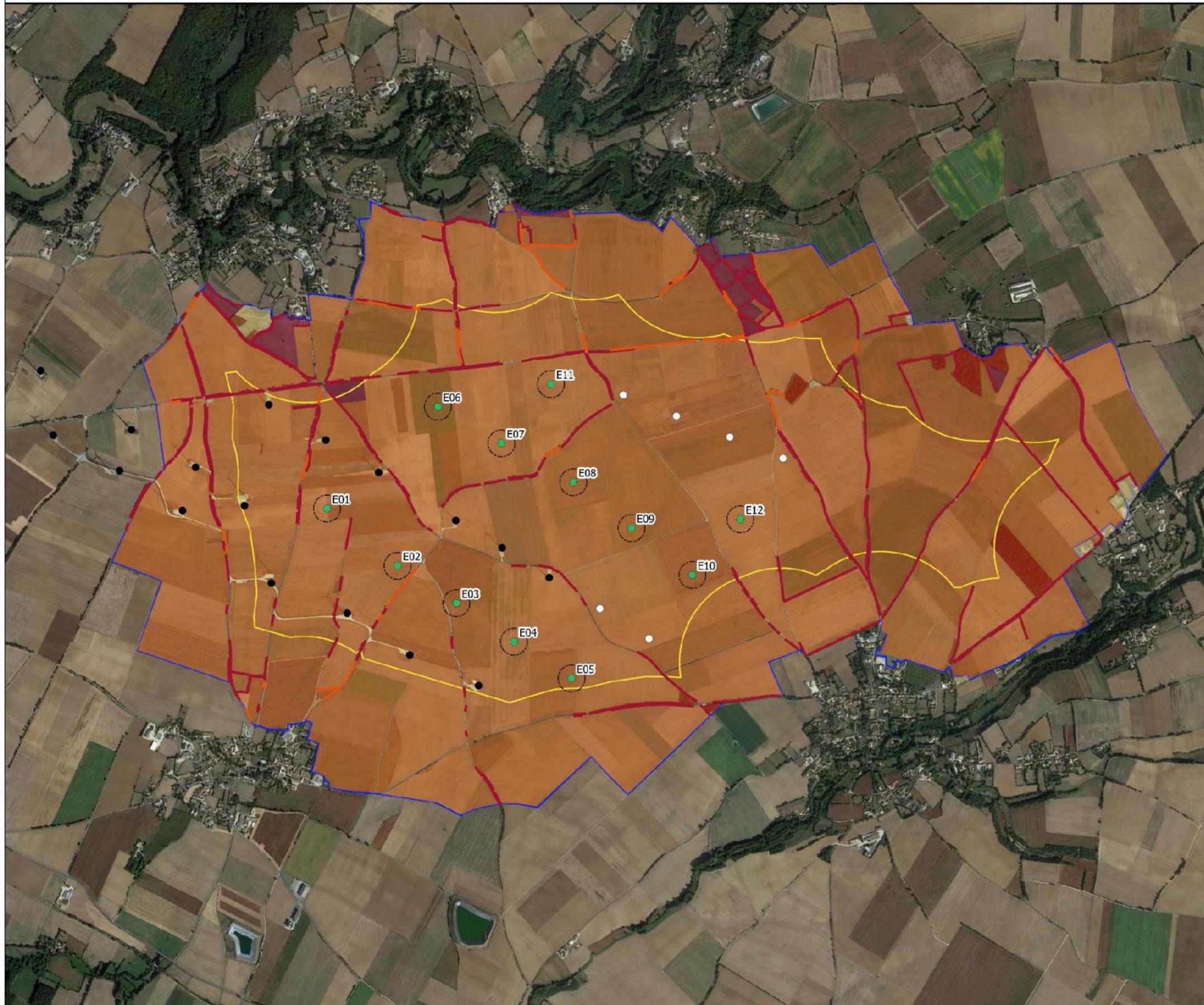


## Variante d'implantation 2 - Enjeux avifaunistiques



N

**Périmètres d'étude**

- Aire d'étude immédiate - AEI
- Zone d'implantation potentielle - ZIP

**Eoliennes**

- Variante d'implantation 2
- Zone de survol des pales (diamètre du rotor : 150 m)
- Eoliennes en fonctionnement
- Ferme éolienne des Châteliers (autorisée)

**Enjeux avifaunistiques des habitats**

- Très faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

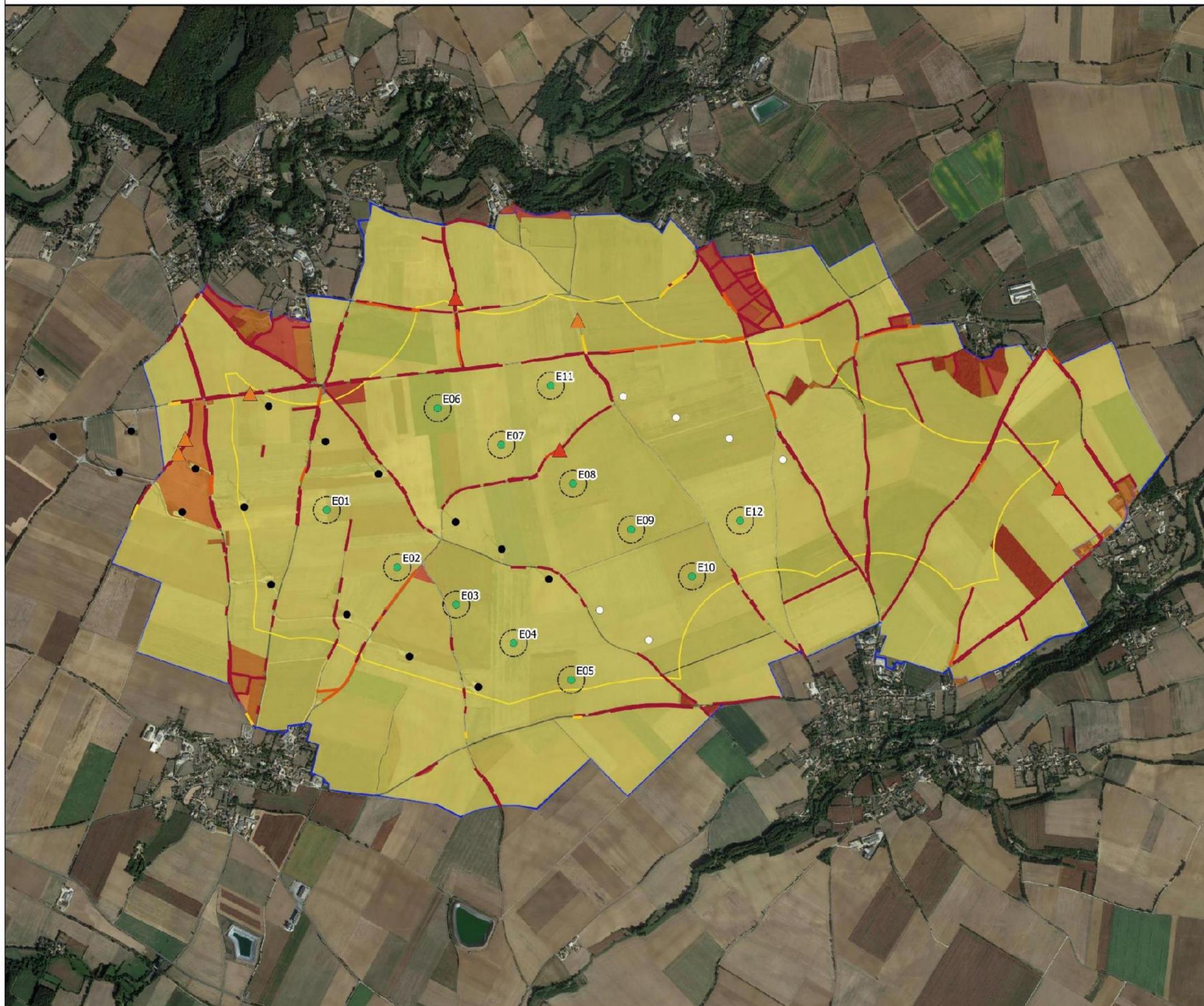
**Enjeux avifaunistiques des haies**

- Modéré
- Très fort

0      500      1000 m

<b>Projet éolien des Genêts (79)</b>	
Variante d'implantation 2 - Enjeux avifaunistiques	
N° CARTE - GENETS_V2_AV1	
FORMAT - A3	ECHÉLLE - 1/21 000
COORDS - I93	DATE - 23/08/2021
BD ORTHO © - IGN	 

