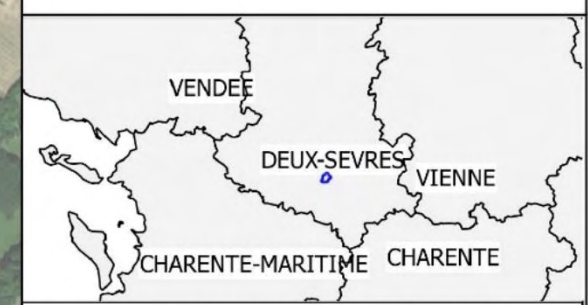


# Effet repoussoir sur le Vanneau huppé et le Pluvier doré



- Aire d'étude immédiate - AEI
- Eoliennes du projet
- Eoliennes en activité
  
- Aménagements**
- Accès, pans coupés, plateformes, fondations, réseau électrique et emprises des pales
  
- Perte indirecte d'habitats (effet repoussoir) - Projet de la Cerisaie**
- Pluvier doré (175 m)
- Vanneau huppé (260 m)
  
- Perte indirecte d'habitats (effet repoussoir) - Autres parcs éoliens**
- Pluvier doré (175 m)
- Vanneau huppé (260 m)



<b>Projet éolien : Ferme éolienne de la Cerisaie (79)</b>	
<b>Effet repoussoir sur le Vanneau huppé et le Pluvier doré</b>	
N° CARTE - REPOUSS_VH_PD	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/13 000
COORDS - L93	DATE - 06/05/2020
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	



**Sarcelle d'été\*, Avocette élégante\*, chevaliers\*, Combattant varié\*, Courlis corlieu\*, Echasse blanche\***

Ces espèces sont susceptibles de survoler l'AEI au cours de leurs déplacements migratoires et/ou hivernaux. Ayant besoin de zones humides pour stationner (pièces d'eau, marais, étendues vaseuses, etc.), ces oiseaux se contenteront de transiter par le secteur suivi, sans pour autant s'y arrêter. La perte d'habitats et le dérangement pour ces espèces ne sont donc pas considérés.

**L'impact est considéré comme négligeable pour cette espèce en période internuptiale.**

**Édicnème criard**

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

Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur cette espèce, qui s'accommode relativement bien des éoliennes, comme l'attestent les suivis d'activité des parcs en exploitation en plaines céréalières (Parc du Rochereau en Vienne, COPIL éolien et naturaliste en région Centre Val-de-Loire). A ce titre, l'impact se limite à l'emprise des plateformes, chemins et pans coupés qui représentent environ 3,2 ha de perte d'habitats.

**L'impact est considéré comme très faible pour cette espèce en période internuptiale.**

**Cigogne blanche, Cigogne noire\* et Grue cendrée**

La Cigogne blanche, la Cigogne noire et la Grue cendrée sont susceptibles de survoler la zone d'étude en période de migration. Le site ne se prête toutefois pas à la halte migratoire, même si la Cigogne blanche peut occasionnellement stationner dans des cultures labourées.

**La perte d'habitat est considérée comme non significative pour ces espèces.**

**Alouette lulu\*, Bruant ortolan\*, Fauvette pitchou\*, Gorgebleue à miroir, Pipit rousseline\* et spioncelle\*, Pie-grièche écorcheur**

A l'exception de la Pie-grièche écorcheur et de la Fauvette pitchou, ces espèces peuvent prospecter des cultures maigres, labours et colza en période internuptiale. A cette saison, l'Alouette lulu a la particularité de former des groupes comptant parfois plusieurs dizaines d'individus. Ces rassemblements évoluent très souvent non loin d'entités verticales leur permettant de se percher ou d'y trouver refuge (lisières, haies, fils électriques, clôtures, etc.).

A ce titre, l'emprise des plateformes ne représente pas de perte notable d'habitats pour ces espèces. L'emprise stricte des mâts d'éoliennes est quant à elle négligeable. Concernant la Pie-grièche, aucune haie ne sera impactée par le chantier. Enfin, la Fauvette pitchou peut, à l'occasion, s'observer dans des fourrés denses ou milieux herbacés au cours de ses déplacements erratiques. L'impact n'est donc pas considéré ici pour cette espèce peu commune et spécialiste des milieux buissonnants.

Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur ces espèces, qui peuvent venir s'alimenter à proximité directe des éoliennes. La perte d'habitats est donc peu significative pour elles.

**L'impact est considéré comme négligeable à très faible pour ces espèces en période internuptiale.**

**Aigrette garzette\*, Grande Aigrette\* et Héron pourpré\***

Les Ardéidés, comme l'Aigrette garzette et la Grande Aigrette, réalisent des déplacements locaux quotidiens entre leurs dortoirs (souvent à proximité de plan d'eau) et leurs sites d'alimentation (zones humides essentiellement). Ainsi, bien que les habitats de l'aire d'étude ne conviennent pas à ces espèces, des individus peuvent la survoler, constat qui devient plus fréquent lors des migrations.

**L'impact est considéré comme négligeable à très faible pour ces espèces en période internuptiale.**

La perte d'habitats en phase d'exploitation ne concerne que les espèces de milieux ouverts. Les taxons inféodés aux boisements comme le Pic mar, ou aux milieux aquatiques comme le Martin-pêcheur d'Europe, ne sont pas concernés par cet impact.

XVII. 1. a. ii. *Perte d'habitats et dérangement en période de nidification*

**Rapaces diurnes nicheurs en cultures**

Trois espèces de Busards sont concernées sur la zone de projet : le Busard cendré et le Busard Saint-Martin sont nicheurs probables, le Busard des roseaux est nicheur possible. Ils ont tous les trois été observés en période de reproduction sur l'AEI. Les parcelles sont favorables dans leur ensemble, en fonction des assolements.

L'emprise des éoliennes et plateformes concerne donc surtout une aire d'alimentation pour les Busards. En considérant néanmoins une éventuelle nidification en culture, la perte sèche d'habitats est de l'ordre de 3,2 ha, ce qui reste inférieur à 0,5% du territoire favorable à ces espèces.

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

**L'impact est considéré comme faible pour les Busards en période de nidification.**

**Rapaces diurnes nicheurs en zones boisées ou arbres isolés**

Aucune perte d'habitat n'est à prévoir pour les rapaces nicheurs connus ou potentiels sur le site, les éoliennes étant toutes situées en milieux ouverts. Toutefois, la distance de 5 éoliennes aux linéaires de haies est inférieure à 200 m, ce qui peut induire un dérangement d'éventuelles nichées.

La sensibilité sera ainsi concentrée sur la période de travaux agricoles (moisson, fauche), comme il a été constaté lors de l'expertise (voir paragraphe « Mortalité par collision »).

**L'impact est considéré comme faible pour ces espèces en période de nidification.**

**Rapaces diurnes non nicheurs**

Les espèces de rapaces non nicheuses (Aigle botté\*, Bondrée apivore\*, Ciracète Jean-le-Blanc\*, Elanion blanc\*, Milan noir\*) utilisent l'aire d'étude comme terrain de chasse. 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 comme sur les chemins agricoles. L'emprise stricte des mâts d'éoliennes est quant à elle négligeable.

Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur ces rapaces, qui peuvent venir chasser sous les éoliennes. D'une manière générale, pour les rapaces diurnes utilisant la zone d'étude comme terrain de chasse, la sensibilité sera concentrée sur la période de travaux agricoles, comme il a été constaté lors de l'expertise.

**L'impact est ainsi considéré comme très faible pour ce groupe en période de nidification.**

#### Cigogne blanche et Cigogne noire\*

Le site d'étude ne présente pas de potentialité pour la nidification des Cigognes (espaces culturels ouverts). Un simple survol, voire une halte pour l'alimentation, est néanmoins toujours possible. La perte sèche d'habitats sera d'environ 3,2 ha, perte négligeable du fait du caractère occasionnel de l'utilisation des parcelles de l'AEI. Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur les Cigognes.

**La perte d'habitat est considérée comme négligeable pour ces espèces.**

#### Courlis cendré\*

Ce grand limicole est fréquent dans l'Hexagone en migration et en hivernage, mais sa nidification sur le territoire est bien plus rare et localisée. Dans le cadre du projet, l'espèce est mentionnée par la bibliographie à l'échelle de l'AER, mais n'est pas connue pour nicheur de façon certaine sur l'AEI. En effet, le Courlis cendré recherche des habitats humides très préservés (prairies, tourbières) en période de nidification, milieux qui ne sont pas représentés sur l'AEI. L'espèce est toutefois susceptible de la survoler occasionnellement.

**L'impact est considéré comme faible pour le Courlis cendré en période de nidification.**

#### Œdicnème criard

L'Œdicnème criard affectionne les milieux perturbés ou à végétation rase pour la nidification. Il niche aussi couramment dans les cultures tardives (maïs / tournesol). Les plateformes sont également favorables à l'espèce si il y a peu d'activité humaine. On peut donc considérer que la perte d'habitats pour l'Œdicnème sera amoindrie. L'emprise stricte des mâts d'éoliennes est quant à elle négligeable.

Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur cette espèce, 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).

**L'impact est considéré comme faible pour l'Œdicnème criard en période de nidification.**

#### Alouette des champs

Pour rappel, l'Alouette des champs est inscrite sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs en tant qu'espèce vulnérable en Poitou-Charentes. A ce titre, elle est patrimoniale malgré l'absence d'un statut de protection. Elle est susceptible de nicher aussi bien dans les cultures et les prairies (végétation rase) que sur les bords de chemins. La perte sèche d'habitats est d'environ 3,2 hectares, aussi bien pour la nidification que pour l'alimentation. Cette perte reste peu significative au regard de la surface globale favorable à l'espèce sur le territoire.

Cependant, HOTCKER ET AL. (2006) mentionnent une distance d'effarouchement moyenne de 93 m en période de nidification pour cette espèce. Ceci représente une perte indirecte d'habitats de 3,16% induite par le projet de la Cerisaie (voir carte page 282).

