

Tableau 111 : Evaluation de l'impact « effet barrière » pour l'avifaune

		EFFET BARRIERE CONNU	
		OUI	NON
Enjeu fonctionnel	Très faible	Très faible	-
	Faible	Très faible	-
	Modéré	Faible	-
	Fort	Modéré	-
	Très fort	Fort	-

XVI. 2. a. iii. Cotation des variantes

Comme il a été expliqué dans le paragraphe précédent, les impacts bruts attendus pour chaque espèce sont appréciés selon une valeur comprise entre 0 (absence d'impact) et 5 (impact très fort). Afin de définir la valeur finale de la variante, les valeurs d'impact sont additionnées pour chaque espèce, puis cumulées : par exemple, une espèce qui obtient deux impacts faibles et un impact modéré en période de nidification cotera une valeur cumulée de 7 (2+2+3). Suivant les variantes, cette note pourra être amenée à changer, soit à diminuer si un impact n'est plus attendu ou est réduit pour une espèce, soit à augmenter si cet impact est considéré comme plus important.

Afin de réduire la limite engendrée par l'application de classes de valeurs, qui est que pour deux valeurs différentes la classe peut être similaire, une réévaluation de la note globale d'une espèce est effectuée au cas par cas, à dire d'expert. Elle intègre les caractéristiques du projet susceptibles de modifier un impact d'une variante à l'autre, sans toutefois modifier la valeur. Pour illustrer par un exemple : une espèce présente un risque de collision significatif lié à la localisation d'une éolienne à proximité directe de son espace de vie. L'impact évalué par croisement est modéré. Dans une seconde variante, le risque de collision n'existe plus, l'impact devient donc nul. Dans une troisième variante, le risque de collision existe pour deux éoliennes. L'impact cote également modéré, toutefois la note globale sera alors réévaluée pour intégrer ce risque plus fort de collision, en raison de la présence de deux éoliennes sur la variante 3 contre une seule sur la variante 1. Il en est de même pour la perte d'habitat. Si deux éoliennes représentent une perte de 2% de territoire pour une espèce pour la variante 1, et trois éoliennes une perte de 3,5% pour la variante 2, l'impact est coté de la même manière (classe de valeur 1 à 4%). La note globale intègrera toutefois la présence d'une éolienne supplémentaire en réévaluant sa note.

Ceci permet d'avoir une comparaison cohérente entre les variantes. On obtient ainsi une note par période biologique, et globale tous taxons confondus.

Tableau 112 : Exemple de cotation globale des variantes

		Variante 1	Variante 2	Variante 3
		5 éoliennes	4 éoliennes	4 éoliennes
AVIFAUNE	Hivernage	32	31	31
	Migration	111	89	89
	Nidification	317	239	234
CHIROPTERES	Destruction gîtes	0	0	0
	Collision	36	29	25
FLORE / HABITATS	Flore patrimoniale	0	0	0
	Habitats patrimoniaux	0	0	0
AUTRE FAUNE	Perte d'habitats	9	5	5
Note globale variantes		504	402	393

XVI. 2. b. Analyse des variantes pour le projet éolien de Louin

Les trois variantes d'implantation sélectionnées par le porteur de projets sont analysées ci-après. Pour chaque variante, sont détaillés :

- les impacts bruts attendus en phase travaux et en phase d'exploitation pour chaque groupe taxonomique, et différenciés par période biologique pour l'avifaune ;
- la note cumulée (cotation) pour le groupe taxonomique ou la période biologique ;
- les atouts éventuels de la variante, en comparaison des autres variantes.