### Variante d'implantation 2 - Enjeux chiroptérologiques





**Périmètres d'étude**

- Aire d'étude immédiate - AEI
- Zone d'implantation potentielle - ZIP

**Eoliennes**

- Variante d'implantation 2
- Zone de survol des pales (diamètre du rotor : 150 m)
- Eoliennes en fonctionnement
- Ferme éolienne des Châteliers (autorisée)

**Enjeux chiroptérologiques des habitats**

- Faible
- Modéré
- Fort

**Enjeux chiroptérologiques des haies**

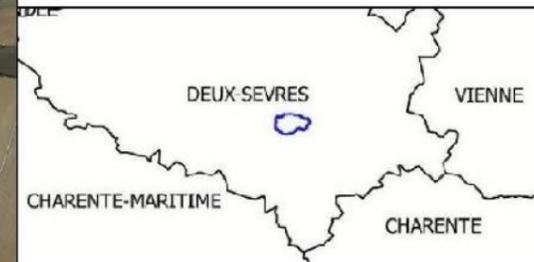
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Potentiels des gîtes arboricoles**

- ▲ Modéré
- ▲ Fort

0      500      1000 m





<b>Projet éolien des Genêts (79)</b>		 
Variante d'implantation 2 - Enjeux chiroptérologiques		
N° CARTE - GENETS_V2_CHI	ECH. LIE - 1/21 000	
FORMAT - A3	DATE - 24/08/2021	
COORDS - L93		
BD ORTHO © - IGN		

## XVI. 2. b. iii. Variante d'implantation 3

Tableau 111 : Analyse de la variante d'implantation 3 (8 éoliennes) / Diamètre max. rotor : 136 m / Hauteur nacelle : 112 m / Hauteur max. : 180 m / Bas de pale : 44 m

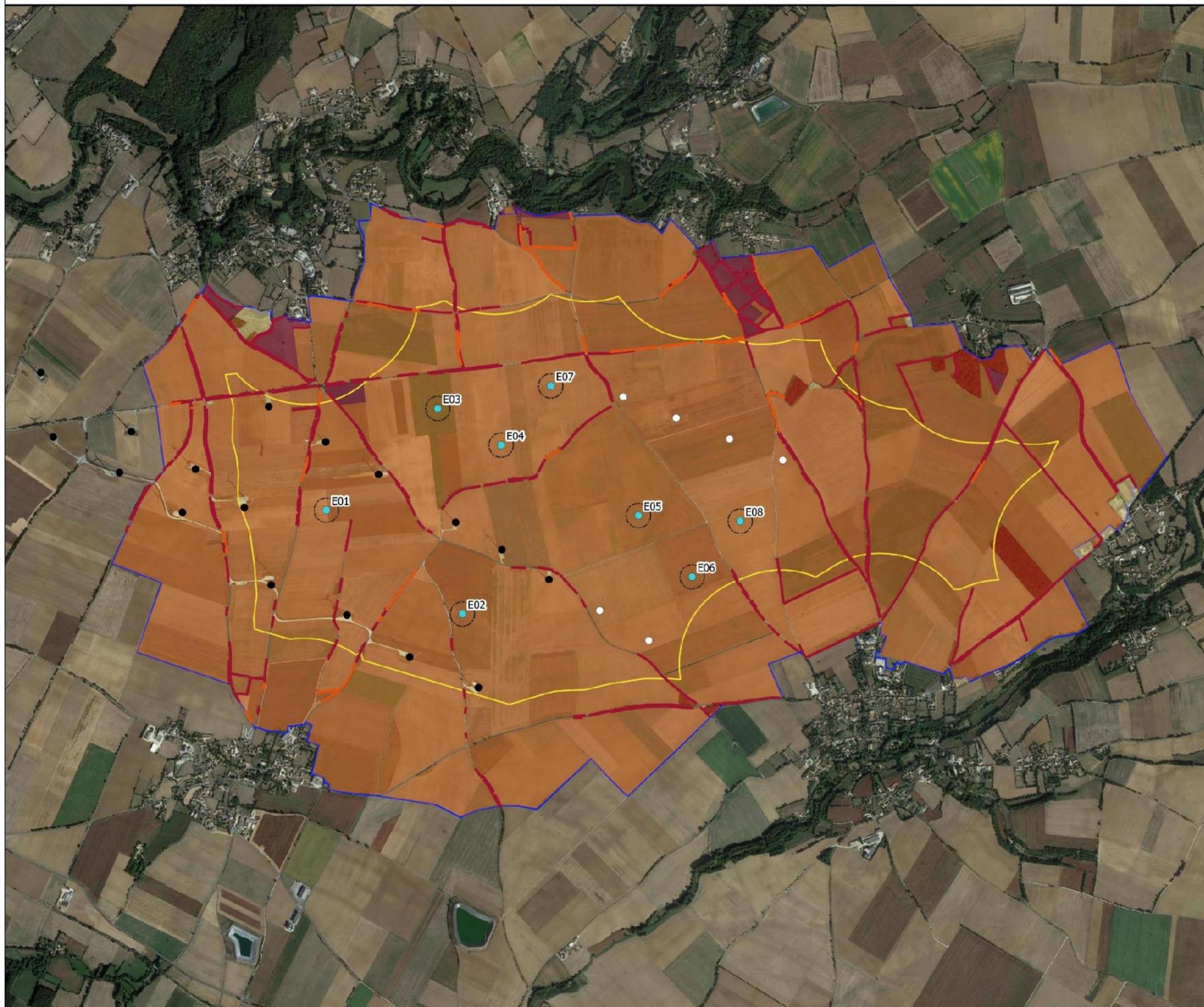
		Impacts bruts attendus de la variante		Cotation de l'impact brut	Atouts et contraintes de la variante
		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		
AVIFAUNE	Hivernage	<p>Dérangement occasionné par l'ensemble des éoliennes envers les rassemblements de Pluviers dorés, Vanneaux huppés et Alouettes lulus = <b>Impact très faible</b>.</p> <p>Ce même dérangement génère un <b>impact négligeable</b> vis-à-vis des Busards des roseaux et Saint-Martin, de la Cigogne blanche, des Faucons émerillon et pèlerin.</p> <p>Dérangement moindre envers les autres espèces patrimoniales = <b>Impact nul à négligeable</b>.</p> <p>Atteintes aux habitats / individus en phase travaux = <b>Impact nul à très faible</b> (linéaires de haies avant tout pour l'Alouette lulu).</p>	<p>Perte sèche d'habitats peu significative, estimée à ≈ 3,56 ha pour la création des aménagements définitifs du projet, soit ≈ 0,27 % de la surface de l'AEI = <b>Impact très faible pour la perte directe d'habitats</b>.</p> <p>Effet repoussoir sur le Pluvier doré (175 m) et le Vanneau huppé (260 m), représentant une perte indirecte significative de surfaces utilisables à l'échelle locale (≈ 77,1 ha pour le Pluvier doré soit ≈ 5,8 % de la surface de l'AEI, et ≈ 163,4 ha pour le Vanneau huppé, soit ≈ 12,4 % de la surface de l'AEI). Perte à nuancer au regard des aires d'hivernage disponibles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (plaines cultivées) et des surfaces non propices à ces taxons (haies et bosquets) = <b>Impact modéré pour le dérangement et la perte indirecte d'habitats</b>.</p> <p>Risque de collision / barotraumatisme modéré pour le Milan royal et l'Alouette lulu ; faible pour le Busard Saint-Martin, le Pluvier doré et l'Aigrette garzette ; très faible pour les autres espèces patrimoniales concernées en hivernage = <b>Impact brut très faible à modéré pour le risque de collision / barotraumatisme</b>.</p>	33	<p><u>Atouts :</u></p> <p>4 éoliennes de moins que la variante 2, 8 de moins que la variante 1, et espacement plus important à l'Ouest de la ZIP → <b>Configuration globalement moins contraignante pour l'avifaune</b>.</p> <p>5 éoliennes implantées en contexte relativement ouvert (E3, E4, E5, E6 et E8) → <b>Risque de collision / barotraumatisme plus faible au niveau de celles-ci, en particulier pour les espèces de lisières</b>.</p> <p>Bas de pale à 44 m → <b>Déconnexion des enjeux localisés au niveau du sol</b>.</p>
	Nidification	<p>L'ensemble des mâts des éoliennes se trouve dans des cultures d'enjeu modéré, habitats favorables aux Busards, à l'Œdicnème criard, au Vanneau huppé, à la Caille des blés, au Bruant proyer, à l'Alouette des champs et à d'autres espèces pouvant nicher en milieu ouvert comme la Gorgebleue à miroir → Risque de dérangement / d'atteintes aux habitats et individus = <b>Impact très faible à fort</b>.</p> <p>3 éoliennes sur 8 (E1, E2 et E7) se situent à moins de 200 m de linéaires de haies d'enjeu modéré à très fort, favorables à diverses espèces de milieux semi-ouverts (Tourterelle des bois, Alouette lulu, Bruant jaune, Fringillidés, Fauvette grisette, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, etc.) → Risque de dérangement / d'atteintes aux habitats et individus = <b>Impact très faible à fort</b>.</p>	<p>Perte sèche d'habitats peu significative, estimée à ≈ 3,56 ha pour la création des aménagements définitifs du projet, soit ≈ 0,27 % de la surface de l'AEI = <b>Impact très faible pour la perte directe d'habitats</b>.</p> <p>Effet repoussoir sur le Vanneau huppé (108 m), l'Alouette des champs (93 m), la Fauvette grisette (79 m) et la Linotte mélodieuse (135 m) impliquant une perte d'habitats pour l'alimentation et la reproduction variant d'≈ 15,7 ha (≈ 1,2 % de l'AEI) pour la Fauvette grisette, à ≈ 45,9 ha (≈ 3,5 % de l'AEI) pour la Linotte mélodieuse = <b>Impact modéré à fort pour le dérangement et la perte indirecte d'habitats (haies et parcelles ouvertes)</b>.</p> <p>Risque de collision / barotraumatisme fort pour le Busard cendré, la Mouette rieuse, le Faucon crécerelle, le Pigeon colombin et l'Alouette des champs ; risque modéré à très faible pour les autres espèces patrimoniales concernées en période de nidification = <b>Impact brut très faible à fort pour le risque de collision / barotraumatisme</b>.</p>	271	<p><u>Contrainte :</u></p> <p>3 éoliennes sur 8 (E1, E2 et E7) implantées à &lt; 200 m de linéaires de haies → <b>Augmentation du risque de collision / barotraumatisme sur ces secteurs</b>.</p>