**L'impact est donc considéré comme modéré pour l'Alouette des champs en période de nidification.**

#### Bruant proyer, Cisticole des joncs, Caille des blés, Tarier pâtre

Ces espèces nichent dans les cultures et zones à végétation herbacée dense (friches, prairies et lisières des milieux cultivés). La perte sèche d'habitats sera de 3,2 ha, aussi bien pour la nidification que la ressource alimentaire. Cette perte, qui concerne surtout de la grande culture, reste relativement faible au regard de la surface globale favorable à ces espèces sur le territoire (perte < 0,5%). Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir pour ces taxons.

**L'impact est donc considéré comme négligeable à faible pour cette espèce en période de nidification.**

#### Linotte mélodieuse et Fauvette grisette

La Linotte mélodieuse est une espèce qui niche dans la strate végétale basse : haies, milieux buissonnants, lisières boisées, etc. La Fauvette grisette affectionne des habitats comparables mais peut aussi nicher dans des cultures de colza. Hotcker et al. (2006) font état d'un effet repoussoir moyen de 79 m pour la Fauvette grisette et de 135 m pour la Linotte mélodieuse en période de nidification. La carte page 282 permet de constater qu'en conséquence de cet effet repoussoir, la Linotte désertera vraisemblablement des haies à proximité de plusieurs éoliennes (E01, E02, E04, E07), contrairement à la Fauvette grisette. Cet impact est toutefois peu important pour la Linotte puisqu'il équivaut à environ 2,7% du total de linéaires de haies sur l'AEI.

Pour rappel, aucune haie ne sera détruite lors des travaux. Pour ce qui est de la Fauvette grisette, les conséquences de l'effet repoussoir seront plus ou moins importantes suivant l'assolement en place, variable d'une année à l'autre. Ces deux passereaux peuvent néanmoins se reporter sur les haies et parcelles à distance des éoliennes.

**L'impact est donc considéré comme très faible pour la Fauvette grisette et faible pour la Linotte mélodieuse en période de nidification.**

#### Autres espèces du cortège bocager et forestier

Bien que certaines éoliennes se situent à proximité de linéaire de haies, aucun d'entre eux ne devrait être impacté en phase d'exploitation (bas de pale à 44 m).

Pour les oiseaux bocagers ou forestiers, l'impact est avant tout relatif à un éventuel effarouchement.

Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur l'Alouette lulu\*, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant jaune\*, le Chardonneret élégant, les Pouillots fitis\* et de Bonelli\*, la Fauvette des jardins\*, la Locustelle tachetée\*, le Gobemouche gris\*, le Grosbec casse-noyaux\*, la Grive draine\*, la Mésange nonnette\*, le Moineau friquet\*, les Pics épeichette\* et mar\*, le Torcol fourmilier\*, Verdier d'Europe, le Pigeon colombin\* et la Tourterelle des bois.

**L'impact est considéré comme négligeable à faible pour ces espèces du cortège bocager et forestier en période de nidification.**

#### Gorgebleue à miroir

Pour rappel, la Gorgebleue à miroir est inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Elle est susceptible de nicher dans certains types de cultures (colza notamment).

La perte sèche d'habitats est d'environ 3,2 ha, aussi bien pour la nidification que pour l'alimentation. Cette perte reste négligeable au regard de la surface globale favorable à l'espèce sur le territoire.

Il n'est pas fait état d'un éventuel effet repoussoir des éoliennes sur cette espèce.

**L'impact est considéré comme faible pour la Gorgebleue en période de nidification.**

### Martinet noir et hirondelles

Ces espèces n'utilisent l'aire d'étude que comme terrain de chasse. L'emprise des plateformes ne représente pas de perte d'habitats, dans le sens où celles-ci sont susceptibles d'attirer une ressource alimentaire comme sur les chemins agricoles. L'emprise stricte des mâts d'éoliennes est quant à elle négligeable.

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

**La perte d'habitats est considérée comme négligeable pour ces espèces en période de nidification.**

### Choucas des tours\*

Cette espèce niche préférentiellement au contact de l'homme. Elle peut, de temps à autre, venir s'alimenter dans les cultures et les friches. La perte sèche d'habitat sera d'environ 3,2 ha, perte négligeable du fait du caractère occasionnel de l'utilisation des parcelles de l'AEI. Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir.

**La perte d'habitats est considérée comme négligeable en période de nidification.**

### Engoulevent d'Europe\*

Migrateur transsaharien aux mœurs essentiellement nocturnes, l'Engoulevent d'Europe répugne les grandes cultures, préférant les boisements clairs et landes associées. Les éoliennes étant implantées à distance de ces habitats, l'espèce n'est pas impactée par le dérangement des machines en période de reproduction.

Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur cette espèce.

**L'impact est considéré comme négligeable pour l'Engoulevent d'Europe en période de nidification.**

### Moineau domestique, Moineau soulcie\* et Serin cini\*

Le Moineau domestique niche au contact de l'Homme (en milieu rural ou non), où il trouve diverses anfractuosités pour nidifier. Il s'alimente le plus souvent à proximité de son nid, mais peut également rejoindre des milieux ouverts périphériques.

Le Serin cini est également une espèce familière des zones urbanisées. Il niche dans les parcs, jardins et autres espaces verts, mais aussi en lisières de bois.

Beaucoup moins ubiquiste et répandu, le Moineau soulcie aime la vieille pierre en contexte ensoleillé et rural dominé par une agriculture extensive. En période de nidification, il s'aventure peu dans les cultures ouvertes.

Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur ces espèces.

**La perte d'habitats est considérée comme négligeable pour ces espèces en période de nidification.**

### Hérons et Aigrettes

Comme l'Aigrette garzette\* et la Grande Aigrette\*, le Héron cendré, le Héron garde-bœufs\* et le Héron pourpré\* réalisent des déplacements locaux quotidiens entre leurs dortoirs/sites de nidification et leurs zones d'alimentation (prairies et zones humides essentiellement). De façon ponctuelle, voire occasionnelle, ces espèces sont susceptibles de s'arrêter sur les cultures du secteur suivi. La perte sèche d'habitats sera de l'ordre de 3,2 ha, perte restant négligeable du fait de l'utilisation occasionnelle des parcelles de l'AEI.

Il n'est pas fait état d'un quelconque effet repoussoir sur les Ardeidés.

**L'impact est considéré comme négligeable pour les Hérons et Aigrettes en période de nidification.**

### Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers et Petit-duc scops\*

Ces rapaces nocturnes n'utilisent l'aire d'étude que comme terrain de chasse. 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 comme sur les chemins agricoles. L'emprise stricte des mâts d'éoliennes est quant à elle négligeable.

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

**L'impact est considéré comme négligeable pour les rapaces nocturnes en période de nidification.**

### Gallinule poule-d'eau\* et Martin-pêcheur d'Europe\*

La Gallinule poule-d'eau et le Martin-pêcheur d'Europe sont strictement inféodés aux milieux aquatiques ; ces oiseaux ne sont donc pas concernés par la perte sèche d'habitats, puisqu'ils ne se reproduisent pas sur la zone du projet.

**L'impact est ainsi considéré comme négligeable pour ces deux espèces en période de nidification.**



Effet repoussoir sur la Fauvette grisette, l'Alouette des champs et la Linotte mélodieuse



- Aire d'étude immédiate - AEI
- Eoliennes du projet
- Eoliennes en activité

**Aménagements**

- Accès, pans coupés, plateformes, fondations, réseau électrique et emprises des pales

**Perte indirecte d'habitats (effet repoussoir) - Projet de la Cerisaie**

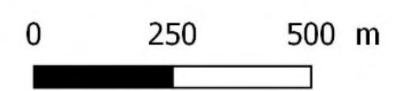
- Fauvette grisette (79 m)
- Alouette des champs (93 m)
- Linotte mélodieuse (135 m)

**Perte indirecte d'habitats (effet repoussoir) - Autres parcs éoliens**

- Fauvette grisette (79 m)
- Alouette des champs (93 m)
- Linotte mélodieuse (135 m)

**Enjeux ornithologiques des haies**

- Faible
- Modéré
- Très fort



Projet éolien : Ferme éolienne de la Cerisaie (79)  
 Effet repoussoir sur les passereaux sensibles

N° CARTE - REPOUSS\_PASS  
 FORMAT - A3    ECHELLE - 1/13 000  
 COORDS - L93    DATE - 06/05/2020  
 © WORLD ORTHO, NCA Environnement





### XVII. 1. b. Effet barrière

Pour rappel, **l'effet barrière est un comportement de détournement qu'adoptent plusieurs espèces migratrices à l'approche d'une installation de grande ampleur située sur leur trajectoire**, telle qu'un parc éolien. Ce phénomène peut être accentué par l'orientation du parc (si perpendiculaire à l'axe migratoire), surtout en cas de mauvaises conditions météorologiques (perte de visibilité et/ou d'équilibre, qui obligerait les oiseaux à changer de cap trop tardivement).

La ferme éolienne de la Cerisaie sera constituée de 8 éoliennes, disposées en deux groupes sur la partie sud-ouest de la Zone d'Implantation Potentielle (E01 à E03) et sur sa partie nord-est (E04 à E08).

L'amplitude stricte du parc (d'un bout de pales à l'autre) atteindra donc environ **2,5 km du nord au sud**, et environ **1,8 km d'est en ouest**.

Pour rappel, **le projet éolien de la Cerisaie vient s'intégrer dans un bloc déjà existant**, composé de deux parcs : le Teillat, au nord-est de la ZIP, et Périgné au sein de celle-ci (partie sud).