XVI. 2. b. i. Variante 1

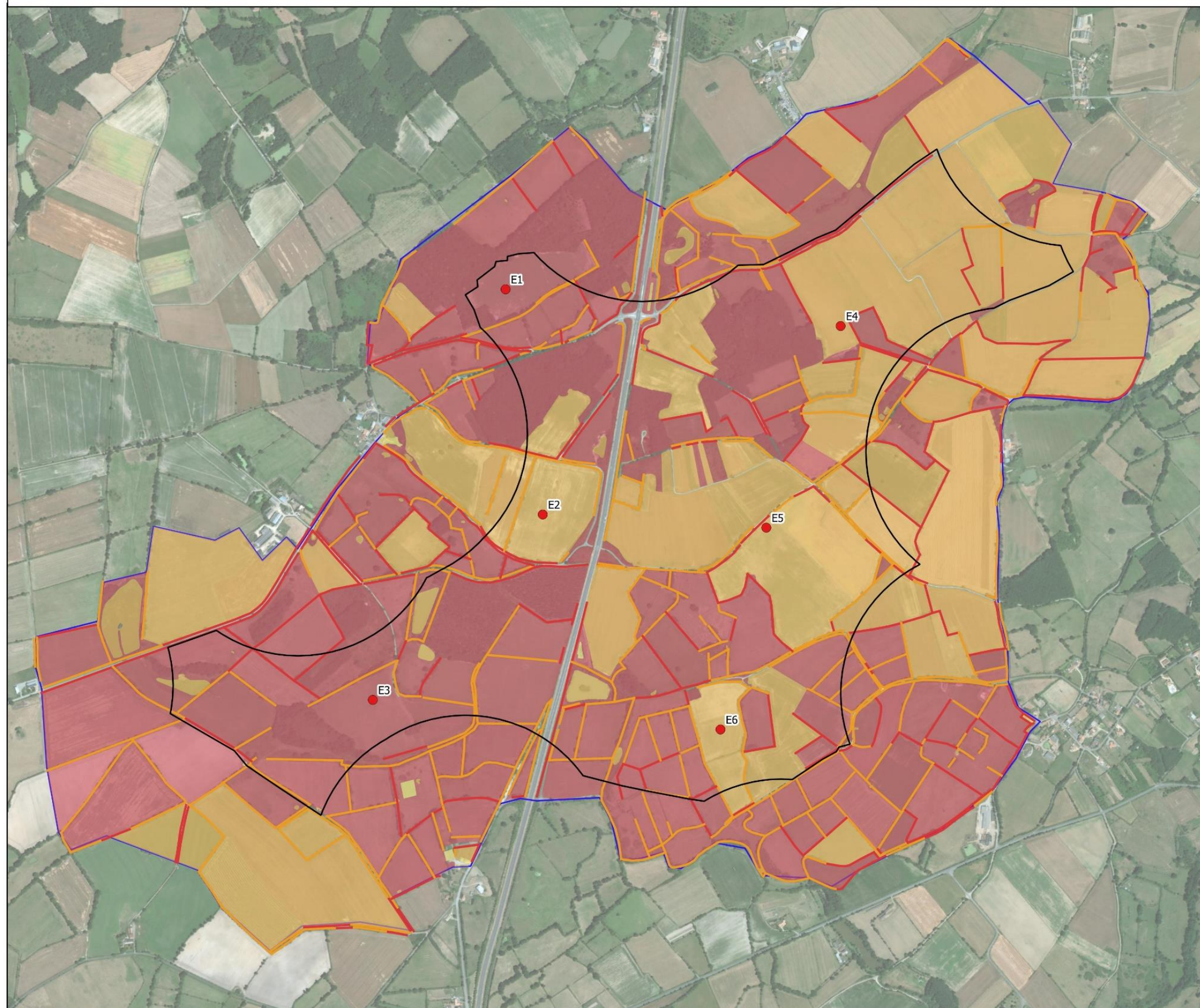
Tableau 113 : Analyse de la variante 1 - 6 éoliennes (2 courbes, ensemble de la ZIP) / Diamètre max. rotor : 150 m / Hauteur max. : 200 m


