

Espèces	Statut réglementaire	Valeur patrimoniale	IMPACTS BRUTS		
			Dérangement	Perte/destruction d'habitats	Mortalité
ORTHOPTERES					
Criquet ensanglanté - <i>Stethophyma grossum</i>	-	Forte	Faible	Faible	Faible
Courtilière commune - <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	Forte	Faible	Faible	Faible
Criquet des clairières - <i>Chrysochraon dispar</i>	-	Moyenne	Faible	Faible	Faible
Criquet des roseaux - <i>Mecostethus parapleurus</i>	-	Moyenne	Faible	Faible	Faible
Phanéroptère commun - <i>Phaneroptera falcata</i>	-	Faible	Faible	Faible	Faible
Sténobothre nain - <i>Stenobothrus stigmaticus</i>	-	Forte	Faible	Faible	Faible
MAMMIFERES TERRESTRES					
Campagnol amphibie - <i>Arvicola sapidus</i>	PN	Forte	Très faible	Très faible	Très faible
Crossope aquatique - <i>Neomys fodiens</i>	PN	Forte	Très faible	Très faible	Très faible
Muscardin - <i>Muscardinus avellanarius</i>	DH4 - PN	Moyenne	Très faible	Très faible	Très faible
Ecureuil roux - <i>Sciurus vulgaris</i>	PN	Moyenne	Très faible	Très faible	Très faible
Genette commune - <i>Genetta genetta</i>	PN	Moyenne	Très faible	Très faible	Très faible
Hérisson d'Europe - <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	Moyenne	Très faible	Très faible	Très faible
Belette d'Europe - <i>Mustela nivalis</i>	-	Moyenne	Très faible	Très faible	Très faible
Putois d'Europe - <i>Mustela putorius</i>	-	Moyenne	Très faible	Très faible	Très faible
Lapin de Garenne - <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	Faible	Très faible	Très faible	Très faible
Lérot - <i>Eliomys quercinus</i>	-	Faible	Très faible	Très faible	Très faible
Martre des Pins - <i>Martes martes</i>	-	Faible	Très faible	Très faible	Très faible

Légende des tableaux :

En bleu : espèces issues de la bibliographie.

PN : Protection nationale. DH : Directive Habitats Faune Flore (Annexe 2 et/ou 4).

La carte en page suivante synthétise les impacts du chantier sur les amphibiens et reptiles : elle permet de visualiser les éventuelles zones de dispersion des amphibiens autour des points d'eau, présents de façon très disséminée sur l'AEI. Le réseau des haies et boisements accroît par ailleurs ce potentiel de dispersion (effet corridor).

Impacts du chantier sur l'herpétofaune



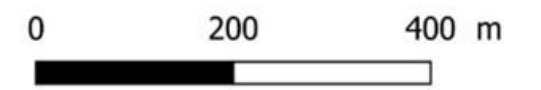
- Aire d'étude immédiate - AEI
- Zone d'implantation potentielle - ZIP
- Eoliennes du projet
- Aménagements (accès, pans coupés, plateformes, fondations des éoliennes et raccordements électriques)
- Zone de survol des pales (rotor de 150 m)
- Haies impactées

Enjeux fonctionnels des habitats

- Faible
- Modéré
- Fort
- Zones-tampons (rayon de 200 m) autour des pièces d'eau propices aux amphibiens

Enjeu fonctionnel des haies

- Fort



Projet éolien : Louin (79)

Impacts du chantier sur l'herpétofaune

N° CARTE - LOUIN_IMF_TRAV_HERP	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/7 500
COORDS - L93	DATE - 15/06/2020
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	



XVII. 4. Impacts bruts de la phase chantier sur la flore et les habitats

D'après les inventaires « Flore et habitats naturels » et le plan de masse, les travaux effectués dans le cadre du projet éolien de Louin supprimeront :

- des habitats ouverts mis en cultures (E1, E2 et E4, enjeu faible) ;
- des habitats ouverts de pâtures mésophiles (E3, enjeu modéré) ;
- des linéaires de haies (292,39 ml au total, en 6 portions autour de E1 et E3 ; enjeu faible à modéré).