Ainsi, au regard de l'implantation des nouvelles éoliennes, l'effet barrière à l'échelle locale est renforcé en raison de la difficulté accrue pour l'avifaune de circuler entre les aérogénérateurs (présence successive de 3 parcs éoliens dans un rayon de 2 km). Si l'on tient compte des deux autres parcs en activité, on obtient une amplitude globale nord-sud d'environ 3,3 km, et une amplitude globale ouest-est d'environ 2,1 km (voir carte page suivante).

Néanmoins, **aucun impact significatif n'est attendu ici**, compte tenu :

- de la faible emprise supplémentaire générée par le projet sur la partie ouest de la ZIP (environ 400 m) ;
- du présent contexte paysager et migratoire : en effet, il a été observé une **tendance migratoire diffuse** sur un axe nord-est/sud-ouest de l'aire d'étude, confortée par les tendances de déplacements connues en période de migration sur ce territoire, sans préférence pour un corridor spécifique sur le site, la topographie étant relativement peu marquée et le paysage, très homogène.

Outre le comportement migratoire, l'AEI peut être régulièrement survolé par diverses espèces (rapaces diurnes, hérons, passereaux, etc.), dans le cadre de déplacements journaliers quotidiens entre zones d'alimentation, de repos ou de reproduction.

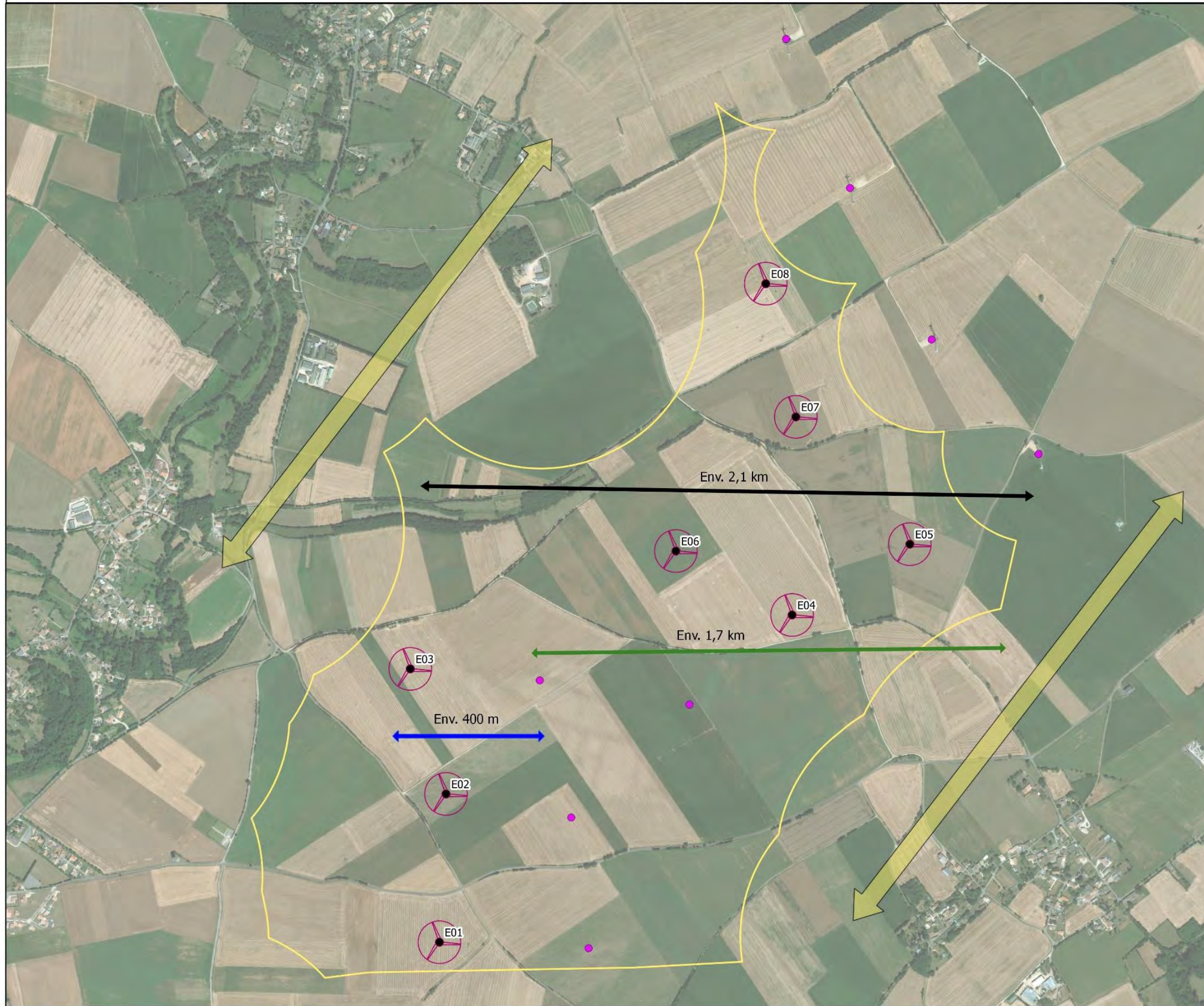
En considérant cette tendance sur la zone d'étude, **l'effet barrière est ainsi attendu sur un front nord-est/sud-ouest, le contournement complet du parc devant s'effectuer sur environ 1 km**, ce qui ne paraît pas significatif au regard des connaissances scientifiques actuellement à notre disposition. En effet, lors de conditions météorologiques correctes, ce dernier peut être anticipé, la trajectoire des oiseaux étant modifiée avant l'abord direct du site.


On notera également que **la distance inter-éolienne demeure raisonnable**, avec en moyenne 400 à 580 m d'un mât à l'autre, et entre 280 et 400 m en bout de pales. Cette distance permet un franchissement direct du parc, sans risque élevé de collision pour les **espèces les moins farouches** qui emprunteraient l'axe préférentiel préalablement défini.

**Bien qu'existant, l'effet barrière causé par le projet de la ferme éolienne de la Cerisaie n'est pas considéré comme significatif.**







Projet éolien de la Cerisaie - Effet barrière attendu






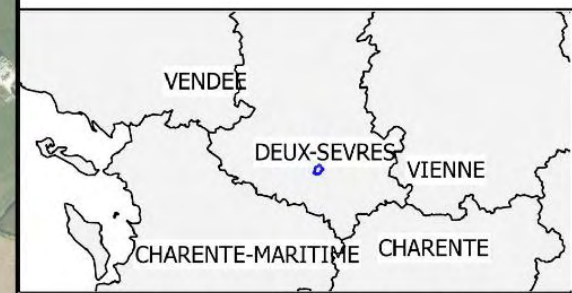
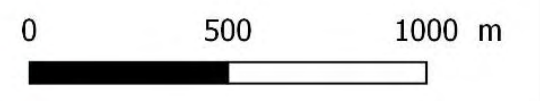
 Tendance des principaux flux migratoires (diffus) sur le territoire

**Projet de ferme éolienne de la Cerisaie**

-  Zone d'implantation potentielle - ZIP
-  Eoliennes prévues
-  Amplitude du rotor (survol des pales)
-  Emprise supplémentaire générée par le projet (par rapport au parc éolien de Périgné)

**Autres parcs éoliens**

-  Eoliennes en fonctionnement
-  Amplitude ouest/est du bloc déjà existant
-  Amplitude ouest/est de l'ensemble des parcs éoliens



Projet éolien : Ferme éolienne de la Cerisaie (79)

**Effet barrière attendu**

N° CARTE - EFF_BAR	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/12 000
COORDS - L93	DATE - 20/08/2020
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	





### Aigle botté\*

Cette espèce, rare en Poitou-Charentes, est susceptible de survoler l'aire d'étude en période de migration ou de nidification. HOTCKER ET AL. (2006) n'ont pas référencé d'étude mettant en évidence ou infirmant cet effet barrière sur l'Aigle botté.

**L'enjeu fonctionnel de l'Aigle botté en migration a été apprécié comme « faible », en considérant une fréquentation occasionnelle des milieux ouverts. A ce titre, en raison d'un effet barrière non attesté pour ce taxon, l'impact est considéré comme négligeable.**

### Balbusard pêcheur\*

Cette espèce piscivore, adpète des zones humides, est susceptible de survoler l'aire d'étude en période de migration. HOTCKER ET AL. (2006) n'ont pas référencé d'étude mettant en évidence cet effet barrière sur le Balbusard pêcheur, et aucune ne l'infirmant.

**En l'état actuel des connaissances, l'impact de l'effet barrière n'est pas considéré comme significatif pour le Balbusard pêcheur.**

### Bondrée apivore\*

Cette espèce est susceptible de survoler l'aire d'étude en période de migration ou de nidification. HOTCKER ET AL. (2006) ont référencé une étude mettant en évidence un effet barrière sur la Bondrée apivore, et aucune ne l'infirmant. Un effet barrière peut donc bien être attesté pour cette espèce, et on considèrera ici cet impact comme potentiel au regard de l'ampleur du parc.

**L'enjeu fonctionnel de la Bondrée apivore en migration a été apprécié comme « faible », en considérant une fréquentation ponctuelle des milieux ouverts. A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté sur au moins un cas pour ce taxon et de la configuration du parc éolien, l'impact n'est pas considéré comme négligeable, mais reste très faible pour cette espèce.**

### Busard cendré

Migrateur transsaharien, le Busard cendré a été observé en période de nidification sur l'aire d'étude. En période de migration, elle n'a pas été retrouvée, toutefois ce busard est tout à fait susceptible de survoler l'aire d'étude à cette période. Aucune étude n'atteste ou n'infirmant un effet barrière pour cette espèce (HOTCKER ET AL., 2006).