		Impacts bruts attendus de la variante		Cotation de l'impact brut	Atouts et contraintes de la variante
		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		
	<b>Migration</b>	<p>Dérangement occasionné par l'ensemble des éoliennes envers les rassemblements de Pluviers dorés, Vanneaux huppés, Oedicnèmes criards et Alouettes lulus, ainsi qu'envers la Pie-grièche écorcheur (individus isolés) = <b>Impact faible</b>.</p> <p>Ce même dérangement génère un <b>impact très faible</b> vis-à-vis des Busards des roseaux, cendré et Saint-Martin, des Milans noir et royal, de la Cigogne blanche, des Faucons émerillon et pèlerin, et de la Gorgebleue à miroir.</p> <p>Dérangement moindre envers les autres espèces patrimoniales = <b>Impact nul à négligeable</b>.</p> <p>Atteintes aux habitats / individus en phase travaux = <b>Impact nul à faible</b> (linéaires de haies avant tout pour l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur).</p>	<p>Perte sèche d'habitats peu significative, estimée à ≈ 3,56 ha pour la création des aménagements définitifs du projet, soit ≈ 0,27 % de la surface de l'AEI = <b>Impact très faible pour la perte directe d'habitats</b>.</p> <p>Effet repoussoir sur le Pluvier doré (175 m) et le Vanneau huppé (260 m), représentant une perte indirecte significative de surfaces utilisables à l'échelle locale (≈ 77,1 ha pour le Pluvier doré soit ≈ 5,8 % de la surface de l'AEI, et ≈ 163,4 ha pour le Vanneau huppé, soit ≈ 12,4 % de la surface de l'AEI). Perte à nuancer au regard des aires d'hivernage disponibles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (plaines cultivées) et des surfaces non propices à ces taxons (haies et bosquets) = <b>Impact modéré pour le dérangement et la perte indirecte d'habitats</b>.</p> <p>Risque de collision / barotraumatisme modéré pour le Busard cendré, les Milans noir et royal, et le Pluvier doré ; risque faible à très faible pour les autres espèces patrimoniales concernées durant les phases migratoires = <b>Impact brut très faible à modéré pour le risque de collision / barotraumatisme</b>.</p> <p>Effet barrière connu pour 14 espèces à enjeu : impact faible pour le Pluvier doré ; impact très faible pour la Bondrée apivore, les Busards des roseaux et Saint-Martin, le Circaète Jean-le-Blanc, les Milans noir et royal, le Vanneau huppé, les Cigognes blanche et noire, la Grue cendrée, les Faucons émerillon et pèlerin, et l'Alouette lulu ; impact nul ou non connu pour les autres taxons patrimoniaux = <b>Impact nul / non connu à faible pour l'effet barrière</b>.</p>	119	<p><u>Atouts :</u></p> <p>4 éoliennes de moins que la variante 2, 8 de moins que la variante 1, et espacement plus important à l'Ouest de la ZIP → <b>Configuration globalement moins contraignante pour l'avifaune</b>.</p> <p>5 éoliennes implantées en contexte relativement ouvert (E3, E4, E5, E6 et E8) → <b>Risque de collision / barotraumatisme plus faible au niveau de celles-ci, en particulier pour les espèces de lisières</b>.</p> <p>Bas de pale à 44 m → <b>Déconnexion des enjeux localisés au niveau du sol</b>.</p> <p><u>Contrainte :</u></p> <p>3 éoliennes sur 8 (E1, E2 et E7) implantées à &lt; 200 m de linéaires de haies → <b>Augmentation du risque de collision / barotraumatisme sur ces secteurs</b>.</p>
	<b>CHIROPTERES</b>	<p>De par la localisation des zones d'emprises des travaux, au moins 4 arbres-gîtes potentiels peuvent être exposés à des dérangements, en raison des nuisances sonores et vibratoires causées par le passage récurrent des engins de chantier = <b>Impact faible pour le dérangement des espèces arboricoles (temporaire)</b>.</p> <p>Aucune destruction de gîte envisagée, mais proportion non négligeable de linéaires de haies impactés pour l'accès aux zones de chantier (≈ 360 ml), représentant une perte d'habitats pour l'alimentation et les transits de toutes les espèces en contexte agricole semi-ouvert = <b>Impact brut faible pour les atteintes aux habitats</b>.</p>	<p>Avec un diamètre de rotor de 136 m au maximum et une hauteur totale de 180 m au maximum, le bas de pale s'élèvera à 44 m du sol, soit environ 3 à 4 fois la hauteur moyenne de canopée (≈ 10 - 15 m) = <b>Déconnexion des enjeux localisés au sol</b>.</p> <p>L'ensemble des éoliennes sont positionnées sur des parcelles cultivées soulevant peu d'enjeux chiroptérologiques. Toutefois, 3 éoliennes sur 8 (E1, E2 et E7) se situent à moins de 200 m de linéaires de haies d'enjeu modéré à très fort, favorables à toutes les espèces pour l'alimentation et le transit = <b>Augmentation du risque de collision / barotraumatisme, essentiellement lors des vols de chasse ou de transit</b>.</p> <p>L'ensemble des éoliennes présentent un risque fort à très élevé de collision / barotraumatisme pour les Pipistrelles commune et de Kuhl, la Sérotine commune, les Noctules commune et de Leisler, lors de déplacements en plein ciel (migration et transit) et de chasses en lisières (comportement de poursuite). Le risque est modéré pour la Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle pygmée, les Grand et Petit Rhinolophe, le Grand Murin, le Murin de Natterer, le Murin à moustaches et l'Oreillard gris ; enfin, le risque est faible à très faible pour les autres taxons (Minoptère de Schreibers, autres Murins et Oreillard roux) = <b>Impact brut très faible à très fort pour le risque de collision / barotraumatisme</b>.</p>	120	<p><u>Atouts :</u></p> <p>4 éoliennes de moins que la variante 2, 8 de moins que la variante 1, et espacement plus important à l'Ouest de la ZIP → <b>Configuration globalement moins contraignante pour les Chiroptères</b>.</p> <p>5 éoliennes implantées en contexte relativement ouvert (E3, E4, E5, E6 et E8) → <b>Risque de collision / barotraumatisme plus faible au niveau de celles-ci, en particulier pour les espèces de lisières</b>.</p> <p>Bas de pale à 44 m → <b>Déconnexion des enjeux localisés au niveau du sol</b>.</p> <p>Distance aux arbres-gîtes potentiels &gt; 300 m.</p>