Pour rappel, la perte de surfaces ouvertes (cultures et prairies) s'élève à environ 1,5 ha, soit une perte négligeable compte tenu de la disponibilité en habitats comparables au sein de l'AEI. A noter néanmoins que d'un point de vue qualitatif, la rotation annuelle des cultures peut faire varier la typologie évoquée précédemment (perte de cultures/prairies).

Les secteurs où ont été identifiés les plus importants enjeux floristiques ne sont pas concernés par l'emprise directe du chantier : aucune espèce patrimoniale n'a été relevée au sein même des parcelles d'implantation des éoliennes (voir carte page 62).

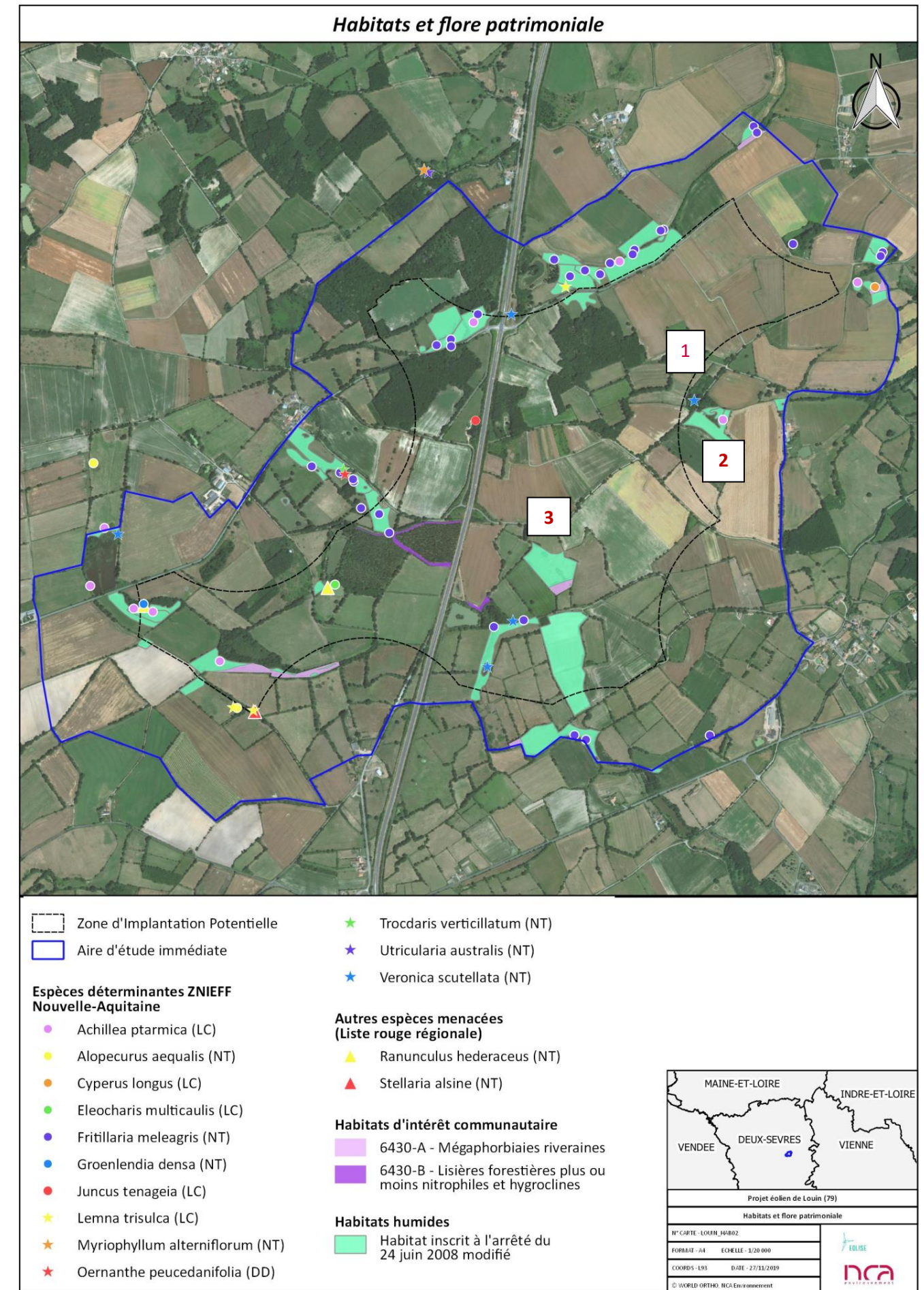
Toutefois, une attention particulière doit être portée sur les points suivants :