**L'enjeu fonctionnel du Busard cendré en migration a été apprécié comme « faible », en considérant une fréquentation des milieux ouverts pour l'alimentation. En l'état actuel des connaissances, l'impact de l'effet barrière n'est pas considéré comme significatif pour le Busard cendré.**

### Busard des roseaux

Ce gros busard peut être contacté toute l'année en recherche alimentaire sur l'aire d'étude. Migrateur partiel, il peut également la survoler au cours de ses déplacements migratoires. L'effet barrière est avéré pour cette espèce : HOTCKER ET AL. (2006) font état de quatre études attestant cet effet, et aucune ne l'infirmant.

**L'enjeu fonctionnel du Busard des roseaux en migration a été apprécié comme « faible », en considérant une fréquentation des milieux ouverts pour l'alimentation. A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté pour ce taxon, l'impact n'est pas considéré comme négligeable, mais reste très faible pour cette espèce.**

### Busard Saint-Martin

A l'instar du précédent, ce busard est un migrateur partiel : si des individus sont sédentaires sur le territoire, d'autres sont susceptibles de survoler l'aire d'étude en période de migration. HOTCKER ET AL. (2006) ont référencé une étude mettant en évidence un effet barrière sur le Busard Saint-Martin, et aucune ne l'infirmant. Un effet barrière peut donc bien être attesté pour cette espèce, et on considèrera ici cet impact comme potentiel au regard de l'ampleur du parc.

**L'enjeu fonctionnel du Busard Saint-Martin en migration a été apprécié comme « faible », en considérant une fréquentation des milieux ouverts pour l'alimentation. A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté sur au moins un cas pour ce taxon, l'impact n'est pas considéré comme négligeable, mais reste très faible pour cette espèce.**

### Circaète Jean-le-Blanc\*

Ce grand rapace peut survoler l'aire d'étude en période de migration et de nidification. L'effet barrière est difficile à attester : HOTCKER ET AL. (2006) ont référencé une étude mettant en évidence celui-ci sur le Circaète Jean-le-Blanc, mais également une seconde étude montrant que cet effet n'est pas significatif. On peut analyser ces informations comme suit : suivant les cas, un effet barrière peut être attesté pour cette espèce, et on considèrera ici cet impact comme potentiel au regard de l'ampleur du parc.

**L'enjeu fonctionnel du Circaète Jean-le-Blanc en migration a été apprécié comme « faible », en considérant une fréquentation des milieux ouverts pour l'alimentation. A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté sur au moins un cas pour ce taxon et de la configuration du parc éolien, l'impact n'est pas considéré comme négligeable, mais reste très faible pour cette espèce.**

### Elanion blanc\*

Cette espèce africaine, en progression dans le sud-ouest européen, est mentionnée par la bibliographie sur l'AEI. HOTCKER ET AL. (2006) n'ont pas référencé d'études mettant en évidence un effet barrière sur l'Elanion blanc.

**En l'état actuel des connaissances, l'impact de l'effet barrière est considéré comme très faible pour l'Elanion blanc.**

### Faucon émerillon\*, Faucon pèlerin\*

Ces deux Faucons sont mentionnés par la bibliographie en période migratoire. Adeptes des milieux très ouverts sur lesquels ils chassent des oiseaux, ils peuvent, l'un comme l'autre, franchir le parc éolien. HOTCKER ET AL. (2006) ont référencé une étude mettant en évidence cet effet barrière sur le Faucon émerillon, et aucune ne l'infirmant. Il en est de même pour le Faucon pèlerin. Un effet barrière peut donc bien être attesté pour ces espèces.

**L'enjeu fonctionnel du Faucon émerillon et du Faucon pèlerin en migration a été apprécié comme « faible », en considérant une fréquentation des milieux ouverts pour l'alimentation. A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté sur au moins un cas pour ces taxons et de la configuration du parc éolien, l'impact n'est pas considéré comme négligeable pour ces derniers, mais reste très faible.**



### Milan noir\*

Le Milan noir est mentionné par la bibliographie sur l'aire d'étude. Migrateur strict, les nicheurs européens descendent jusqu'en Afrique pour passer l'hiver. Des migrateurs sont susceptibles de transiter par l'AEI. L'effet barrière est avéré pour cette espèce : HOTCKER ET AL. (2006) font état de quatre études confirmant cet effet, et aucune ne l'infirmant.

**L'enjeu fonctionnel du Milan noir en migration a été apprécié comme « faible », en considérant une fréquentation des milieux ouverts pour l'alimentation. A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté et de la configuration du parc éolien, l'impact n'est pas considéré comme négligeable, mais reste très faible pour cette espèce.**

### Milan royal

Bien que nettement plus rare que le Milan noir, le Milan royal peut être observé en migration active au-dessus de l'aire d'étude immédiate, comme ce fut le cas le 30/10/18 (1 individu). Il ne se reproduit pas dans le département, et les individus d'Europe du Nord et centrale hivernent plus au Sud (jusqu'en Espagne).

HOTCKER ET AL. (2006) ont référencé trois études mettant en évidence cet effet barrière sur le Milan royal, et aucune ne l'infirmant. La LPO CHAMPAGNE-ARDENNE (2010) mentionne que sur 28 individus contactés en migration, 19 d'entre eux ne semblent pas montrer de réaction vis-à-vis des éoliennes et ne contournent pas le parc, contre 4 montrant une modification de comportement. On peut analyser ces informations comme suit : suivant les cas, un effet barrière peut être attesté pour cette espèce, et on considèrera ici cet impact comme potentiel au regard de l'ampleur du parc, bien que limité étant donné la rareté relative du Milan royal dans le département.

**L'enjeu fonctionnel du Milan royal en migration a été apprécié comme « faible », en considérant une fréquentation occasionnelle des milieux ouverts. A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté sur au moins trois cas pour ce taxon et de la configuration du parc éolien, l'impact n'est pas considéré comme négligeable, mais reste très faible pour cette espèce.**

### Edicnème criard

Ce limicole, contacté sur l'AEI qui présente des milieux favorables aux rassemblements migratoires, est susceptible de survoler cette dernière au cours de ses déplacements. Aucune étude n'atteste ou n'infirmant un effet barrière pour cette espèce (HOTCKER ET AL., 2006).

**En l'état actuel des connaissances, l'impact de l'effet barrière n'est pas considéré comme significatif pour l'Edicnème criard.**

### Pluvier doré et Vanneau huppé

Le Vanneau huppé et le Pluvier doré ont été contactés posés et à l'occasion de survols (migratoires ou non) de l'aire d'étude. L'effet barrière est avéré pour ces espèces : pour le Pluvier doré, HOTCKER ET AL. (2006) font état de 2 études attestant cet effet, et une étude l'infirmant ; pour le Vanneau huppé, HOTCKER ET AL. (2006) font état de 5 études attestant l'effet barrière, et une étude l'infirmant. On peut analyser ces informations comme suit : suivant les cas, un effet barrière peut être attesté pour ces espèces, et on considèrera ici cet impact comme potentiel au regard de la localisation et de l'ampleur du parc.

**L'enjeu fonctionnel du Pluvier doré et du Vanneau huppé en migration a été apprécié comme respectivement « modéré » et « très faible » en considérant une halte migratoire de groupes d'individus. A ce titre, en raison**

**d'un effet barrière attesté pour ces taxons, l'impact est considéré comme faible pour le Pluvier doré et très faible pour le Vanneau huppé.**

### Cigogne blanche

La Cigogne blanche est susceptible de survoler l'aire suivie et de s'y alimenter toute l'année. L'effet barrière est difficile à attester pour cette espèce : HOTCKER ET AL. (2006) ont référencé deux études mettant en évidence cet effet barrière sur la Cigogne blanche, mais également une troisième étude montrant que cet effet n'est pas significatif. On peut analyser ces informations comme suit : suivant les cas, un effet barrière peut être attesté pour cette espèce, et on considèrera ici cet impact comme potentiel au regard de l'ampleur du parc.

**L'enjeu fonctionnel de la Cigogne blanche en migration a été apprécié comme « modéré », en considérant un survol possible de la zone d'étude par un groupe d'individus. A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté sur au moins deux cas pour ce taxon, l'impact est considéré comme faible pour cette espèce.**

### Cigogne noire\*

Bien que nettement plus rare que la Cigogne blanche, la Cigogne noire peut survoler l'aire d'étude en migration. L'effet barrière est difficile à attester pour cette espèce : HOTCKER ET AL. (2006) ont référencé une étude mettant en évidence cet effet barrière sur la Cigogne noire, mais également une seconde étude montrant que cet effet n'est pas significatif. On peut analyser ces informations comme suit : suivant les cas, un effet barrière peut être attesté pour cette espèce, et on considèrera ici cet impact comme potentiel au regard de l'ampleur du parc.

**L'enjeu fonctionnel de la Cigogne noire en migration a été apprécié comme « modéré », en considérant un survol possible de la zone d'étude par un groupe d'individus. A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté sur au moins un cas pour ce taxon, l'impact est considéré comme faible pour cette espèce.**

### Grue cendrée

Le survol de cette espèce sur la zone d'étude a été confirmé à travers les observations *in situ* et les données bibliographiques du GODS.

L'effet barrière est avéré pour cette espèce : HOTCKER ET AL. (2006) font état de 5 études attestant cet effet, et aucune ne l'infirmant. Le site se trouve en marge occidentale de la principale voie de migration connue à l'échelle de la France, qui traverse le pays de la Champagne-Ardenne aux Landes. A titre d'exemple, environ 1500 individus ont traversé la commune de Brioux-sur-Boutonne, voisine du secteur suivi, le 27 février 2019. En migration active, ce grand échassier vole généralement entre 200 et 1500 m d'altitude (COUZI, 2005), ce qui est au-dessus de la hauteur maximale du parc en projet (180 mètres bout de pale).

**L'enjeu fonctionnel de la Grue cendrée en migration a été apprécié comme « très faible » (survol de la zone d'étude par un groupe d'individus). A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté pour ce taxon et de la configuration du parc éolien, l'impact n'est pas considéré comme négligeable, mais reste très faible pour cette espèce.**

### Alouette lulu\*

Cette alouette est susceptible de survoler l'aire d'étude en période de migration. HOTCKER ET AL. (2006) ont référencé deux études mettant en évidence un effet barrière sur l'Alouette lulu et aucune étude montrant que cet effet n'est pas significatif. On considèrera donc ici cet impact comme potentiel.