	Impacts bruts attendus de la variante		Cotation de l'impact brut	Atouts et contraintes de la variante
	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		
				<u>Contrainte :</u> 3 éoliennes sur 8 (E1, E2 et E7) implantées à < 200 m de linéaires de haies → <b>Augmentation du risque de collision / barotraumatisme sur ces secteurs.</b>
<b>AUTRE FAUNE</b>	La phase travaux est susceptible d'impacter ≈ 360 ml de haies favorables aux insectes (en particulier les Coléoptères saproxylophages comme le Grand Capricorne), à l'herpétofaune et aux mammifères terrestres = <b>Impact brut nul à faible pour les atteintes aux habitats.</b>	Aucun impact attendu.	36	<u>Atout :</u> 5 éoliennes implantées en contexte relativement ouvert (E3, E4, E5, E6 et E8) → <b>Impacts moindres en phase chantier au niveau de celles-ci.</b> <u>Contrainte :</u> Suppression / altération de linéaires de haies envisagées en phase chantier → <b>Perte d'habitats et risque de destruction d'individus non négligeables.</b>
<b>FLORE / HABITATS</b>	Aucun habitat ou espèce floristique patrimonial n'a été recensé au sein même de la ZIP du projet = <b>Impact brut nul pour les atteintes aux espèces et habitats patrimoniaux.</b>	Aucun impact attendu.	0	<u>Atout :</u> Espèces floristiques patrimoniales en-dehors de la ZIP du projet.

Les cartes suivantes rappellent les enjeux identifiés pour l'avifaune (période de nidification) et les Chiroptères, en localisant les éoliennes de la variante. Il s'agit des groupes les plus sensibles pour le projet, et le lecteur pourra ainsi se référer à ces cartes pour apprécier les impacts bruts attendus explicités dans le tableau précédent.

### Variante d'implantation 3 - Enjeux avifaunistiques



**Périmètres d'étude**

- Aire d'étude immédiate - AEI
- Zone d'implantation potentielle - ZIP

**Eoliennes**

- Variante d'implantation 3
- Zone de survol des pales (diamètre du rotor : 136 m)
- Eoliennes en fonctionnement
- Ferme éolienne des Châteliers (autorisée)

**Enjeux avifaunistiques des habitats**

- Très faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Enjeux avifaunistiques des haies**

- Modéré
- Très fort



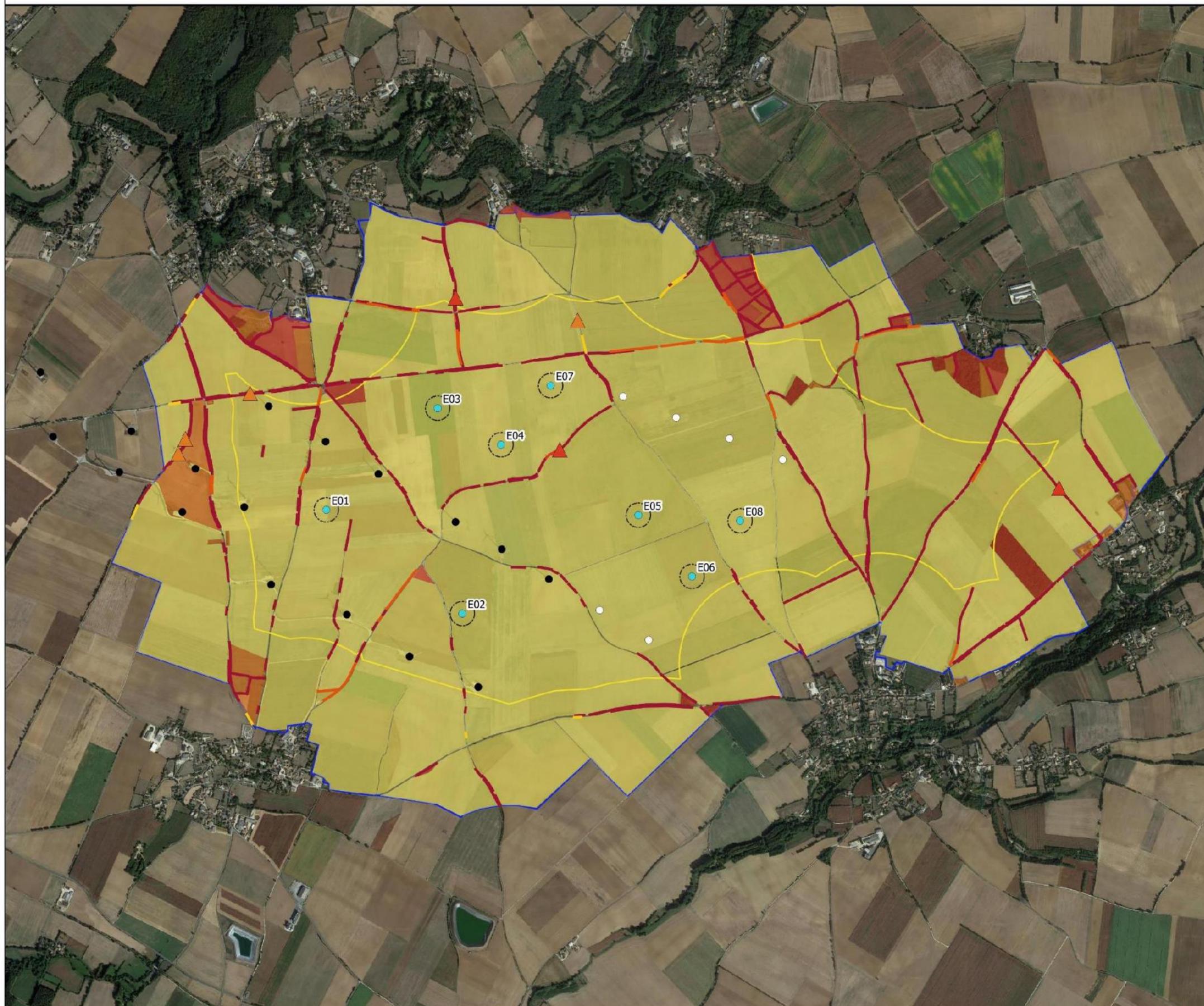
Projet éolien des Genêts (79)