		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 le chantier sur les rassemblements de Pluviers dorés et Alouettes lulus en hivernage = impact très faible</p> <p>Dérangement pour les autres espèces en alimentation/repos/transit sur la zone d'étude = impact négligeable</p> <p>Destruction d'individus = impact faible (Alouette lulu) à négligeable (autres espèces)</p>	<p>Perte sèche d'habitats peu significative à l'échelle de l'AEI (~ 2,6 ha de plateformes et de pistes créées, altération des haies exclue) = impact global faible pour la perte directe d'habitats</p> <p>Effet repoussoir sur le Pluvier doré (175 m) et le Goéland cendré (113 m), représentant une perte indirecte peu significative de la surface utilisable par rapport au territoire disponible à l'échelle de l'AEI (milieux ouverts de plaine) = impact faible pour ces 2 espèces, impact très faible à négligeable pour les autres</p> <p>Risque de collision modéré pour le Milan royal et l'Alouette lulu, faible pour le Pluvier doré, les Busards des roseaux et Saint-Martin, et très faible pour les autres espèces = impact très faible à modéré</p>	44	<p>Atout : Bas de pale à 50 m → Déconnexion des principaux enjeux localisés au sol</p> <p>Contrainte : Eoliennes implantées sur l'ensemble de la ZIP → Plus contraignant à l'échelle du territoire pour les rassemblements hivernaux (perte d'habitats)</p>
	Nidification	<p>Eoliennes implantées en contexte majoritairement bocager plus ou moins humide : toutes sont situées à proximité de boisements et/ou de haies (enjeu fonctionnel modéré à très fort) → Habitat favorable à de nombreuses espèces patrimoniales (principalement rapaces et passereaux) → Nécessité d'ouvrir des chemins d'accès au niveau de plusieurs haies (< 300 ml) → Risque de destruction ponctuelle d'individus/nids = impact faible à modéré</p> <p>Risques de dérangement pouvant affecter la nidification d'espèces de lisières ou de milieux herbacés = impact faible à modéré</p>	<p>Perte sèche d'habitats peu significative à l'échelle de l'AEI (~ 2,6 ha de plateformes et de pistes créées, altération des haies exclue) : perte de surfaces pour l'alimentation de l'ensemble des espèces et la nidification du Vanneau huppé, Courlis cendré, Tourterelle des bois, faucons, alouettes, bruants, Cisticole des joncs, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Mésange nonnette, pies-grièches et Tarier pâtre = impact faible</p> <p>Effet repoussoir sur 5 espèces : la Linotte mélodieuse (135 m), le Vanneau huppé (108 m), l'Alouette des champs (93 m), la Fauvette grisette (79 m) et le Bruant des roseaux (56 m), soit une perte de surface allant de 0,89 % de l'AEI (Bruant des roseaux) à 5,16 % (Linotte mélodieuse) = impact négligeable à modéré</p> <p>Risque de collision fort pour le Busard cendré et le Milan noir, modéré pour 22 espèces (principalement rapaces et passereaux sensibles), faible à très faible pour les autres = impact très faible à fort</p>	418	<p>Atout : Bas de pale à 50 m → Déconnexion des principaux enjeux localisés au sol</p> <p>Contrainte : Eoliennes implantées sur l'ensemble de la ZIP et à proximité directe de haies et lisières de boisements → Augmentation du risque de collision des espèces bocagères ou forestières en transit</p>
	Migration	<p>Dérangement occasionné par le chantier sur les rassemblements de Pluviers dorés, Vanneaux huppés, Oedicnèmes criards, Alouettes lulus et, plus ponctuellement, la Cigogne noire et l'Engoulevent d'Europe = impact très faible à faible</p> <p>Dérangement peu significatif pour les autres espèces en alimentation/repos/transit sur la zone d'étude = impact négligeable</p> <p>Destruction d'individus = impact faible (Engoulevent d'Europe et Alouette lulu) à négligeable (autres espèces)</p>	<p>Perte sèche d'habitats peu significative à l'échelle de l'AEI (~ 2,6 ha de plateformes et de pistes créées, altération des haies exclue) = impact global faible pour la perte directe d'habitats</p> <p>Effet repoussoir sur le Vanneau huppé (260 m), le Courlis cendré (212 m) et le Pluvier doré (175 m), représentant une perte indirecte peu significative de la surface utilisable par rapport au territoire disponible à l'échelle de l'AEI (milieux ouverts plus ou moins humides) = impact très faible à faible pour ces 3 espèces, impact négligeable à faible pour les autres</p> <p>Risque de collision modéré pour le Busard cendré, les Milans noir et royal, le Pluvier doré, le Faucon hobereau et l'Alouette lulu, et faible à très faible pour le reste des espèces = impact très faible à modéré</p> <p>Effet barrière connu pour la majorité des espèces à enjeu : impact très faible à faible</p>	185	<p>Atout : Bas de pale à 50 m et bout de pale à 200 m → Déconnexion des principaux enjeux localisés au sol, limitation de la mortalité en hauteur (essentiel de la migration > 200 m)</p> <p>Contrainte : Amplitude du parc importante → Plus contraignant à l'échelle du territoire pour les rassemblements et haltes migratoires (perte d'habitats)</p>