**L'enjeu fonctionnel de l'Alouette lulu en migration a été apprécié comme « modéré », tenant compte d'un survol de la zone d'étude par un groupe d'individus. A ce titre, en raison d'un effet barrière attesté pour ce taxon et de la configuration du parc éolien, l'impact est considéré comme faible pour cette espèce.**

#### Autres espèces patrimoniales

Selon HOTCKER *ET AL.* (2006), plusieurs espèces de passereaux concernées par le projet sont sujettes à l'effet barrière lors de transit locaux ou de migrations actives. Cependant, la plupart d'entre elles ne sont pas patrimoniales en migration, l'effet barrière n'est donc pas retenu comme impact significatif pour ces espèces.

HOTCKER *ET AL.* (2006) ne mentionnent pas non plus d'effet barrière sur le Martin-pêcheur d'Europe\*, la Sarcelle d'été\*, l'Engoulevent d'Europe\*, l'Avocette élégante\*, les Chevaliers gambette\* et sylvain\*, le Combattant varié\*, le Courlis corlieu\*, l'Echasse blanche\*, la Mouette mélanocéphale\*, le Pluvier guignard\*, l'Outarde canepetière\*, le Héron pourpré\* et la Grande Aigrette\*, connus pour survoler l'aire d'étude. Ainsi, cet effet n'est pas retenu comme impact significatif pour ces espèces patrimoniales.

Concernant les rapaces nocturnes, HOTCKER *ET AL.* (2006) ne mentionnent pas non plus d'étude mettant en évidence ou infirmant un effet barrière. Ainsi, cet effet n'est pas retenu comme significatif pour ce groupe.

**En l'état actuel des connaissances, l'impact de l'effet barrière n'est pas considéré comme significatif pour ces espèces.**



### XVII. 1. c. Mortalité par collision

Le risque de collision existe sur les trois grandes périodes biologiques de l'avifaune : l'hivernage, la migration et la nidification. Ce risque est toutefois accru lors des périples migratoires, qui concentrent les flux d'espèces et individus les plus importants, corrélés à des conditions plus aléatoires : l'essentiel de la migration active s'effectue de nuit, ce qui implique une difficulté à anticiper le parc éolien. La météo est également un facteur important à prendre en compte.

La migration active se déroule généralement à des hauteurs beaucoup plus importantes que la zone d'influence des éoliennes. Dans le cadre du projet de la Cerisaie, le bout des pales atteindra au maximum la hauteur de 200 m. Le risque de mortalité est accru lorsque le site est utilisé pour la halte migratoire, ou que des zones de stationnements sont présentes à proximité du parc éolien, générant des hauteurs de vol plus faibles.

En période de nidification, le risque de collision est essentiellement fonction des comportements de vol des espèces. Si la majorité des taxons pratique un vol bas ou n'excédant pas les hauteurs de boisements et de haies, d'autres sont susceptibles d'atteindre des hauteurs plus importantes, coïncidant avec l'aire d'influence des pales des éoliennes. Ce comportement s'observe lors de certaines parades nuptiales et chez les rapaces et grands échassiers, qui utilisent les courants ascendants pour économiser de l'énergie.

#### Aigle botté\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 46 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, dont la grande majorité en Espagne (44 cas). La Grèce comptabilise un cas et la France également, sur le parc éolien de Luc-sur-Obieu, dans le Languedoc-Roussillon (CBE, 2012). Peu d'informations concernent la sensibilité de cette espèce vis-à-vis de l'éolien. Qui plus est, l'Aigle botté est relativement rare à l'échelle du département et de la région.

**Avec un faible nombre de cas de mortalité observés en France, le risque de collision est considéré comme faible pour cette espèce en période de migration et de nidification.**

#### Balbusard pêcheur\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 44 cas de mortalité en Europe pour cette espèce : 31 cas en Allemagne, 8 en Espagne, 1 en Grande-Bretagne, 1 en Pologne et 3 en France, dans deux parcs de Champagne-Ardenne (CPIE DU PAYS DE SOULAINES & COLLECTIF, 2013) et un parc dans la Manche (SPIROUX, 2008).

Il est difficile d'apprécier la réaction du Balbusard pêcheur face au parc éolien. En 2016, aucun cas de projet éolien n'est recensé à proximité de l'aire de vie de reproduction très localisée du Balbusard pêcheur en France (LHOMER & LECORNU, 2017), son comportement vis-à-vis de ces infrastructures est donc peu connu pour cette période. En revanche, des suivis de l'avifaune migratrice en Champagne-Ardenne (LPO CHAMPAGNE-ARDENNE, 2010) ont permis d'observer des individus qui ne semblent montrer aucune réaction de contournement des machines. L'absence de méfiance de ces infrastructures ne permet toutefois pas de limiter le risque de collision.

En Poitou-Charentes, aucun couple reproducteur n'est connu à ce jour, le risque de collision sera donc limité à la période de migration.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, le risque de collision est considéré comme faible pour cette espèce pendant la période de migration.**

#### Bondrée apivore\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 31 cas de mortalité en Europe pour cette espèce : 20 cas en Allemagne, 8 en Espagne, 1 au Portugal et 2 en France, dans un parc de Champagne-Ardenne (CPIE DU PAYS DE SOULAINES & COLLECTIF, 2013) et dans le parc de la Moulinière en Pays de la Loire (CERA, 2008).

Il est difficile d'apprécier la réaction de la Bondrée apivore face à un parc éolien. Si une étude a bien démontré un effet barrière (HOTCKER ET AL., 2006), soit un comportement de méfiance de l'espèce vis-à-vis des éoliennes, d'autres auteurs mentionnent une adaptation aux infrastructures humaines comme les axes routiers (BRIGHT ET AL., 2009). La prudence naturelle de l'espèce limitera donc le risque de collision, toutefois son adaptabilité est susceptible de réduire cette méfiance dans le temps. Les individus sont susceptibles de survoler le parc entre mai et septembre, période de présence de la Bondrée apivore dans le département.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, le risque de collision est considéré comme faible pour cette espèce en période de migration et de nidification.**

#### Busard cendré

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 55 cas de mortalité en Europe pour cette espèce : 6 cas en Allemagne, 26 en Espagne, 7 au Portugal, 1 en Autriche et 15 en France, en ex-régions Champagne-Ardenne (2016), Midi-Pyrénées (2009), Languedoc-Roussillon (2009, 2010, 2012, 2013 et 2014) et Pays de la Loire (2010 et 2013).

Le Busard cendré s'accoutume relativement bien à la présence d'éoliennes sur son territoire d'alimentation, son comportement de chasse (vol battu à faible distance du sol) n'étant pas à risque. Le COPIL éolien et naturaliste en région Centre Val-de-Loire, à travers le suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce, met en évidence que « les trois espèces de busards (cendré, Saint-Martin et des roseaux) fréquentent à des degrés divers l'ensemble des secteurs consacrés à l'implantation d'éoliennes ». Il est également précisé que « les adultes adaptent leur comportement à la présence des machines, volant moins haut lors des parades et de l'apport des proies ou, au contraire (plus rare), largement au-dessus des éoliennes » (NATURALISTES ORLEANAIS, 2010).

La sensibilité de l'espèce est liée au nombre de cadavres retrouvés en France. Les deux tiers des individus morts (10 sur 15) en France ont été trouvés dans les parcs du Nord Bassin de Thau dans l'Hérault entre 2010 (année de mise en activité) et 2014 (pas de données les années suivantes). Ce parc (Parc éolien d'Aumelas) de 13 éoliennes se situait à moins de 500 mètres d'une colonie connue de Busards cendrés, et plusieurs nichées ont été observées dans un rayon de 200 m des éoliennes. Il s'agit en outre d'une population stable de Busards au sein d'une Zone de Protection Spéciale. Le contexte diffère donc de celui de la Cerisaie, où l'espèce est considérée comme nicheuse probable au sein de l'AEI.

Concernant le Parc d'Aumelas, les habitats sous les éoliennes étaient des garrigues, entretenues régulièrement pour la défense incendie, et donc favorables de façon pérenne à la chasse et à la reproduction de cette espèce. Le parc de la Cerisaie s'implantera quant à lui dans des parcelles cultivées subissant des rotations, ce qui implique une possible variabilité annuelle du potentiel pour la nidification.

Considérant de manière précise tous ces paramètres, l'impact lié au risque de collision est évalué à « fort » en période de nidification dans le cadre du présent projet. En effet, celui-ci présente à la fois un potentiel pour la nidification et l'alimentation de l'espèce (cultures). La fréquentation du site par le Busard cendré sera ainsi favorisée par les travaux agricoles de moisson et de fauche, au même titre que les autres rapaces réceptifs à ces derniers (Milans, autres Busards...). Rappelons, enfin, qu'une importante population nicheuse de Busards cendrés se trouve à moins de 2 km de la ZIP du projet, sur la ZPS de la Plaine de Niort Sud-Est (cf. page 352).



**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce en période de nidification et faible en migration, le risque de collision est considéré comme fort pour le Busard cendré, en particulier pendant la reproduction.**

#### Busard des roseaux

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 63 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Allemagne (39 cas), en Espagne (12 cas) et aux Pays-Bas (5 cas). Aucun cas de mortalité français n'est à ce jour communiqué.