Variante d'implantation 3 - Enjeux avifaunistiques

N° CARTE - GENETS_V3_AV1	
FORMAT - A3	ECH. LIE - 1/21 000
COORDS - I93	DATE - 23/09/2021
BD ORTHO © - IGN	



### Variante d'implantation 3 - Enjeux chiroptérologiques





**Périmètres d'étude**

- Aire d'étude immédiate - AEI
- Zone d'implantation potentielle - ZIP

**Eoliennes**

- Variante d'implantation 3
- Zone de survol des pales (diamètre du rotor : 136 m)
- Eoliennes en fonctionnement
- Ferme éolienne des Châteliers (autorisée)

**Enjeux chiroptérologiques des habitats**

- Faible
- Modéré
- Fort

**Enjeux chiroptérologiques des haies**

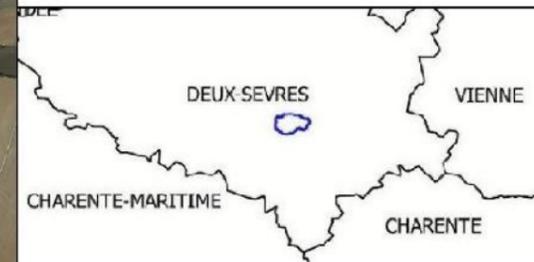
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Potentiels des gîtes arboricoles**

- ▲ Modéré
- ▲ Fort

0      500      1000 m





<b>Projet éolien des Genêts (79)</b>	
Variante d'implantation 3 - Enjeux chiroptérologiques	
N° CARTE - GENETS_V3_CHI	
FORMAT - A3	ECH. LIE - 1/21 000
COORDS - L93	DATE - 24/08/2021
BD ORTHO © - IGN	 

### XVI. 2. b. iv. Comparaison des variantes

L'analyse comparative des variantes d'implantation est synthétisée dans le tableau suivant. Elle rappelle, pour chaque groupe ou période biologique, les notes obtenues lors de l'évaluation des impacts bruts. **La note la plus forte doit donc être considérée comme la plus défavorable.**

Tableau 112 : Analyse comparative des variantes d'implantation

		Variante 1	Variante 2	Variante 3
		16 éoliennes (+ 0,25 par éolienne supplémentaire)	12 éoliennes (+ 0,25 par éolienne supplémentaire)	8 éoliennes
AVIFAUNE	Hivernage	107	74	33
	Migration	342	238	119
	Nidification	555	441	271
CHIROPTERES	Dérangement Atteintes aux gîtes / habitats	100	90,5	62
	Collision / Barotraumatisme	77	67,5	58
FLORE / HABITATS	Flore patrimoniale	0	0	0
	Habitats patrimoniaux	0	0	0
AUTRE FAUNE	Atteintes aux habitats Destruction d'individus	72	54	36
Note globale variantes		1253	965	579

Les variantes 1 et 2 sont écartées au regard de leur emprise spatiale (respectivement 16 et 12 éoliennes) et de la grande proximité des éoliennes aux linéaires de haies, ainsi qu'aux arbres-gîtes potentiels pour les Chiroptères. La variante d'implantation 3, qui compte deux fois moins d'éoliennes que la variante 1, apparaît donc comme la moins impactante globalement, en particulier pour l'avifaune et les Chiroptères.

**Après avoir compilé les différentes expertises, le porteur de projet a souhaité retenir la variante d'implantation 3, comprenant 8 éoliennes. Celle-ci correspond, pour le volet « Milieu naturel », à la variante générant le moins d'impacts sur les habitats, la faune et la flore.**

### XVI. 3. Présentation du projet retenu

#### XVI. 3. a. Caractéristiques techniques du parc éolien

Le projet retenu correspond à un parc de 8 éoliennes de 4,2 à 4,8 MW, pour une puissance totale de 33,6 à 38,4 MW.

En considérant le plus gros gabarit, la hauteur de mât sera de 112 m, avec un rotor de 136 m de diamètre (pales de 68 m assemblées autour du moyeu). Les éoliennes atteindront ainsi une hauteur de 180 m en bout de pale, pour un bas de pale à 44 m.

Pour assurer l'installation de ces éoliennes, le projet comprend un certain nombre d'aménagements en phase de construction :

- l'utilisation, le renforcement et la création de chemins d'accès et de pans coupés ;
- la création de plateformes et de fondations ;
- l'installation d'un poste de livraison au sud-est de l'éolienne E4 ;
- la création de liaisons électriques entre les éoliennes et le poste de livraison ;
- le raccordement électrique au domaine public.

La carte en page suivante présente le plan de masse du projet éolien. Le tableau ci-dessous synthétise quant à lui les principales caractéristiques techniques du projet :

Tableau 113 : Caractéristiques techniques principales du projet éolien des Genêts

Nombre d'éoliennes et puissance unitaire	8 éoliennes de 4,2 à 4,8 MW
Puissance totale du parc éolien	33,6 à 38,4 MW
Hauteur des éoliennes	180 m en bout de pale
Diamètre du rotor	136 m
Hauteur du moyeu	112 m
Hauteur du bas de pale	44 m
Surface de l'ensemble des accès	≈ 21 721 m <sup>2</sup>
Surface des plateformes de montage	≈ 1 985 m <sup>2</sup> par plateforme, soit ≈ 15 880 m <sup>2</sup> au total
Emprise du poste de livraison	≈ 650 m <sup>2</sup>
Linéaire de raccordement électrique interne	Environ 6 700 ml

**Note : La zone du chantier, évoquée dans le présent rapport, correspond à l'ensemble des parcelles concernées par les aménagements, ainsi qu'aux chemins nouvellement créés ou renforcés, par lesquels transiteront les véhicules. Ce périmètre regroupe donc l'ensemble des surfaces et linéaires sous l'emprise des travaux d'aménagement du parc éolien.**