- 1 - le renforcement du chemin entre E1 et E2 aborde possiblement une station de *Veronica scutellata*, espèce floristique patrimoniale « quasi-menacée », inscrite sur la Liste Rouge Régionale des espèces végétales de Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2018). Cette station a été localisée au sud-est de E1, sur le flanc ouest du chemin devant être réhabilité ; **dans la mesure du possible, il conviendra donc d'éviter cette station lors des travaux ;**
- 2 - ce même aménagement frôle également des parcelles d'habitats humides inscrits à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Celles-ci se trouvent sur le flanc est du chemin évoqué précédemment ;
- 3 - enfin, immédiatement à l'ouest de E3, on retrouve des parcelles de ces habitats humides ainsi qu'un habitat d'intérêt communautaire (« Mégaphorbiaie riveraine », 6430-A).

Ces sensibilités sont illustrées sur la carte ci-contre, que l'on retrouve page 62. Par ailleurs, l'expertise pédologique réalisée *in situ* a montré que « L'éolienne E3 présente un potentiel de présence de zones humides très fort. Les chemins et les câblages entre les quatre éoliennes, la plateforme de stockage des pales de E3, présentent un potentiel de zones humides de « assez fort » à « fort. » (voir page 388).

La suppression (discontinue) des haies n'impactera pas notablement l'intérêt botanique de l'aire d'étude immédiate. Ces dernières, d'enjeu faible à modéré, ne manifestent en effet aucune patrimonialité particulière.

L'impact attendu sur la flore et les habitats naturels en phase chantier est donc évalué à modéré, en raison d'une implantation d'une partie du parc éolien en zone humide (notamment E3, E4 et les aménagements associés).



Impacts du chantier sur la flore et les habitats



- Aire d'étude immédiate - AEI
- Zone d'implantation potentielle - ZIP
- Eoliennes du projet
- Aménagements
- Zone de survol des pales
- Haies impactées pour accès

Flore patrimoniale

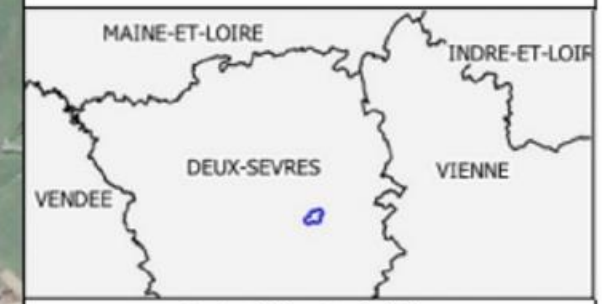
- Achillea ptarmica
- Fritillaria meleagris
- Bromus secalinus
- Juncus tenageia
- Veronica scutellata

Typologie simplifiée des habitats

- Boisements / Bosquets
- Cultures
- Friches / Jachères
- Plans d'eau
- Prairies
- Urbanisé
- Vergers

Typologie des haies

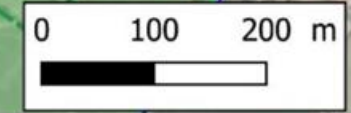
- Multi-strates
- Relictuelles arborées
- Relictuelles
- Arbustives
- Rectangulaires basses
- Rectangulaires basses avec arbres



Projet éolien : Louin (79)

Impacts du chantier sur la flore et les habitats

N° CARTE - LOUIN_BMP_TRAV_FLO	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/6 500
COORDS - L93	DATE - 23/06/2020
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	



XVII. 5. Impacts bruts de la phase chantier sur les zones humides

Le **Code de l'Environnement** est composé de six livres, dont le deuxième est intitulé « *Milieus Physiques* ». Ce dernier comprend deux titres, respectivement consacrés à l'eau et à l'air. Le Code de l'Environnement érige l'Eau en patrimoine commun de la nation. Sa protection est d'intérêt général et sa gestion doit se faire de façon globale.

Dans ce contexte, les **zones humides** tiennent un rôle de premier plan et différentes réglementations les caractérisent. Le Code de l'Environnement donne une définition des zones humides :

Art. L. 211-1 : « *Les zones humides sont des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

L'article R.211-108 du Code de l'Environnement indique les critères à prendre en compte pour définir une zone humide. Ils sont relatifs « *à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique* ». « *La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des côtes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation* ».