Le Busard des roseaux s'accoutume relativement bien à la présence d'éoliennes sur son territoire d'alimentation, son comportement de chasse (vol battu à faible distance du sol) n'étant pas à risque. Le COPIL éolien et naturaliste en région Centre Val-de-Loire, à travers le suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce, met en évidence que « *les trois espèces de busards (cendré, Saint-Martin et des roseaux) fréquentent à des degrés divers l'ensemble des secteurs consacrés à l'implantation d'éoliennes* ». Il est également précisé que « *les adultes adaptent leur comportement à la présence des machines, volant moins haut lors des parades et de l'apport des proies ou, au contraire (plus rare), largement au-dessus des éoliennes* » (NATURALISTES ORLEANAIS, 2010).

**En raison de l'absence de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce en période de migration, le risque de collision est considéré comme faible pour le Busard des roseaux.**

#### Busard Saint-Martin

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 13 cas de mortalité en Europe pour cette espèce : 6 cas au Royaume-Uni, 1 en Espagne, en Allemagne et en Norvège, et 4 en France, en ex-régions Champagne-Ardenne (2014) et Midi-Pyrénées (2009).

Le Busard Saint-Martin s'accoutume relativement bien à la présence d'éoliennes sur son territoire d'alimentation, son comportement de chasse (vol battu à faible distance du sol) n'étant pas à risque. Le COPIL éolien et naturaliste en région Centre Val-de-Loire, à travers le suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce, met en évidence que « *les trois espèces de busards (cendré, Saint-Martin et des roseaux) fréquentent à des degrés divers l'ensemble des secteurs consacrés à l'implantation d'éoliennes* ». Il est également précisé que « *les adultes adaptent leur comportement à la présence des machines, volant moins haut lors des parades et de l'apport des proies ou, au contraire (plus rare), largement au-dessus des éoliennes* ». Il est enfin mentionné que « *les Busards Saint-Martin peuvent installer leur nid à l'intérieur d'un parc et approchent les éoliennes à moins de 20 m à la recherche de proies* » (NATURALISTES ORLEANAIS, 2010).

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, malgré l'enjeu fonctionnel faible à modéré que représente cette espèce en période de migration et de nidification, le risque de collision est considéré comme faible pour le Busard Saint-Martin.**

#### Circaète Jean-le-Blanc\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 66 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Espagne (64 cas) et au Royaume-Uni (2 cas). Aucun cas de mortalité français n'est à ce jour communiqué.

Le Circaète semble être assez peu dérangé par les éoliennes, aussi bien pour la chasse que la nidification. Les suivis post-exploitation de plusieurs parcs éoliens montrent que l'espèce est capable d'exploiter des habitats pour la

chasse aux abords directs des machines, les survolant ou les contournant (ENCIS, 2016). ABIES (2001) témoigne de la capacité du Circaète nicheur à s'adapter à la présence d'éoliennes dans son espace vital : « [...] *plusieurs couples sont connus nicheurs à proximité (600m) ; [...] il est contacté très proche (juste au-dessus) des éoliennes en fonctionnement* ». D'autres suivis font état du maintien de l'utilisation d'une aire à 600 m (EXEN, 2009-2011), voire à 400 m de distance vis-à-vis d'éoliennes (EDF EN, 2008-2009). Ici, la fréquentation du site par le Circaète sera essentiellement inhérente à la recherche alimentaire, en considérant en outre un potentiel faible (grandes cultures).

**En raison de l'absence de cas de mortalité observés en France, de l'absence de nidification sur l'AEI et de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce en période de nidification/migration (recherche alimentaire uniquement), le risque de collision est considéré comme faible pour le Circaète Jean-le-Blanc.**

#### Elanion blanc\*

En janvier 2020, T. DÜRR ne comptabilise aucun cas de mortalité en Europe pour cette espèce. L'Elanion blanc, dont les populations les plus importantes d'Europe se trouvent dans la péninsule Ibérique, est aussi présent dans l'ouest et sud de la France. Cette espèce est, depuis les années 1980, en expansion vers le nord-est et devient de plus en plus fréquente dans les départements de l'ancienne région Poitou-Charentes.

**L'absence d'informations relatives à la sensibilité au risque de collision ou de dérangement, mais l'établissement d'un enjeu fonctionnel « fort » que représente l'espèce en période de nidification, induit un risque de mortalité considéré comme modéré pour l'Elanion blanc, notamment en période de nidification.**

#### Milan noir\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 142 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Espagne (71 cas), en Allemagne (49 cas) et en France (22 cas), en ex-régions Auvergne (2010), Champagne-Ardenne (2005-2016), Lorraine (2013), Midi-Pyrénées (2009 A 2011), Pays de la Loire (2007, 2008 et 2011), et Provence-Alpes-Côte d'Azur (2009 et 2011).

Le Milan noir est une espèce sensible au risque de collision, en raison de l'absence de dérangement généré par les éoliennes en fonctionnement sur l'espèce. Si son adaptabilité est peu documentée, de nombreux suivis attestent de l'exploitation de zones de chasse aux abords de parcs éoliens, notamment en Charente et Charente-Maritime (NCA, 2017-2019). La problématique est liée au comportement de vol : la recherche de proies s'effectue généralement à une hauteur coïncidant avec la zone d'influence des pales. Le risque est également accru lors des travaux agricoles de fauche et moisson, le Milan noir profitant de l'absence de couvert végétal pour rechercher ses proies, devenues plus vulnérables.

**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce en période de migration et de nidification (recherche alimentaire uniquement), le risque de collision est considéré comme modéré pour le Milan noir.**

#### Milan royal

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 605 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Allemagne (532 cas), en Espagne (30 cas), en Suède (12 cas) et en France (19 cas), en Alsace (2013), Auvergne (2009, 2010), Champagne-Ardenne (2005-2016), Eure (2017), et Lorraine (2009, 2013, 2014).



Le Milan royal, essentiellement observé en migration dans le département, semble être peu sensible à l'effarouchement par les éoliennes, au moins pour cette période biologique où certains individus sont observés en vol non loin des machines, très souvent à hauteur des pales (LPO CHAMPAGNE-ARDENNE, 2010). Ainsi, le risque de collision est considérablement accru en migration pour l'aire d'étude considérée. En effet, les dates de collisions françaises confirment que les cas se réfèrent essentiellement à des individus en migration (mars-avril et fin août à octobre). Pour rappel, ce Milan a été vu sur le site d'étude, le 30/10/18.

**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce en période de migration et fort en hivernage, le risque de collision est considéré comme fort pour le Milan royal.**

#### Sarcelle d'été\*

Seule espèce de canard de surface à quitter totalement notre continent en hiver, la Sarcelle d'été est susceptible de survoler la zone du projet en phase migratoire. En janvier 2020, T. DÜRR ne comptabilise aucun cas de mortalité en Europe pour cette espèce.

**En raison de l'absence de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel très faible que représente cette espèce en période de migration, le risque de collision est considéré comme très faible pour la Sarcelle d'été.**

#### Martinet noir

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 407 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Allemagne (157 cas), en Espagne (75 cas) et en France (125 cas), en ex-régions Auvergne (2013), Centre (2011), Champagne-Ardenne (2005-2016), Languedoc-Roussillon (2010, 2012 et 2014), Lorraine (2008, 2012 à 2014), Midi-Pyrénées (2008 à 2014), Pays-de-la-Loire (2006 à 2014), Poitou-Charentes (2006, 2010 et 2013), Provence-Alpes-Côte d'Azur (2009 à 2011) et Rhône-Alpes (2009, 2010 et 2012). Au stade de la rédaction de cette étude, on peut rajouter trois cas de mortalité supplémentaires observés sur un parc en région Centre (NCA, 2017-2018).

Dans ses travaux de 2012, DÜRR a estimé la sensibilité de cette espèce à l'éolien comme faible (niveau 1 sur 4), en raison de l'importance numérique de la population européenne. Il est toutefois intéressant de signaler que si cette dernière est stable depuis les années 80, le nombre de cas de mortalité a augmenté de 140% depuis 2012, DÜRR ne mentionnant à l'époque que 154 cas contre 407 aujourd'hui.

Le Martinet noir ne semble pas montrer un éventuel dérangement lié à la présence d'éoliennes sur ses zones d'alimentation. Si l'adaptabilité de l'espèce est peu documentée, de nombreux suivis attestent de l'exploitation de secteurs de chasse aux abords de parcs éoliens, notamment en Vienne, Charente et Charente-Maritime (NCA Environnement, 2017-2018). Il chasse aussi bien au ras du sol qu'à des altitudes diverses, pouvant coïncider avec la zone d'influence des pales. La disponibilité de la ressource alimentaire sera donc le facteur déterminant, et on peut supposer qu'au même titre que la chaleur des rotors qui attire certains insectes, elle est également susceptible d'attirer le Martinet noir à hauteur de pales. L'espèce est toutefois connue pour sa remarquable aptitude à éviter les obstacles (GEROUDET, 1980), ce qui n'empêche pas les collisions, le mouvement des pales restant difficile à prévoir. La phase migratoire semble concentrer la plus forte mortalité, avec une majorité de cas observés en août / septembre. Dans le cadre du projet, l'espèce n'est patrimoniale qu'en période de reproduction.

**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, malgré l'enjeu fonctionnel très faible que représente cette espèce en période de nidification, le risque de collision est considéré comme modéré pour le Martinet noir.**

#### Œdicnème criard

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 15 cas de mortalité en Europe pour cette espèce : 14 cas en Espagne, et 1 en France, dans le parc de Nalliers en Pays de la Loire (CERA, 2010). Au stade de la rédaction de cette étude, on peut rajouter un cas de mortalité supplémentaire observé en 2017 sur le parc de Mauzé-Thouarsais en Deux-Sèvres (NCA Environnement, 2017).