# Plan de masse du projet de parc éolien des Genêts (79)



### Périmètres d'étude

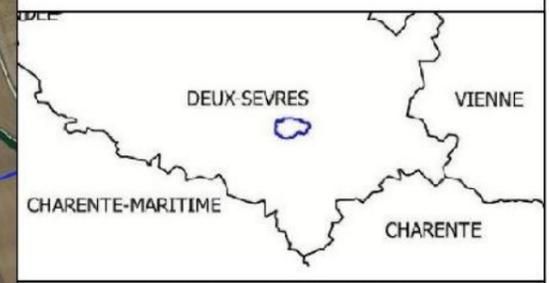
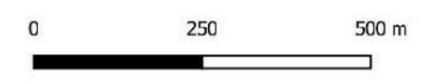
- Aire d'étude immédiate - AEI
- Zone d'implantation potentielle - ZIP

### Infrastructures

- Eoliennes du projet
- Zone de survol des pales (d'amètre de 136 m)
- Accès, pans coupés, plateformes et postes de livraison
- Réseau électrique
- ★ Autres éoliennes (construites / autorisées)

### Typologie des haies

- Haies multi-strates
- Haies arbustives
- Haies relictuelles arborées
- Haies rectangulaires basses
- Haies relictuelles
- Haies rectangulaires basses avec des arbres
- Haies récentes



### Projet éolien des Genêts (79)

#### Plan de masse

N° CARTE - GENETS_PDM	
FORMAT - A3	ECHÉLLE - 1/10 000
COORDS - L93	DATE - 30/05/2021
BD ORTHO © - IGN	



### XVI. 3. b. Description et emprise du chantier

La première étape du chantier s'attachera au **terrassement**, soit le renforcement des chemins agricoles existants et/ou la création de voies d'accès aux plateformes de montage des éoliennes. Des aires de manœuvre, ou pans coupés, permettront le braquage et l'accès des engins au chantier.

Un décaissement sera réalisé à l'emplacement de chaque éolienne, associé à un coffrage de béton pour les **fondations** (renforcées par une armature en acier) et la création d'une **plateforme**. L'emprise totale des fondations (plateformes et bypass) sera empiérée.

Des tranchées seront creusées au sein des cultures pour enterrer le **réseau électrique interne**, qui assurera le raccordement de l'ensemble des éoliennes au poste de livraison. Ces tranchées seront remblayées et les parcelles remises en état après intervention.

Les éléments constitutifs des éoliennes (**tronçons de mât, nacelle, génératrice et pales**) seront livrés sur site par convoi spécial, puis acheminés par les voies d'accès renforcées et créées. Les éoliennes seront assemblées en 2 ou 3 jours (durée indicative) par l'intermédiaire d'une grue, ne nécessitant pas la création de plateformes temporaires. Une vigilance sera apportée vis-à-vis des **espèces végétales potentiellement envahissantes** présentes sur la zone du chantier. La durée minimale des travaux est estimée à **6 mois** (sous réserve de conditions météorologiques favorables).

Le chantier implique des **emprises sur les milieux**, au niveau des plateformes de montage du mât des éoliennes, des chemins d'accès nouvellement créés et des aires de manœuvre associées. Toutefois, **aucune atteinte notable aux haies et aux arbres isolés n'est à souligner ici**.

Les travaux de terrassement pourront entraîner localement le creusement de fossés pour maintenir le libre écoulement des eaux, ou la suppression des bandes enherbées, la largeur du chemin n'étant pas toujours suffisante pour assurer le passage des engins. Ainsi, les habitats concernés par les emprises du chantier et les surfaces impactées sont les suivants :

Tableau 114 : Nature et emprise des travaux

Nature du chantier	Typologie d'habitats	Surface ou linéaire consommé(e)	Surface ou linéaire global(e) consommé(e)
Création du poste de livraison	Voie publique et cultures	≈ 650 m <sup>2</sup> (permanents)	≈ 5,6 ha, dont ≈ 3,56 ha permanents
Création des aires de montages	Cultures	≈ 1,59 ha (permanents)	
Création de voies d'accès et aires de manoeuvre	Voie publique et cultures	≈ 3,62 ha (permanents et temporaires)	
Création des tranchées pour le raccordement électrique interne	Voie publique et cultures	≈ 6 700 ml (temporaires)	
Fondations des éoliennes	Cultures	≈ 3028 m <sup>2</sup> (permanents)	



Figure 165 : Contexte paysager dans lequel s'inscrit le projet (NCA Environnement, 2020)

## CHAPITRE 6 - EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET



Ce chapitre retranscrit l'évaluation des impacts du projet sur le milieu naturel. Conformément à l'Article R.122-5 du Code de l'Environnement, il intègre :

- une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement : effets directs, indirects, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs ;
- le cumul des incidences avec les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique, les projets ayant 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 ;
- un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

L'évaluation des effets du projet distinguera d'une part, les **impacts de la phase chantier** (construction et démantèlement), et d'autre part, les **impacts de la phase d'exploitation du parc**. La première étape vise à déterminer la nature, localiser et hiérarchiser ces impacts de manière brute. La méthodologie d'appréciation de ces impacts respecte celle explicitée dans la partie consacrée à l'appréciation des impacts bruts.

Dans le respect de la doctrine ERC (Eviter - Réduire - Compenser), après application d'éventuelles mesures d'évitement et de réduction, un **impact résiduel** sera évalué. **Si un impact résiduel significatif demeure pour une espèce ou un groupe d'espèces, la mise en œuvre d'une ou plusieurs mesure(s) de compensation s'attachera à le réduire ou le supprimer.** L'impact résiduel est coté de « très faible » à « très fort ». Il peut également être considéré comme « non significatif », « négligeable », ou « nul ».

## **XVII. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER (CONSTRUCTION / DEMANTELEMENT)**

### **XVII. 1. Impacts bruts de la phase chantier sur l'avifaune**

#### **XVII. 1. a. Dérangement**

##### *XVII. 1. a. i. Dérangement en période d'hivernage et de migration*

Le dérangement en période internuptiale (phases d'hivernage et de migration) se traduira avant tout par un **effet repoussoir** des espèces les plus sensibles aux activités humaines, utilisant le site comme aire de repos ou d'alimentation, en-dehors de la zone d'influence du chantier. **Les travaux d'aménagement du parc éolien auront lieu principalement sur étendues cultivées ouvertes, à une distance supérieure ou égale à 149 m de linéaires de haies et de bosquets.**

Deux espèces de limicoles terrestres et grégaires représentent un enjeu (très faible à faible) en hiver : il s'agit du **Pluvier doré** et du **Vanneau huppé**. Dans le cadre d'éventuels rassemblements, le dérangement demeure peu problématique, sous réserve que les assolements au-delà de la zone du chantier soient favorables à l'accueil de groupes de pluviers et de vanneaux. Ces espèces recherchent en effet des milieux très ouverts, humides ou non, disposant d'une couverture végétale rase ou nulle (labours, chaumes, prairies, etc.), et se rassemblent ainsi régulièrement sur les mêmes secteurs d'une année à l'autre. Toutefois, il convient de prendre en compte les variations interannuelles d'assolement ainsi que l'influence de la météo (gel), qui peuvent conduire ces taxons à des déplacements plus ou moins aléatoires.

L'impact d'un dérangement significatif se traduira par l'éclatement d'un groupe en plusieurs petites bandes éparses, voire l'impossibilité de rassemblement, mettant en péril la future migration pour rejoindre les lieux de reproduction ou d'hivernage.