	Impacts bruts attendus de la variante		Cotation de l'impact brut	Atouts et contraintes de la variante
	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		
CHIROPTERES	<p>Au moins 3 gîtes potentiels à Chiroptères présentant un enjeu fort (accès à E4 + entre E5 et E6) sont possiblement exposés à un risque de dérangement (nuisances sonores et vibrations) causé par les travaux et le passage des engins de chantier = impact faible</p> <p>Aucune destruction de gîte envisagée, faible proportion de haies détruite (< 1 %) = impact nul</p>	<p>Avec un diamètre de rotor de 150 m et une hauteur en bout de pale de 200 m, le bas de pale s'élèvera à 50 m, soit environ 2 à 3 fois la hauteur de canopée → Risque de collision très faible pour les espèces ne pratiquant pas le haut vol avec déconnexion du bas de pale au sol</p> <p>L'ensemble des éoliennes est situé à une distance inférieure ou égale à 100 m d'un linéaire de haie ou d'une lisière de boisement à enjeu fonctionnel modéré ou très fort</p> <p>L'ensemble des éoliennes présente un risque fort à très élevé de collision pour les pipistrelles (sauf la P. pygmée), la Sérotine commune et les Noctules, lors des déplacements en plein ciel (migrations et transits) ou des chasses en lisières (comportements de poursuites). Le risque est modéré pour la Pipistrelle pygmée, le Murin de Daubenton et la Barbastelle d'Europe, et est plus faible pour les autres espèces (vol bas et/ou déplacements restreints) = impact brut très faible à très fort pour la collision</p>	55,5	<p>Atout : Bas de pale à 50 m → Déconnexion des principaux enjeux localisés au sol</p> <p>Contraintes : Travaux pouvant déranger des espèces ou individus installés dans des gîtes potentiels → Augmentation du risque de dérangement pour les espèces arboricoles</p> <p>Eoliennes implantées en contexte majoritairement bocager, très proches de haies et/ou lisières de boisements → Augmentation du risque de collision des espèces transitant par ces corridors ou chassant à proximité</p>
HERPETOFAUNE	<p>Eoliennes implantées en contexte majoritairement bocager plus ou moins humide, à proximité de haies et/ou lisières de boisements à enjeu fonctionnel élevé</p> <p>Nécessité d'ouvrir des chemins d'accès au niveau de plusieurs haies (< 300 ml) = impact faible pour le dérangement, la perte d'habitats et la destruction d'individus</p>	Aucun impact attendu	12	
ENTOMOFAUNE	<p>Eoliennes implantées en contexte majoritairement bocager plus ou moins humide, à proximité de haies et/ou lisières de boisements à enjeu fonctionnel modéré à fort</p> <p>Nécessité d'ouvrir des chemins d'accès au niveau de plusieurs haies (< 300 ml) = impact faible pour le dérangement, la perte d'habitats et la destruction d'individus</p>	Aucun impact attendu	11	
MAMMIFERES TERRESTRES	<p>Eoliennes implantées en contexte majoritairement bocager plus ou moins humide, à proximité de haies et/ou lisières de boisements à enjeu fonctionnel modéré</p> <p>Nécessité d'ouvrir des chemins d'accès au niveau de plusieurs haies (< 300 ml) = impact faible pour le dérangement, la perte d'habitats et la destruction d'individus</p>	Aucun impact attendu	10	
FLORE / HABITATS	<p>Accès à E1 et E3 : risques pour espèces et habitats patrimoniaux présents à proximité = impact modéré</p>	Aucun impact attendu	20	