L'Œdicnème criard s'accoutume relativement bien à la présence d'éoliennes sur son territoire d'alimentation et de nidification. Le COPIL éolien et naturaliste en région Centre Val-de-Loire, à travers le suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce, met en évidence que « sur les quatre unités éoliennes étudiées, une vingtaine de couples a été recensée. Il semble donc que l'Œdicnème criard continue à nicher dans ou à proximité des parcs. Pour l'instant, aucune tendance à la baisse n'a été décelée. » (NATURALISTES ORLEANAIS, 2010). Les suivis d'activité post-exploitation du Rochereau dans la Vienne mettent également en évidence une fréquentation des Œdicnèmes jusqu'au pied des éoliennes (LPO VIENNE, 2007-2010), voire une « absence d'effet de la proximité des éoliennes sur l'espèce. » (CALIDRIS, 2016-2017).

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce en période de nidification/migration, le risque de collision est considéré comme faible pour l'Œdicnème criard.**

#### Vanneau huppé et Pluvier doré

En janvier 2020, DÜRR comptabilise 27 cas de mortalité en Europe pour le Vanneau huppé : 19 cas en Allemagne, 3 aux Pays-Bas, 3 en Belgique et 2 en France, sur deux parcs éoliens en Pays de la Loire (CERA, 2008 ET 2010). Concernant le Pluvier doré, T. DÜRR comptabilise 42 cas de mortalité en Europe, essentiellement en Allemagne (25 cas), en Norvège (7 cas), en Espagne (3 cas), aux Pays-Bas (3 cas) et en France (3 cas), dans l'Eure (novembre 2017), dans l'Eure et Loire (avril 2018) et dans le Nord (mars 2018).

Les travaux de HOTCKER ET AL. (2006) mettent en évidence un effet barrière et un effet repoussoir avérés pour ces espèces. Le risque de collision est ainsi limité par la méfiance de ces taxons vis-à-vis des éoliennes en fonctionnement. On peut toutefois observer sur certains parcs un phénomène d'accoutumance, les groupes de Pluviers et de Vanneaux s'approchant parfois à très faible distance des éoliennes, en particulier lors de déplacements liés à un dérangement humain (NCA Environnement, 2017-2019).

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu fonctionnel très faible à modéré que représentent ces deux espèces en période de migration et d'hivernage, le risque de collision est considéré comme très faible pour le Vanneau huppé et faible le Pluvier doré pour ces périodes biologiques.**

#### Avocette élégante\* et Echasse blanche\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 5 cas de mortalité d'Avocette élégante en Europe, dont 2 en France, sur le parc éolien de Bouin, en Pays-de-la-Loire (les 3 autres étant recensés aux Pays-Bas). Concernant l'Echasse blanche, T. DÜRR ne comptabilise, en janvier 2020, aucun cas de mortalité en Europe. Ces deux limicoles peuvent occasionnellement transiter par l'AEI au cours de leurs déplacements migratoires.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu fonctionnel très faible que représente ces espèces en période de migration, le risque de collision est considéré comme très faible pour ces deux espèces.**



### Courlis cendré\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 12 cas de mortalité en Europe : 7 aux Pays-Bas, 4 en Allemagne, et 1 en France. Le Courlis cendré peut survoler l'AEI au cours de ses déplacements migratoires et en période de reproduction.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce en période de nidification, le risque de collision est considéré comme faible pour le Courlis cendré.**

### Pluvier guignard\*

En janvier 2020, T. Dürr comptabilise 1 cas de mortalité en Europe, en Allemagne. Peu d'informations sont disponibles sur ce pluvier, rare dans la région, fréquentant ponctuellement les espaces ouverts en halte migratoire, avec des effectifs variables (individus isolés ou petits groupes).

**En raison de l'absence de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce en période de migration, le risque de collision est considéré comme faible pour le Pluvier guignard.**

### Autres limicoles patrimoniaux (Chevaliers gambette et sylvain, Combattant varié et Courlis corlieu)\*

En janvier 2020, T. DÜRR ne comptabilise aucun cas de mortalité pour le Chevalier gambette, le Chevalier sylvain et le Combattant varié en Europe. Pour le Courlis corlieu, ce même auteur comptabilise 2 cas de mortalité en Europe, exclusivement en France, sur le parc éolien de Bouin en Pays-de-la-Loire.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu fonctionnel très faible que représente ces espèces en période de migration, le risque de collision est jugé très faible pour ces différents limicoles.**

### Engoulevent d'Europe\*

En janvier 2020, T. DÜRR ne comptabilise aucun cas de mortalité pour cet oiseau migrateur, susceptible de franchir la zone du projet lors de ses déplacements nocturnes.

**En raison de l'absence de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel très faible que représente cette espèce en période de migration et faible en nidification, le risque de collision est considéré comme faible pour l'Engoulevent d'Europe.**

### Mouette mélanocéphale\*

Très peu d'informations sont reportées au sujet des risques de collisions ou de l'effet de dérangement qu'un parc éolien peut occasionner sur les Laridés (mouettes et goélands). Concernant la Mouette mélanocéphale, 4 cadavres ont été retrouvés sur le territoire (LPO 2007, Dürr 2020), en Pays de la Loire (2013-2014). Dans ses travaux de 2012, DÜRR a estimé la sensibilité de la Mouette mélanocéphale à l'éolien comme très faible (niveau 0 sur 4).

A l'échelle du territoire suivi, la Mouette mélanocéphale peut occasionnellement s'alimenter dans des labours ou simplement survoler le site. Sur le littoral de la région, il est fréquent d'observer des rassemblements de Laridés en toute saison dans les espaces de cultures ouvertes. Ils suivent par exemple les traces de tracteurs à la recherche

de nourriture, et empruntent aussi parfois les courants ascendants (NCA Environnement, 2016-2019) qui peuvent les conduire plus loin dans les terres.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce en période de migration, le risque de collision est considéré comme très faible pour la Mouette mélanocéphale.**

### Cigogne noire\* et Cigogne blanche

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 8 cas de mortalité en Europe pour la Cigogne noire : 3 cas en Espagne, 4 en Allemagne et 1 en France, sur le parc de la Voie Sacrée en Lorraine (ECOSPHERE, 2009). Concernant la Cigogne blanche, T. DÜRR comptabilise 143 cas de mortalité en Europe, essentiellement en Allemagne (75 cas), en Espagne (66 cas), en Autriche et en France (1 cas), sur le parc du Rochereau dans la Vienne (LPO, 2008).

Les travaux de HOTCKER *ET AL.* (2006) ont mis en évidence un effet barrière avéré pour ces taxons, bien qu'il ne soit pas systématique. En tant que migratrices diurnes, les Cigognes sont capables d'adapter leur trajectoire pour éviter le parc éolien à distance. Le risque semble ainsi limité à des conditions météorologiques défavorables, obligeant les espèces à voler bas et à ne prendre conscience de la présence des éoliennes qu'au dernier moment. Le cas de mortalité française de Cigogne blanche en est l'illustration : il s'agissait d'un individu en migration, en provenance des Pays-Bas.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, de l'absence de nidification sur l'aire d'étude et du faible potentiel du site pour la halte migratoire, le risque de collision est considéré comme faible pour la Cigogne noire et la Cigogne blanche (enjeu fonctionnel modéré).**

### Tourterelle des bois

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 40 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, en Espagne, en Autriche, au Portugal et en France, dans les Pays de la Loire (2006), en Lorraine (2009), en Champagne-Ardenne, en Centre Val-de-Loire (2011) et en Basse-Normandie (2010).

La Tourterelle des bois niche dans la strate arbustive dense (haies, bosquets, lisières de boisements, *etc.*), pour des hauteurs maximales n'excédant pas une dizaine de mètres. Les haies de haut-jet ne sont pas recherchées préférentiellement. Lors de la parade, les mâles peuvent effectuer une ascension verticale entre 10 et 25 m de hauteur (GEROUDET, 1980). Dans le cas du projet de la Cerisaie, la hauteur du bas de pale sera de 44 m, aussi on peut ainsi considérer qu'en période de reproduction, le risque de mortalité reste modéré. L'espèce peut également survoler la zone d'étude lors de ses migrations transsahariennes.

**En raison du nombre de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel modéré de l'espèce en période de nidification et de son comportement de vol, le risque de collision à cette période est considéré comme modéré pour la Tourterelle des bois.**

### Pigeon colombin\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 27 cas de mortalité en Europe, dont 23 en France (3 autres en Espagne et 1 aux Pays-Bas).

Le Pigeon colombin est une espèce cavicole qui utilise diverses anfractuosités, mais semble privilégier les cavités arboricoles d'un diamètre suffisant, et donc présentes sur des arbres relativement âgés (vieux boisements ou parcs



notamment). Par conséquent, il n'est pas susceptible de nicher dans les haies du site d'étude. En revanche, il peut tout à fait survoler l'AEI, surtout en période de migration.

**En raison du nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel faible attribué à l'espèce en période de nidification, le risque de collision à cette période est considéré comme faible pour le Pigeon colombin.**

#### Martin-pêcheur d'Europe\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 1 cas de mortalité en Europe, en France, sur un parc éolien situé non loin de l'étang de Thau dans le Languedoc-Roussillon. Les éoliennes étant implantées à distance raisonnable de réseaux hydrographiques favorables à l'espèce, celle-ci sera très faiblement exposée au risque de collision.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel très faible que représente cette espèce en période de nidification, le risque de collision est considéré comme très faible pour le Martin-pêcheur d'Europe.**

#### Faucon crécerelle

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 598 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Espagne (273 cas), en Allemagne (135 cas), et en France (105 cas), dans les ex-régions Champagne-Ardenne (2005-2016), Basse-Normandie (2008), Bretagne (2013), Languedoc-Roussillon (2009, 2012, 2013), Lorraine (2006), Midi-Pyrénées (2010), Nord-Pas-de-Calais (2012, 2018), Pays-de-la-Loire (2004-2014), Picardie (2018) et Poitou-Charentes (2013). Dans ses travaux de 2012, T. DÜRR a estimé la sensibilité de cette espèce à l'éolien comme forte (niveau 3 sur 4).