Au cours des transits migratoires, l'**Oedicnème criard** et le **Pluvier doré** représentent un enjeu modéré, tandis qu'un enjeu très faible a été attribué au **Vanneau huppé**. Adeptes des surfaces planes et ouvertes comme ses cousins, l'Oedicnème privilégie néanmoins des substrats souvent plus caillouteux et secs. Il pourra ainsi faire halte dans des jachères, des terrains vagues, ou encore des parcelles agricoles labourées ou à couvert ras. Cependant, en raison de ses mœurs crépusculaires et nocturnes, l'espèce sera peu affectée par les travaux. On notera par ailleurs que l'Oedicnème criard s'accommode relativement bien de l'activité humaine, comme l'attestent des observations régulières à proximité directe de chantiers de grande ampleur comme celui de la Ligne à Grande Vitesse Sud-Europe Atlantique (NCA Environnement, 2014-2015).

Les aires d'étude du projet, majoritairement constituées de milieux cultivés, demeurent favorables aux rassemblements internuptiaux de ces trois espèces. Pour rappel, le **Pluvier doré** et le **Vanneau huppé** ont été observés durant les suivis de la migration pré-nuptiale ; par ailleurs, le Vanneau huppé a été noté sur site en hivernage. A souligner que le GODS (Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres) mentionne ces deux limicoles sur le secteur d'étude en période internuptiale, à raison de groupes plus ou moins conséquents. Il est donc possible que l'AEI constitue une zone de transit entre plusieurs aires de rassemblements, comme les ZPS alentour par exemple. Quant à l'**Oedicnème criard**, il est très régulièrement contacté à proximité de la zone d'implantation potentielle, mais de façon plus sporadique. Si ce dernier semble assez peu dérangé par les activités humaines, le **Pluvier doré** et le **Vanneau huppé** sont plus farouches : la distance d'évitement des éoliennes en fonctionnement est d'environ 175 m en moyenne pour le Pluvier doré, et de 260 m pour le Vanneau huppé (HOTCKER ET AL., 2006). L'effet repoussoir sera toutefois limité par le fait que les travaux ne s'opéreront pas simultanément sur l'ensemble des éoliennes. Par conséquent, on peut considérer qu'une partie des parcelles du secteur accueillant d'éventuels rassemblements sera toujours exploitable par ces espèces. L'impact du dérangement est donc considéré comme **faible**, au regard de la disponibilité en milieux ouverts à l'échelle des aires d'étude rapprochée et éloignée.

Les autres groupes d'espèces les plus importants observés concernaient (par ordre décroissant) :

- le **Pigeon ramier** (5470 individus), l'**Etourneau sansonnet** (1745), le **Pinson des arbres** (650) et le **Goéland leucophée** (310) en hiver ;
- le **Pigeon ramier** (913 individus), le **Pinson des arbres** (444) et l'**Etourneau sansonnet** (354) en migration pré-nuptiale ;
- l'**Hirondelle rustique** (4 146 individus), le **Goéland leucophée** (1 478), l'**Etourneau sansonnet** (1 146), la **Linotte mélodieuse** (804) et le **Pinson des arbres** (548) en migration postnuptiale.

Il s'agit ici d'espèces récurrentes sur l'AEI et communes à plus grande échelle, qui s'alimentent au sol (dans des parcelles ouvertes ou en lisière de haies et boisements) ou se contentent de survoler le secteur d'étude (Hirondelle rustique). Le dérangement issu des activités du chantier ne sera toutefois pas significatif pour ces espèces durant cette période. En effet, celles-ci exploitent un territoire qui n'est pas réduit *stricto sensu* à la zone du projet, avec une dynamique de déplacements beaucoup plus importante et aléatoire qu'en période de nidification. Ces taxons auront ainsi la capacité de s'éloigner de la zone du chantier, et de se reporter dans les autres habitats propices présents sur l'aire d'étude immédiate ou sur ses abords.

Avec sa mosaïque de paysages agricoles, le site d'étude se prête assez bien aux exigences écologiques de l'**Alouette lulu** : l'espèce a été observée en migration automnale, et est mentionnée par Le GODS en période internuptiale au sein de l'AEE. Cette petite alouette semi-arboricole et mobile ne sera que faiblement impactée par le dérangement en phase travaux (essentiellement au niveau des linéaires de haies impactés). Egalement adepte des habitats d'apparence bocagère, la **Pie-grièche écorcheur** a été notée sur l'AEI lors des suivis consacrés à la migration postnuptiale. A l'image de l'Alouette lulu, ce sont avant tout les coupes et altérations de haies qui pourront affecter cette espèce, qui demeurent toutefois très mobile et sporadique en-dehors de la phase de nidification.

Concernant les **rapaces** en recherche alimentaire (chasse), ces derniers prospectent des surfaces souvent bien plus vastes encore que les passereaux, et sont relativement farouches vis-à-vis des activités humaines.

Si des regroupements sont peu envisageables localement, il demeure toutefois possible que des **Cigognes blanches et noires** s'arrêtent ponctuellement sur les cultures du site du projet ; l'impact du dérangement inhérent aux travaux reste néanmoins très diffus vis-à-vis de ces dernières.

Enfin, la plupart des **oiseaux en migration active** comme les limicoles, la Grue cendrée ou les canards, peu susceptibles d'utiliser le site pour des rassemblements migratoires et / ou hivernaux, ne seront guère dérangés par le chantier.

**Le dérangement produit par le chantier en hiver et en phase migratoire représentera un impact globalement nul à faible pour l'avifaune patrimoniale.**

#### *XVII. 1. a. ii. Dérangement en période de nidification*

Le dérangement en période de nidification présente les mêmes conséquences pour l'avifaune, à savoir un **effarouchement des espèces et leur déplacement en-dehors de la zone d'influence du chantier**, avec toutefois un impact plus important causé en cas d'avortement d'une nidification ou en cas d'abandon d'une nichée.

Certaines espèces patrimoniales n'ont pas été contactées ou ne sont mentionnées qu'en alimentation sur la zone du projet en période de nidification, en particulier certains **rapaces diurnes** comme l'Elanion blanc, le Circaète Jean-le-Blanc ou la Bondrée apivore. L'impact du dérangement sera similaire à celui causé hors période de nidification : ces oiseaux auront la capacité de s'éloigner de la zone du chantier, et de se reporter dans les mêmes types d'habitats sur l'aire d'étude immédiate ou ses abords. Pour **d'autres espèces** telles que le Martinet noir, les Hirondelles ou le Choucas des tours, le chantier n'est susceptible d'engendrer aucun effet significatif, ces taxons s'accommodant très bien de l'activité humaine.

Pour les nicheurs, le dérangement affectera en premier lieu les **espèces pouvant nidifier en milieu cultivé**. Les principaux taxons ciblés sont les Busards, l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé, la Caille des blés, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, la Cisticole des joncs, le Bruant proyer, la Fauvette grisette, la Gorgebleue à miroir et le Tarier pâtre. Parallèlement, les **cortèges d'espèces affiliées aux haies ou aux boisements** (comme la Tourterelle des bois, les Fringillidés, la Pie-grièche écorcheur ou les Faucons) seront eux aussi potentiellement dérangés par le chantier, en raison des coupes ou altérations des linéaires de haies envisagées pour permettre les accès aux zones de travaux.

