, les impacts du projet seront négligeables sur l'autre faune.

7.4.4. Flore

Aucune espèce protégée n'est présente sur la zone d'étude. Seul un habitat d'intérêt communautaire, l'Aulnaie-Frênaie (44.33) a été trouvé dans quelques secteurs à l'est de la ZIP. Or, les éoliennes seront implantées dans la partie ouest de la zone d'étude, en milieu de culture. Donc, aucun impact n'est attendu sur cet habitat d'intérêt communautaire.

Néanmoins, 153 mètres de linéaire de haie seront détruits durant les travaux. Ces destructions limitées représentent le seul impact notable du projet sur la flore et les habitats.

Une mesure d'accompagnement consistera à la plantation de haies au double du linéaire détruit, soit 306 mètres linéaires (mesure commune avec le paysage).

7.5. Synthèse des mesures et des impacts résiduels

Le tableau suivant reprend la synthèse des impacts et mesures des quatre volets de l'étude d'impact : Volet « Milieu physique », volet « Milieu naturel », volet « Milieu humain » et volet « Paysage et patrimoine ».

Les abréviations suivantes sont utilisées :

/ : aucune mesure envisagée

E / ME / MEC / MEP : mesures d'évitement

R / MR / MRC / MRP : mesures de réduction

C : mesures de compensation

MS / MSC : mesures de suivi

A / MA / MAP : mesures d'accompagnement

T : temporaire

P : permanent

Rubriques	Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel	Durée	Intensité avant mesures	Mesures d'évitement de réduction de l'impact ou d'accompagnement	Intensité résiduelle
Milieu physique	Géomorphologie et érosion	Tassement des horizons géologiques, écoulement des eaux de surface	P	Négligeable	/	Négligeable
	Géologie	Léger tassement des couches superficielles	P	Négligeable	E : Plan de circulation des engins	Négligeable
	Hydrogéologie	Dégradation de la qualité des eaux, infiltration des eaux	P	Négligeable	E : Entretien des engins en dehors du chantier, aucun stockage de produit polluant sur site, kits anti-pollution, arrêt de l'éolienne en cas de fuite d'huile R : Pas d'utilisation de pesticides, aucun stockage de produit dangereux dans les éoliennes et le poste électrique	Négligeable
	Hydrologie	Dégradation de la qualité des eaux	P	Négative faible	E : Protection des zones sensibles, passages provisoires pour les engins de chantier, kits anti-pollution, arrêt de l'éolienne en cas de fuite d'huile R : Pas d'utilisation de pesticides, aucun stockage de produit dangereux dans les éoliennes et le poste électrique, collecte des eaux de ruissellement durant le chantier	Nulle
	Climatologique	Perturbation du climat	P	Nulle	/	Nulle
	Qualité de l'air et ressources énergétiques	Emissions de poussières		T	Négative faible	R : Limitation de la vitesse de circulation des engins et arrosage des pistes par temps sec
Emissions de gaz à effet de serre			P	Positive	/	Positive

Rubriques	Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel	Durée	Intensité avant mesures	Mesures d'évitement de réduction de l'impact ou d'accompagnement	Intensité résiduelle
Milieu naturel	Avifaune	Dérangement en phase travaux Espèces sensibles concernées : Bruant Ortolan, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-Le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Œdicnème criard, Pic noir, Pie grièche écorcheur, Autour des palombes, Faucon hobereau, Chevêche d'Athéna, Petit duc scops	T	Négative faible à forte pour les espèces sensibles concernées	ME-A : Limiter le nombre d'éoliennes et l'emprise du parc ME-B : Favoriser un espace supérieur à 200 mètres entre les éoliennes ME-C : Eviter la zone humide (cours d'eau) ME-D : Eviter toute dégradation de milieu prairial et du linéaire de haies âgées ME-E : Eviter la proximité des sites de nidification des espèces patrimoniales ME-F : Eviter les périodes sensibles de nidification (Phasage des travaux pour limiter la perturbation sur les oiseaux nicheurs : éviter la période allant du 1er mars au 15-juillet) ME-G : Limiter l'emprise des chemins d'accès ME-H : Eviter la proximité de milieu prairial ME-I : Eviter la proximité de haies âgées ME-J : Eviter la proximité de boisements MR1 : Implantation de dispositifs effarouchant afin d'éviter l'installation de nids MR2 : Accompagnement du chantier par un écologue MR 3 : Ne pas créer de milieu attractif sous les éoliennes MR 4 : Arrêt des éoliennes après travaux agricoles MS1 : Suivis de mortalité MS2 : Suivis des populations nicheuses de Bruant Ortolan et de Pie-grièche écorcheur MS3 : Suivis de la population nicheuse de rapaces diurnes MS4 : Suivis de population nicheuse d'Œdicnème criard MA1 : Plantation de haies MA2 : Maintien et gestion des haies ou bordures de bosquet accueillant des espèces d'intérêt patrimonial MA3 : Maintien et gestion extensive des prairies existantes MA4 : Création d'un maillage de bandes enherbées et de parcelles de prairies	Nulle à négative faible
		Perte d'habitat en phase travaux Espèces sensibles concernées : Bruant Ortolan, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-Le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Œdicnème criard, Pie grièche écorcheur, Autour des palombes, Faucon hobereau, Chevêche d'Athéna, Petit duc scops	T	Négative faible à moyenne pour les espèces sensibles concernées		Nulle pour toutes les espèces
		Collision en phase d'exploitation Espèces sensibles concernées : Alouette lulu, Bondrée apivore, Bruant ortolan, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Circaète-Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Milan noir, Milan royal, Œdicnème criard, Pie-grièche écorcheur, Pluvier doré, Autour des palombes, Faucon hobereau, Chevêche d'Athéna, Petit-duc scops	P	Négative faible à forte pour les espèces sensibles concernées		Nulle à négative faible selon les espèces sensibles concernées
		Perte d'habitat en phase d'exploitation Espèces sensibles concernées : Bruant ortolan, Busard Saint-Martin, Circaète-Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Œdicnème criard, Pie-grièche écorcheur, Autour des palombes, Faucon hobereau, Chevêche d'Athéna, Petit-duc scops	P	Négative faible à forte pour les espèces sensibles concernées		Nulle
		Dérangement en phase d'exploitation Espèces sensibles concernées : Bruant ortolan, Busard Saint-Martin, Circaète-Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Œdicnème criard, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Autour des palombes, Faucon hobereau, Chevêche d'Athéna, Petit-duc scops	P	Négative faible à forte pour les espèces sensibles concernées		Nulle à négative faible selon les espèces sensibles concernées
		Effet barrière Espèces sensibles concernées : Bondrée apivore, Bruant ortolan, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Circaète-Jean-le-Blanc, Engoulevent d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Pluvier doré, Autour des palombes, Faucon hobereau, Chevêche d'Athéna	P	Négative faible à forte pour les espèces sensibles concernées		Nulle pour les autres espèces
				Nulle/Négligeable pour les autres espèces		Nulle à négative faible selon les espèces sensibles concernées