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation en établissant une liste des types de sols de zones humides et une liste des espèces végétales indicatrices de zones humides. Les sols correspondent aux sols engorgés en eau de façon permanente et caractérisés par des traces d'hydromorphie débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (ou entre 25 et 50 cm de la surface si des traces d'engorgement permanent apparaissent entre 80 et 120 cm). La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de l'arrêté précédemment cité.

De plus, au titre de la Police de l'Eau, un projet impactant une zone humide (selon sa surface) est soumis au régime de déclaration ou d'autorisation relatif à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature eau.

La méthode d'inventaire des zones humides prend en compte les éléments présents dans l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.2111-108 du Code de l'Environnement. **La délimitation des zones humides se base sur deux critères : l'analyse des habitats et de la flore (notamment des plantes hygrophiles), ainsi que l'analyse des sols (pédologie).**

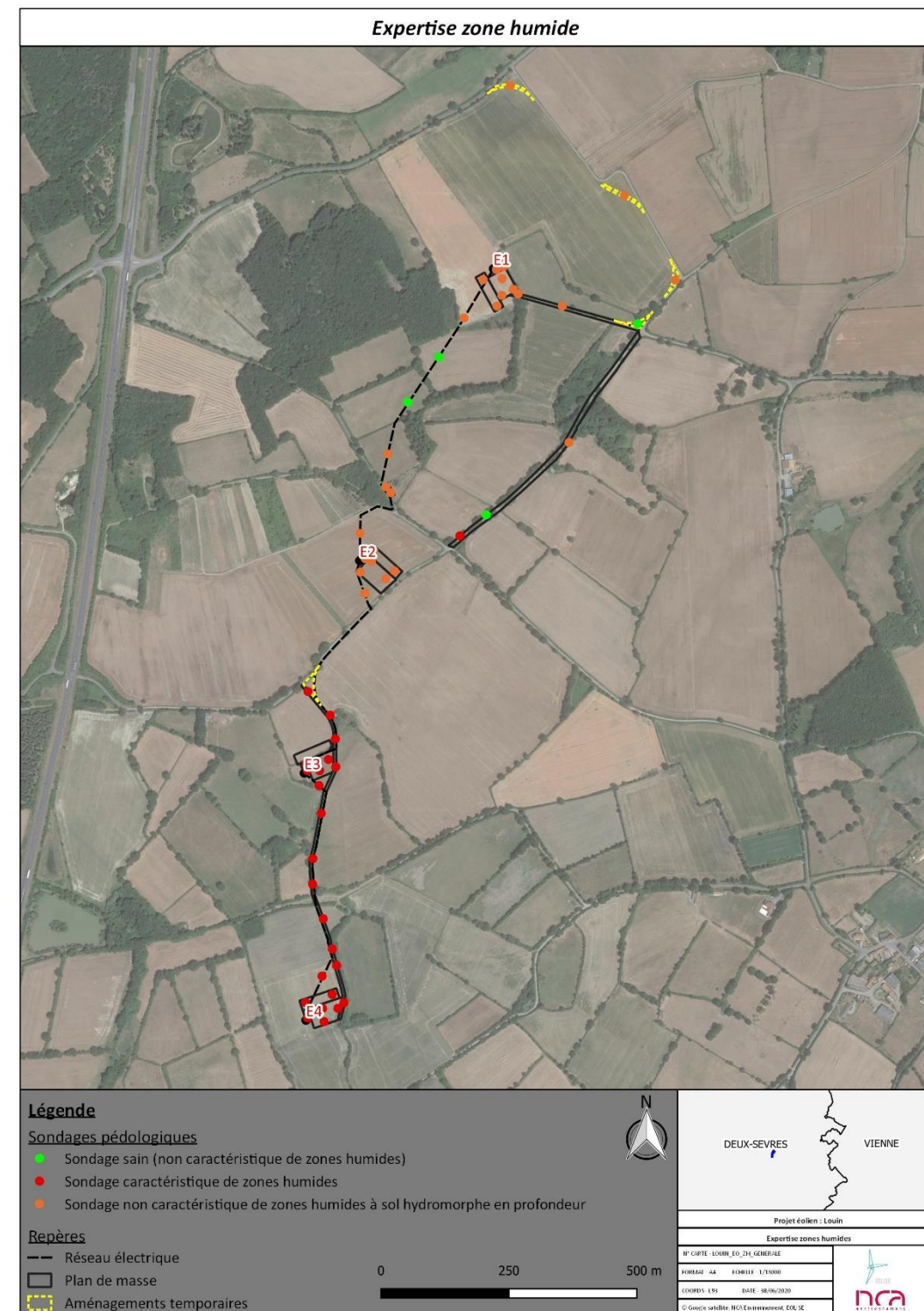
Des sondages pédologiques ont été missionnés au sein des parcelles d'implantation présumée des éoliennes et des aménagements liés au chantier (chemins d'accès, plateformes...). L'objectif était d'apprécier si des zones humides étaient présentes localement, pour adopter les mesures d'évitement nécessaires.