La nidification dépendra avant tout de l'assolement en place au moment du chantier. En effet, si ces derniers débutent avant le démarrage des nichées, les espèces potentiellement exposées auront la capacité de décaler leurs sites de reproduction, en s'éloignant de la zone du chantier, et le dérangement ne sera donc pas significatif. En revanche, les conséquences sur la reproduction de ces espèces peuvent être plus importantes si les travaux lourds (terrassements, par exemple) débutent en pleine phase de nidification. Dans ce cas, les nichées en cours peuvent être avortées. Au regard des enjeux attribués aux espèces concernées, l'impact global du dérangement en phase chantier demeure relativement faible, sauf pour les Alouettes, bien représentées à l'échelle du site d'étude.

Les individus ne faisant que survoler le site (alimentation ou transit) ne seront pas affectés par les travaux ; par conséquent, l'impact les concernant ne sera pas significatif.

**Le dérangement engendré par le chantier en période de reproduction est considéré comme très faible à fort pour les espèces de milieux cultivés ouverts. L'estimation de l'impact brut est analogue pour les cortèges d'espèces de milieux semi-ouverts. Il est, enfin, négligeable pour les taxons en simple transit sur le site d'étude.**

**Néanmoins, il est recommandé d'éviter le démarrage des travaux lourds durant la période de nidification de la faune sauvage (voir mesure E2, page 340).**

### **XVII. 1. b. Atteintes aux habitats et aux individus**

#### *XVII. 1. b. i. En période d'hivernage et de migration*

Seule l'**Alouette lulu** est concernée en hiver, dans la mesure où ce passereau peut être amené à fréquenter les portions de haies qui seront éliminées ou taillées en phase chantier. L'impact est cependant jugé **très faible**, l'espèce pouvant se reporter sur d'autres secteurs favorables en-dehors des zones d'emprises des travaux.

Pour la période de migration, en-dehors de l'Alouette lulu qui manifeste globalement les mêmes caractéristiques écologiques qu'en hivernage, les emprises impliquent également la **Gorgebleue à miroir** (familiale des champs de colza, entre autres), la **Pie-grièche écorcheur** (inféodée aux haies), et dans une moindre mesure, l'**Œdicnème criard**.

Pour rappel, la perte stricte d'espaces ouverts est de l'ordre de 3,56 ha (création des plateformes et accès). Au regard de la surface globale disponible pour ces espèces à l'échelle de l'AAE, l'impact est considéré comme **négligeable à faible** pour l'ensemble des taxons retenus.

**Les atteintes aux habitats et aux individus en phase internuptiale demeurent limitées à l'échelle du territoire, et considérant le caractère plus mobile des espèces. L'impact global est donc jugé nul à faible en considérant l'ensemble des espèces patrimoniales ciblées ici.**

#### *XVII. 1. b. ii. En période de nidification*

Les **espèces de milieux ouverts** seront les premières concernées, puisqu'elles nichent directement au sol (cultures, prairies, bordures de chemins, etc.), et peuvent donc placer leurs nids sur les emprises du chantier (pistes, plateformes et pans coupés). Bien que l'emprise des travaux consommera environ 3,56 ha de cultures représentant une perte sèche très faible à l'échelle de l'AEI (environ 0,27 % de la surface totale de l'aire d'étude), les impacts potentiels sont fonction des assolements mis en place au moment des travaux (rotation des cultures). Ainsi, au regard des enjeux attribués aux espèces patrimoniales concernées et de leur représentativité locale, l'impact de la perte / destruction d'habitats / individus est considéré comme **faible à fort**, en particulier pour les espèces qui se reproduisent le plus fréquemment au sol, comme l'Alouette des champs.

Comme dit précédemment, il y a nécessité de supprimer ou de réduire environ 360 ml de haies pour permettre les accès aux zones de chantier. Toute atteinte à ces habitats en pleine période de reproduction induirait donc un impact significatif pour les espèces qui utilisent ces linéaires pour la nidification, comme la Pie-grièche écorcheur ou la Linotte mélodieuse par exemple. Par conséquent, l'impact de la perte / destruction d'habitats / individus est considéré comme **très faible à fort** pour les **taxons inféodés aux haies**.

**Les atteintes aux habitats et aux individus en période de nidification impliquent avant tout des espèces de milieux cultivés ouverts et des taxons d'affinités bocagères. L'impact pour ces dernières est globalement considéré comme très faible à fort.**

Les tableaux ci-après dressent le bilan par espèce des impacts énoncés, en tenant compte des niveaux d'incidences les plus élevés pour chaque taxon.

**XVII. 1. c. Synthèse des impacts potentiels bruts en phase chantier sur l'avifaune**

## XVII. 1. c. i. Espèces observées sur l'AEI au cours des inventaires

Tableau 115 : Synthèse des impacts bruts potentiels en phase chantier sur les espèces observées au cours des inventaires

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire	Liste Rouge France métropolitaine			LRR - nicheur	Espèce déterminante ZNIEFF - Vienne (86)	Enjeu fonctionnel (Enjeu « habitat d'espèces »)			Impacts bruts en phase chantier	
				Nicheur	Hivernant	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Perte directe d'habitats / Destruction d'individus
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	DO / PN	LC	-	LC	VU	N	Faible	Très faible	-	n.	n.
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO / PN	NT	-	NA	NT	N	Modéré	Faible	-	Faible	Modéré
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N, H et D > 10 ind.	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Modéré
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, H et D	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Modéré
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO / PN	LC	-	NA	EN	N	Faible	Très faible	-	n.	n.
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO / PN	LC	-	NA	LC		Faible	Très faible	-	Très faible	n.
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	DO / PN	VU	VU	NA	-		-	Très faible	Très faible	Très faible	n.
Ansériformes	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	PN	LC	LC	-	LC	N et H > 60 ind.	Très faible	-	-	n.	n.
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN	NT	-	DD	NT		Très faible	-	-	n.	n.
Charadriiformes	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	PN	NT	NA	-	VU		Très faible	-	-	n.	n.
	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	PN	NT	LC	NA	VU	N et H > 300 ind.	Faible	-	-	n.	n.
	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	R et N	Modéré	Modéré	-	Faible	Modéré
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DO	-	LC	-	-	H > 35 ind.	-	Modéré	Faible	Faible	n.
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	NT	LC	NA	VU	N et H > 260 ind.	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	n.
Columbiformes	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	VU	-	NA	VU		Modéré	-	-	Modéré	Modéré
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	NT	NA	NA	NT		Modéré	-	-	Modéré	Modéré
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	DO / PN	-	DD	NA	-		-	Faible	Très faible	Très faible	n.
	Faucon hobereau	<i>Falco subuteo</i>	PN	LC	-	NA	NT	N	Faible	-	-	Modéré	Modéré
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	-	Faible	Très faible	Très faible	n.
Galliformes	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	LC	-	NA	VU		Faible	-	-	Faible	Modéré
Passériformes	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	NT	LC	NA	VU		Faible	-	-	Modéré	Fort
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO / PN	LC	NA	-	NT	N	Fort	Très faible	Modéré	Faible	Modéré
	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	PN	VU	NA	-	EN	N	Fort	-	-	n.	n.
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN	VU	NA	NA	NT		Modéré	-	-	Faible	Faible
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PN	LC	-	-	VU		Faible	-	-	Modéré	Modéré
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	VU	NA	NA	NT		Modéré	-	-	Modéré	Modéré
	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	PN	LC	NA	-	NT		Très faible	-	-	n.	n.
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	PN	VU	-	-	NT		Faible	-	-	Faible	Modéré
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PN	LC	-	DD	NT		Modéré	-	-	Faible	Modéré
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	PN	NT	-	DD	NT		Modéré	-	-	Très faible	Très faible	