Les cartes suivantes rappellent les enjeux identifiés pour l'avifaune (période de nidification) et les Chiroptères, en localisant les éoliennes de la variante 1. 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 1 - Enjeux avifaune



 Aire d'étude immédiate - AEI

 Zone d'implantation potentielle - ZIP

 Variante d'implantation 1

Enjeux fonctionnels des habitats

 Modéré

 Très fort

Enjeux fonctionnels des haies

 Modéré

 Très fort

0 250 500 m



Projet éolien : Louin (79)

Variante d'implantation 1 - Enjeux avifaune

N° CARTE - LOUIN_VAR_1_AVI

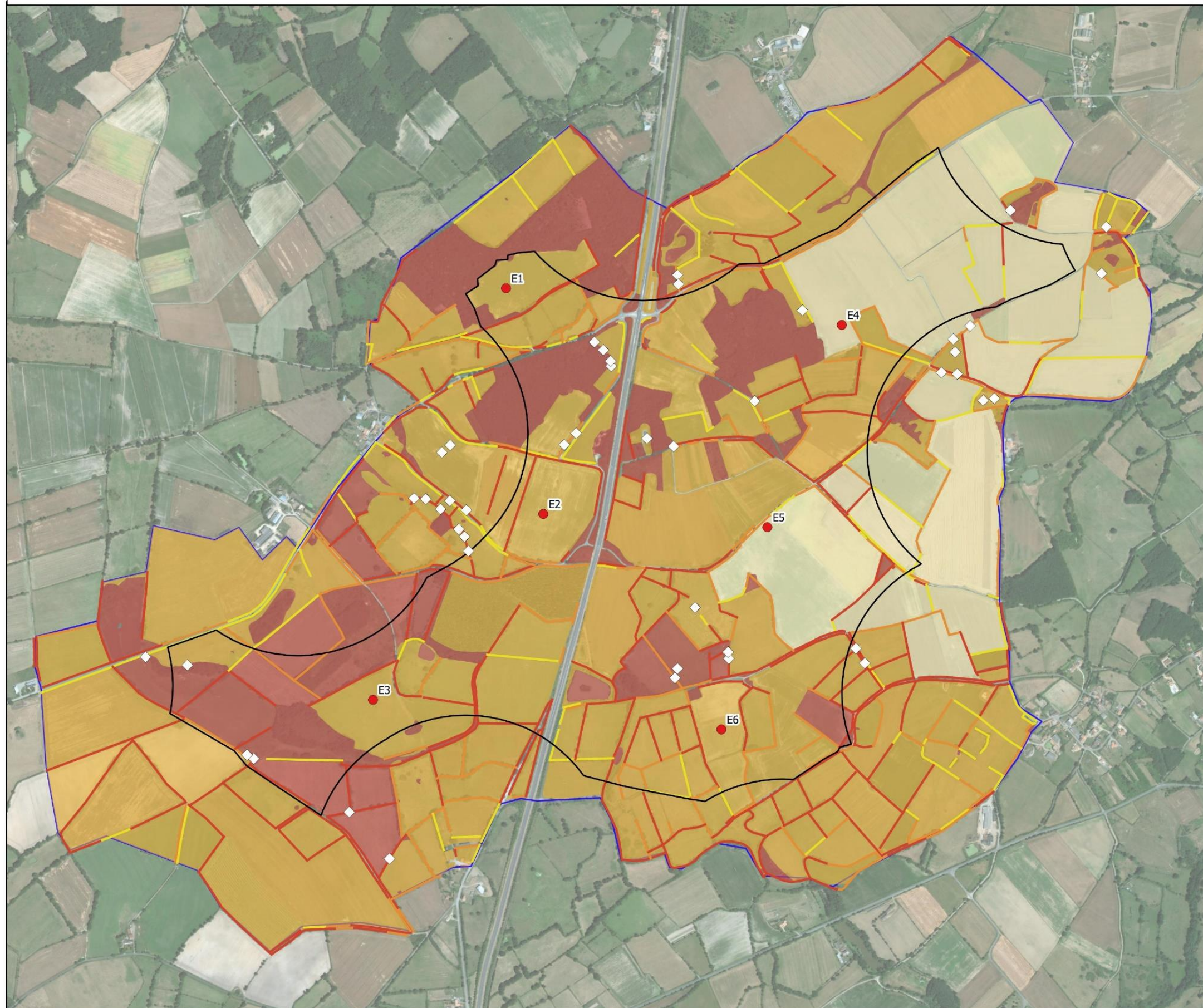
FORMAT - A3 ECHELLE - 1/13 000

COORDS - L93 DATE - 02/06/2020

© WORLD ORTHO, NCA Environnement



Variante d'implantation 1 - Enjeux Chiroptères



- Aire d'étude immédiate - AEI
- Zone d'implantation potentielle - ZIP
- Variante d'implantation 1

Enjeux fonctionnels des habitats

- Faible
- Modéré
- Fort

Enjeux fonctionnels des haies

- Faible
- Modéré
- Fort
- ◇ Gîte potentiel (arbre)



Projet éolien : Louin (79)