Les inventaires botaniques avaient préalablement mis en évidence des habitats de type « cultures » et « prairies mésophiles » (selon la typologie des habitats naturels CORINE/Biotope/EUNIS) au niveau des différents aménagements du projet.

Les sondages ont été effectués à la tarière à main. Au total, **54 sondages pédologiques ont été menés**, couplés à l'observation de la végétation. L'expertise complète est disponible en annexe.

L'expertise de terrain révèle que « *Plusieurs zones humides ont été recensées sur le site à l'aide des deux critères pédologie et flore, selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009. Les éoliennes E3 et E4 ainsi que certains pans coupés, chemins et câblage, ont une partie de leurs aménagements en zone humide.* »

Une partie du projet se trouve en zone humide, soit une surface de 0,91 hectare, dont 0,06 hectare en aménagements temporaires et 0,85 hectare en aménagements permanents.



XVIII. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE EXPLOITATION

XVIII. 1. Impacts bruts de la phase exploitation sur l'avifaune

Dans cette partie, les espèces mentionnées dans les recueils bibliographiques (GODS), non contactées sur l'aire d'étude immédiate (AEI) au cours de l'étude d'impacts, mais susceptibles de la fréquenter ou de la survoler en période de nidification, de migration et/ou d'hivernage, sont signalées par un astérisque (*).

XVIII. 1. a. Perte d'habitats et dérangement

Comme pour la phase chantier, la perte sèche d'habitats doit être évaluée pour chaque espèce afin d'en apprécier son importance. En effet, pour certains taxons, les éoliennes en fonctionnement sont susceptibles de générer un comportement d'éloignement naturel. Par conséquent, cette distance d'effarouchement doit être considérée comme une perte supplémentaire d'habitats, les oiseaux n'étant plus susceptibles de venir fréquenter les abords directs des éoliennes.

XVIII. 1. a. i. Perte d'habitats et dérangement en période hivernale et de migration

Pluvier doré, Vanneau huppé, Goéland cendré* et Courlis cendré* (* = Bibliographie)

HOTCKER ET AL. (2006) font état d'un effarouchement généré par les éoliennes en fonctionnement sur ces espèces en période internuptiale : 260 m de distance moyenne pour le Vanneau huppé, 212 m pour le Courlis cendré, 175 m pour le Pluvier doré et 113 m pour le Goéland cendré.

Non contactés lors des inventaires, le Courlis et le Goéland cendrés sont toutefois connus et réguliers sur l'AER. De par leurs exigences écologiques, leur présence sur l'AEI est plus que probable. Quant au Pluvier doré et au Vanneau huppé, tous deux observés *in situ* en hivernage et/ou en migration, ils effectuent des déplacements réguliers entre le Lac du Cébron (plus au sud) et les parcelles agricoles de l'AER.

A l'échelle du parc éolien de Louin, on peut considérer une perte indirecte théorique par effet repoussoir de l'ordre de 82,66 ha pour le Vanneau huppé, 56,53 ha pour le Courlis cendré, 38,48 ha pour le Pluvier doré et 16,06 ha pour le Goéland cendré. Cette surface théoriquement perdue est conséquente, de l'ordre de 12,42 % des espaces de l'AEI pour le Vanneau huppé, 8,5 % pour le Courlis cendré, 5,78 % pour le Pluvier doré et 2,41 % pour le Goéland cendré.