Rubriques	Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel	Durée	Intensité avant mesures	Mesures d'évitement de réduction de l'impact ou d'accompagnement	Intensité résiduelle	
Milieu naturel	Chiroptères	Collision Espèces sensibles concernées : espèces de hauts vols (Noctules, Sérotines, Pipistrelles, Minioptère de Schreibers)	P	Négative forte pour les espèces sensibles concernées Faible pour les autres espèces	MEC-1 : Disposition des éoliennes en ligne MEC-2 : Implantation des éoliennes dans un secteur de culture intensive présentant les plus faibles enjeux chiroptérologiques sur la zone d'implantation potentielle MEC-3 : Limitation des éclairages aux seuls éclairages obligatoires MRC-1 : Mise en sécurité et isolation des nacelles MRC-2 : Mise en sécurité du poste de livraison MRC-3 : Mise en place d'un revêtement en enduit monocouche ou bicouche (milieu non attractif sous les éoliennes) MRC-4 : Bridage par faible vitesse de vent et lorsque les conditions météorologiques sont favorables au vol des chiroptères. MSC-1 : Suivi de mortalité MSC-2 : Suivi des chiroptères en nacelle MSC-3 : Suivi des colonies de chiroptères	Négligeable	
		Effet barrière Espèces sensibles concernées : espèces de hauts vols (Noctules, Sérotines, Pipistrelles, Minioptère de Schreibers)	P	Négative modérée pour les espèces sensibles concernées Faible pour les autres espèces		Négligeable	
		Dérangement Espèces sensibles concernées : espèces de hauts vols (Noctules, Sérotines, Pipistrelles, Minioptère de Schreibers)	P	Négative modérée pour les espèces sensibles concernées Faible pour les autres espèces		Négligeable	
		Perte d'habitat Espèces sensibles concernées : toutes espèces de hauts vols (Noctules, Sérotines, Pipistrelles, Minioptère de Schreibers) et autres espèces (Murins, Oreillards, Barbastelle d'Europe, Rhinolophes)	P	Négative modérée pour les espèces sensibles concernées		Négligeable	
	Effets cumulés		P	Nulle		/	Nulle
	Flore patrimoniale	Destruction directe	P	Nulle		A : Plantation de haies	Nulle
	Autre faune	Destruction directe	P	Nulle		/	Nulle
		Destruction d'habitat	P	Nulle		/	Nulle