Variante d'implantation 1 - Enjeux Chiroptères

N° CARTE - LOUIN_VAR_1_CHI

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/13 000

COORDS - L93 DATE - 02/06/2020

© WORLD ORTHO, NCA Environnement



XVI. 2. b. ii. Variante 2

Tableau 114 : Analyse de la variante 2 - 6 éoliennes (2 lignes, est de la ZIP) / Diamètre max. rotor : 136 m / Hauteur max. : 180 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 le chantier sur les rassemblements de Pluviers dorés et Alouettes lulus en hivernage = impact très faible</p> <p>Dérangement pour les autres espèces en alimentation/repos/transit sur la zone d'étude = impact négligeable</p> <p>Destruction d'individus = impact faible (Alouette lulu) à négligeable (autres espèces)</p>	<p>Perte sèche d'habitats peu significative à l'échelle de l'AEI (~ 2,1 ha de plateformes et de pistes créées, altération des haies exclue) = impact global très faible pour la perte directe d'habitats</p> <p>Effet repoussoir sur le Pluvier doré (175 m) et le Goéland cendré (113 m), représentant une perte indirecte peu significative de la surface utilisable par rapport au territoire disponible à l'échelle de l'AEE (milieux ouverts de plaine) = impact faible pour ces 2 espèces, impact très faible à négligeable pour les autres</p> <p>Risque de collision modéré pour le Milan royal et l'Alouette lulu, faible pour le Pluvier doré, les Busards des roseaux et Saint-Martin, et très faible pour les autres espèces = impact très faible à modéré</p>	44	<p>Atouts : Bas de pale à 44 m → Déconnexion des principaux enjeux localisés au sol</p> <p>Eoliennes implantées sur la partie est de la ZIP seulement → Moins contraignant à l'échelle du territoire pour les rassemblements hivernaux (perte d'habitats)</p>
	Nidification	<p>Eoliennes plus distantes des entités boisées de l'ouest de la ZIP, mais toujours implantées à proximité de boisements et/ou de haies (enjeu fonctionnel modéré à très fort) → Habitat favorable à de nombreuses espèces patrimoniales (principalement rapaces et passereaux) → Nécessité d'ouvrir des chemins d'accès au niveau de plusieurs haies (< 300 ml) → Risque de destruction ponctuelle d'individus/nids = impact faible à modéré</p> <p>Risques de dérangement pouvant affecter la nidification d'espèces de lisières ou de milieux herbacés = impact faible à modéré</p>	<p>Perte sèche d'habitats peu significative à l'échelle de l'AEI (~ 2,1 ha de plateformes et de pistes créées, altération des haies exclue) : perte de surfaces pour l'alimentation de l'ensemble des espèces et la nidification du Vanneau huppé, Courlis cendré, Tourterelle des bois, faucons, alouettes, bruants, Cisticole des joncs, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Mésange