L'analyse de la répartition de ces taxons à l'échelle du département des Deux-Sèvres (base de données du GODS) nous permet d'apprécier une répartition moyenne relativement étendue avec l'observation de groupes réguliers sur les différentes communes de l'aire d'étude éloignée (20 km). On peut donc considérer que le parc en exploitation repoussera de manière théorique ces espèces, qui plus est très mobiles en période internuptiale, vers les parcelles favorables les plus proches au sein de l'aire d'étude rapprochée ou éloignée. De plus, la perte indirecte d'habitats par effet repoussoir est à nuancer, car les quatre taxons ciblés n'utilisent ni les boisements, ni les haies (voir carte page suivante).

La perte stricte d'habitats, de l'ordre de 1,5 ha, est négligeable pour ces espèces. En revanche, l'effet repoussoir représente une perte plus importante. Ce dérangement demeure théorique : il est en effet possible, du moins pour les Vanneaux et Pluviers, que ces espèces viennent s'alimenter à proximité directe des éoliennes, comme de nombreux suivis l'attestent (NCA Environnement, 2017-2019).

Au regard de l'enjeu fonctionnel de l'AEI vis-à-vis de ces taxons (de « très faible » à « modéré »), l'impact est considéré comme très faible pour le Courlis et le Goéland cendré, et comme faible pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré en période internuptiale.

Rapaces diurnes et Hibou des marais

Les rapaces contactés en période internuptiale utilisent l'aire d'étude comme terrain de chasse, de transit ou halte migratoire, ou comme site d'hivernage pour les migrateurs partiels comme le Busard Saint-Martin. L'emprise des plateformes ne représente pas véritablement de perte d'habitats, dans le sens où celles-ci sont susceptibles d'attirer une ressource alimentaire, à l'instar des chemins agricoles. L'emprise stricte des mâts d'éoliennes est quand à elle négligeable.

Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur ces prédateurs, qui peuvent venir chasser sous les éoliennes.

L'impact est considéré comme négligeable pour les rapaces diurnes et le Hibou des marais en période internuptiale.

Engoulevent d'Europe* (Bibliographie)

Migrateur transsaharien aux mœurs essentiellement nocturnes, l'Engoulevent d'Europe peut franchir l'AEI au cours de ses déplacements (de nuit) et stationner temporairement dans la strate bocagère et en lisière de boisements. L'espèce hivernant en Afrique, les enjeux ici ne concernent que les phases migratoires de ce spécialiste des milieux pré-forestiers (lisières, clairières, landes, etc.). Peu commun et migrant de préférence isolément, l'Engoulevent d'Europe n'est donc pas exposé à un risque significatif de perte d'habitats dans le cadre du projet éolien de Louin.

L'impact, vraisemblablement très ponctuel, est considéré comme négligeable pour l'Engoulevent d'Europe en période migratoire.

Œdicnème criard et Pluvier guignard* (* = Bibliographie)

L'Œdicnème criard affectionne les milieux perturbés à végétation rase pour l'alimentation et le repos en période internuptiale, où il se rassemble en groupes pouvant atteindre plusieurs centaines d'individus lorsque la capacité du site le permet.

Le Pluvier guignard, quant à lui, est un limicole terrestre rare et clairsemé, originaire du nord de l'Europe, qui peut s'observer en milieu cultivé ouvert (à végétation rase) en halte migratoire, seul, en groupes ou parfois en compagnie de Vanneaux huppés ou de Pluviers dorés.

Ainsi, en hivernage et/ou en stationnement migratoire, ces deux espèces ont tendance à privilégier des espaces plus ouverts que la trame bocagère, dominante dans le cas présent.

De plus, il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur l'Œdicnème, qui s'accommode relativement bien des éoliennes, comme l'attestent les suivis d'activités des parcs en exploitation en plaine céréalière (Parc du Rochereau en Vienne, COPIL éolien et naturaliste en région Centre Val-de-Loire). Aucun effet repoussoir n'est connu également sur le Pluvier guignard, l'impact potentiel se limitant à l'emprise des plateformes, chemins et pans coupés qui représentent environ 1,5 ha de perte stricte d'habitats.

L'impact est considéré comme négligeable pour ces deux limicoles en période internuptiale.