Rubriques		Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel	Durée	Intensité avant mesures	Mesures de suppression, réduction ou compensation de l'impact	Intensité résiduelle
Milieu humain	Activités, réseaux et servitudes	Urbanisme	Projet compatible	P	Nulle	/	Nulle
		Agriculture	Contrainte d'exploitation et perte de surface cultivable	P	Négative faible	C : Indemnisation des surfaces agricoles occupées aux propriétaires et exploitants	Nulle
		Tourisme	Incidence sur l'attractivité touristique	P	Nulle	/	Nulle
		Autres activités économiques	Retombées fiscales pour les collectivités	P	Positive	/	Positive
		Transport aérien civil et militaire	Collision avec un aéronef	P	Négligeable	/	Négligeable
		Radar Météo France	Perturbation du fonctionnement	P	Négligeable	/	Négligeable
		Réseaux de télécommunication	Perturbation de fonctionnement	P	Négligeable	/	Négligeable
		Télévision	Perturbation de la réception hertzienne. (Prise en charge réglementaire des solutions techniques en cas de perturbation avérée)	P	Nulle	/	Nulle
		Autres réseaux	Modifications locales éventuelles	P	Négligeable	/	Négligeable
	Santé et cadre de vie	Ambiance sonore	Emergences réglementaires dépassées	P	Faible	R : Plan de bridage	Nulle
		Ombre	Effet d'ombre portée sur les habitations proches du projet	P	Négligeable	/	Négligeable
		Sécurité	Effondrement, bris et projection de pales	P	Négligeable	R : Se reporter aux dispositions détaillées dans l'étude de danger (Dossier 5- § 1.7.6. Mises en place des mesures de sécurité)	Négligeable
	Chantier	Transport du matériel	Incidences sur le trafic, bruit et emprise des chemins d'accès	T	Négative moyen	E : Respect de la réglementation en vigueur et élaboration d'un planning des acheminements le plus en amont possible R : Information de la population riveraine	Négative faible

Rubriques	Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel	Durée	Intensité avant mesures	Mesures d'évitement de réduction de l'impact ou d'accompagnement	Intensité résiduelle
Paysage	Contexte paysager	Unité paysagère de la Marche boisée : perception du projet et cohérence avec les composantes paysagères	P	Modérée	MEP-1 : Eviter l'encerclement du bourg de Couture d'Argenson MEP-2 : Eviter le mitage paysager	Modérée
		La plaine de Niort : perception éloignée du projet du projet	P	Faible	MEP-1 : Eviter l'encerclement du bourg de Couture d'Argenson MEP-2 : Eviter le mitage paysager	Faible
	Patrimoine remarquable	Logis de Cherconnay à Longré (Monument historique inscrit) : covisibilité du projet avec l'édifice	P	Nulle	/	Nulle
		Le Château de la Foye : perception du projet depuis l'édifice	P	Faible	MEP-1 : Eviter l'encerclement du bourg de Couture d'Argenson MAP-2 : Plantations de haies champêtres au droit des propriétés privées	Faible
		Eglise de Villiers-Couture (monument historique inscrit) : covisibilité du projet avec le clocher	P	Nulle	/	Nulle
		Monuments historiques de l'aire d'étude intermédiaire : perception du projet depuis les édifices ou covisibilité	P	Nulle	/	Nulle
		Site inscrit de Tusson : covisibilité avec le projet	P	Très faible	/	Très faible
	Lieux de vie et lieux fréquentés	Routes importantes : perception depuis les RD 737 et RD 740	P	Très faible	/	Très faible
		Route proche : perception depuis la RD 75	P	Modérée	MEP-1 : Eviter l'encerclement du bourg de Couture d'Argenson MEP-2 : Eviter le mitage paysager MRP-1 : Intégration du poste de livraison MRP-2 : Intégration des pistes d'accès et plateformes MRP-3 : Enfouissement des lignes électriques MAP-1 : Replantation linéaires de haies supprimées	Modérée
		Lieux de vie : perception depuis le bourg de Couture d'Argenson et les hameaux associés, covisibilité avec le bourg de Couture d'Argenson	P	Modérée	MEP-1 : Eviter l'encerclement du bourg de Couture d'Argenson MEP-2 : Eviter le mitage paysager MRP-3 : Enfouissement des lignes électriques MAP-2 : Plantations de haies champêtres au droit des propriétés privées	Faible

Rubriques	Aspects considérés	Nature de l'impact potentiel	Durée	Intensité avant mesures	Mesures d'évitement de réduction de l'impact ou d'accompagnement	Intensité résiduelle
Paysage		Le sentier GR 36 : perception depuis le GR	P	Modérée	MRP-1 : Intégration du poste de livraison MRP-2 : Intégration des pistes d'accès et plateformes MRP-3 : Enfouissement des lignes électriques MRP-4 : Limitation maximale du périmètre des chantiers MRP-5 : Remise en état des voies d'accès après le passage des engins de chantier MAP-1 : Replantation linéaires de haies supprimées	Modérée
	Effets cumulés	Parc éolien de Saint-Fraigne I : covisibilité et cohérence avec le parc éolien de Saint-Fraigne I	P	Faible	MEP-1 : Eviter l'encerclement du bourg de Couture d'Argenson MEP-2 : Eviter le mitage paysager	Faible
		Projets en instruction de Saint-Fraigne II et Lupsault/Oradour : construction d'un pôle de densification	P	Faible	/	Faible
		Parc éolien de Saint-Mandé-sur-Brédoire : covisibilité avec le projet	P	Nulle	/	Nulle

/ : aucune mesure envisagée

E / ME / MEC / MEP : mesures d'évitement

R / MR / MRC / MRP : mesures de réduction

C : mesures de compensation

MS / MSC : mesures de suivi

A / MA / MAP : mesures d'accompagnement

T : temporaire

P : permanent