nonnette, pies-grièches et Tarier pâtre = impact très faible</p> <p>Effet repoussoir sur 5 espèces : la Linotte mélodieuse (135 m), le Vanneau huppé (108 m), l'Alouette des champs (93 m), la Fauvette grisette (79 m) et le Bruant des roseaux (56 m), soit une perte de surface allant de 0,89 % de l'AEI (Bruant des roseaux) à 5,16 % (Linotte mélodieuse) = impact négligeable à modéré</p> <p>Risque de collision fort pour le Busard cendré et le Milan noir, modéré pour 21 espèces (principalement rapaces et passereaux sensibles), faible à très faible pour les autres = impact très faible à fort</p>	405,5	<p>Atout : Bas de pale à 44 m → Déconnexion des principaux enjeux localisés au sol</p> <p>Contrainte : Eoliennes implantées à proximité directe de haies et lisières de boisements → Augmentation du risque de collision des espèces bocagères ou forestières en transit</p>
	Migration	<p>Dérangement occasionné par le chantier sur les rassemblements de Pluviers dorés, Vanneaux huppés, Oedicnèmes criards, Alouettes lulus et, plus ponctuellement, l'Engoulevent d'Europe = impact très faible à faible</p> <p>Dérangement peu significatif pour les autres espèces en alimentation/repos/transit sur la zone d'étude = impact négligeable</p> <p>Destruction d'individus = impact faible (Engoulevent d'Europe et Alouette lulu) à négligeable (autres espèces)</p>	<p>Perte sèche d'habitats peu significative à l'échelle de l'AEI (~ 2,1 ha de plateformes et de pistes créées, altération des haies exclue) = impact global très faible pour la perte directe d'habitats</p> <p>Effet repoussoir sur le Vanneau huppé (260 m), le Courlis cendré (212 m) et le Pluvier doré (175 m), représentant une perte indirecte peu significative de la surface utilisable par rapport au territoire disponible à l'échelle de l'AEE (milieux ouverts plus ou moins humides) = impact très faible à faible pour ces 3 espèces, impact négligeable à faible pour les autres</p> <p>Risque de collision modéré pour le Busard cendré, les Milans noir et royal, le Pluvier doré, le Faucon hobereau et l'Alouette lulu, et faible à très faible pour le reste des espèces = impact très faible à modéré</p> <p>Effet barrière connu pour la majorité des espèces à enjeu : impact très faible à faible</p>	182,5	<p>Atouts : Bas de pale à 44 m et bout de pale à 180 m → Déconnexion des principaux enjeux localisés au sol, limitation de la mortalité en hauteur (essentiel de la migration > 200 m)</p> <p>Amplitude du parc moins importante que la variante 1 → Moins contraignant à l'échelle du territoire pour les rassemblements et haltes migratoires (perte d'habitats)</p> <p>Eoliennes disposées en 2 axes parallèles à l'axe migratoire majoritaire (nord/sud) → Limitation de l'effet barrière</p>