Il est difficile de prédire le comportement du Faucon crécerelle face aux éoliennes. HOTCKER *ET AL.* (2006) ont référencé trois études mettant en évidence cet effet barrière sur ce faucon, et deux autres l'infirmant. Un comportement d'évitement des machines en période internuptiale a toutefois été mis en évidence (environ 26 m, HOTCKER *ET AL.*, 2006). Les dates de collisions françaises nous informent que les cas se réfèrent essentiellement à des individus en migration (fin août à début octobre). L'utilisation des courants ascendants rend néanmoins significatif le risque de collision en période de nidification.

**En raison d'un nombre important de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce en période de nidification, le risque de collision est considéré comme fort pour le Faucon crécerelle.**

#### Faucon émerillon\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 4 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, en Allemagne (2 cas), en Espagne (1 cas) et en Norvège (1 cas).

Ce petit faucon est présent sur le territoire uniquement en migration et en hiver ; il chasse les passereaux en zones ouvertes, souvent en vol au ras du sol et il lui arrive de passer par-dessus les haies et les arbres (GEROUDET, 1980).

**En raison de l'absence de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce en période de migration en cas de survol de l'aire d'étude, le risque de collision est considéré comme faible pour le Faucon émerillon pour cette période biologique.**

#### Faucon hobereau

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 32 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Allemagne (17 cas), en Espagne (7 cas), aux Pays-Bas (1 cas) et en France (7 cas), dans les ex-régions Champagne-Ardenne (2013), Lorraine (2014) et Pays-de-la-Loire (2005, 2006 et 2008). Dans ses travaux de 2012, DÜRR a estimé la sensibilité de cette espèce à l'éolien comme modérée (niveau 2 sur 4).

Il est difficile de prédire le comportement du Faucon hobereau face aux éoliennes. Si une étude a bien démontré un effet barrière (HOTCKER *ET AL.*, 2006), soit un comportement de méfiance de l'espèce vis-à-vis des machines, d'autres auteurs mentionnent l'absence de réaction en présence d'un parc (LPO CHAMPAGNE-ARDENNE, 2010). Les dates de collisions françaises nous informent que les cas se réfèrent essentiellement à des individus en migration (fin août à début octobre). L'utilisation des courants ascendants rend toutefois significatif le risque de collision en période de nidification.

**En raison du nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel fort que représente cette espèce en période de nidification, le risque de collision est considéré comme modéré pour le Faucon hobereau pour cette période biologique.**

#### Faucon pèlerin\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 31 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Allemagne (19 cas), en Espagne (6 cas) et en Belgique (3 cas). Aucun cas de mortalité française n'est à ce jour communiqué.

La fréquentation du site n'étant que sporadique en période internuptiale et migratoire (tout comme l'Emerillon), cette espèce sera faiblement exposée au risque de collision (utilisation des courants ascendants).

**En raison de l'absence de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce en période de migration, le risque de mortalité est considéré comme faible pour le Faucon pèlerin pour cette période biologique.**

#### Caille des blés

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 32 cas de mortalité en Europe. Un seul cas est pour l'heure mentionné en France. Migratrice hivernant surtout en Afrique, la Caille des blés fréquente les milieux ouverts en période de reproduction. Toutefois, son comportement de vol à faible hauteur limite le risque de collision.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce en période de nidification, le risque de collision est considéré comme faible pour la Caille des blés.**

#### Gallinule poule-d'eau\*

La Gallinule Poule-d'eau totalise 16 cas de collision mortelles en Europe, dont un en France, sur le parc de l'Espinassière en Pays-de-la-Loire (DULAC P., 2007). Cette espèce est inféodée aux petites pièces d'eau bien végétalisées. Les éoliennes sont toutes implantées en milieu ouvert, éloignées de tout milieu favorable pour ce Rallidé en période de reproduction.

**Un risque de collision très faible a été défini pour cette espèce aquatique ayant un enjeu fonctionnel très faible en période de nidification.**

### Grue cendrée

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 27 cas de mortalité en Europe pour la Grue cendrée : 23 cas en Allemagne, 2 en Espagne, et 1 en Pologne et Bulgarie. Aucun cas de mortalité française n'est pour l'heure communiqué, malgré l'abondance des contacts en migration pour cette espèce.

La Grue cendrée n'est confrontée au risque de collision que durant la période de transit migratoire. Les travaux de HOTCKER *ET AL.* (2006) ont mis en évidence un effet barrière significatif pour ce taxon. A priori sensibles à l'effarouchement des parcs éoliens, les Grues semblent les détecter de suffisamment loin pour modifier leurs trajectoires quand les conditions météorologiques le permettent (LPO CHAMPAGNE-ARDENNE, 2010). Pour rappel, le site se situe en marge du couloir de migration principal de la Grue cendrée. Les hauteurs de vol préférentielles en migration active se situent entre 200 et 1 500 m d'altitude (LPO CHAMPAGNE-ARDENNE), ce qui est au-dessus de la hauteur en bout de pales du parc de la Cerisaie (180 m). Le risque de collision reste très faible par temps dégagé et vents favorables ; il sera à l'inverse accru en conditions météorologiques défavorables, conditions qui incitent en outre au vol à plus faible altitude.

**En raison de l'absence de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel très faible que représente cette espèce en période de migration/hivernage en cas de survol de l'aire d'étude, le risque de mortalité est considéré comme très faible pour la Grue cendrée pour ces périodes biologiques.**

### Outarde canepetière\*

En janvier 2020, T. DÜRR ne recense aucun cas de collision en Europe. Très localisée en période de reproduction et en déclin à l'échelle nationale et européenne, l'espèce est peu susceptible de survoler le site d'étude.

**Un risque de collision très faible a été défini pour cette espèce ayant un enjeu fonctionnel très faible en période de migration.**

### Alouette des champs

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 384 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Allemagne (116 cas), en Espagne (91 cas), au Portugal (44 cas), en Autriche (23 cas) et en France (90 cas), en ex-régions Alsace (2014), Auvergne (2010 et 2013), Bourgogne (2014), Champagne-Ardenne (2005-2016), Lorraine (2010 à 2014), Midi-Pyrénées (2009 à 2013), Pays de la Loire (2005 à 2012), Poitou-Charentes (2006 à 2013) et Rhône-Alpes (2010).

Dans ses travaux de 2012, T. DÜRR a estimé la sensibilité de cette espèce à l'éolien comme très faible (niveau 0 sur 4), en raison de l'importance numérique de la population européenne. Il est toutefois intéressant de signaler que celle-ci est en déclin prononcé depuis les années 80 (-51% d'individus nicheurs entre 1980 et 2011 ; -29% entre 1990 et 2011), la population nicheuse française déclinant de 1,2% par an (ISSA N. & MULLER Y. COORD., 2015). En parallèle, le nombre de cas de mortalité a augmenté de 100% depuis 2012, DÜRR ne mentionnant à l'époque que 184 cas contre 384 aujourd'hui.

L'Alouette des champs est une espèce sensible au risque de collision, en raison de l'absence de dérangement généré par les éoliennes en fonctionnement sur l'espèce. Si un effarouchement moyen de 93 m est constaté par HOTCKER *ET AL.* (2006) sur les individus nicheurs, la distance diminue à 38 m pour les individus non nicheurs. En considérant un bas de pale à 44 m, on peut considérer qu'une ascension verticale (lors des parades), même à distance respectable du mât de l'éolienne, n'exclut pas un risque de collision. Chez cette espèce en outre, l'ascension verticale peut atteindre une hauteur de 100 m. Les rassemblements en hiver et en migration étant

souvent conséquents, le franchissement d'un parc par traversée directe augmente également le risque de collision pour un ou plusieurs individu(s).

**En raison du nombre significatif de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce en période de nidification, le risque de collision est considéré comme fort pour l'Alouette des champs.**

### Alouette lulu\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 121 cas de mortalité en Europe pour cette espèce : 62 cas en Espagne, 17 cas en Grèce, 12 en Allemagne, 25 au Portugal et 5 en France, dans les ex-régions Bretagne (2014), Languedoc-Roussillon (2014), Midi-Pyrénées (2008 et 2011) et Pays de la Loire (2012).

A l'instar de l'Alouette des champs, l'ascension verticale peut atteindre une hauteur de 100 m lors des parades. L'espèce n'a pas été vue en période de nidification, elle peut cependant être observée en toute saison sur le site.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce en migration et hivernage (enjeu faible en nidification), le risque de collision est considéré comme modéré pour l'Alouette lulu.**

### Bruant ortolan\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 1 unique cas de mortalité en Europe, au Portugal, pour cette espèce peu commune en Poitou-Charentes au passage migratoire et très rare en tant que nicheuse.

**Au regard du faible nombre de cas de mortalité observés en Europe et de l'enjeu fonctionnel faible que représente l'espèce en période de migration, le risque de collision est considéré comme faible pour le Bruant ortolan.**

### Bruant jaune\*

En janvier 2020, T. DÜRR recense 49 cas de mortalité en Europe : 32 en Allemagne, 6 en Espagne, 2 en Pologne, 1 en République tchèque et 8 en France. Notre pays est donc, pour l'heure, le second plus mortifère d'Europe pour cette espèce, qui affectionne particulièrement les mosaïques d'habitats de type bocager. L'AEI étant dominée par la grande culture, la nidification de ce bruant sur place semble anecdotique. Cependant, l'espèce est susceptible de survoler le site d'étude en période migratoire.

**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce en période de nidification, le risque de collision est considéré comme modéré pour le Bruant jaune.**

### Bruant proyer

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 320 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Espagne (252 cas), en Allemagne (37 cas), au Portugal (20 cas) et en France (11 cas), en Centre Val-de-Loire (2013), en Basse-Normandie (2009), en Champagne-Ardenne (2005-2016), en Languedoc-Roussillon (2011), en Midi-Pyrénées (2012) et en Pays de la Loire (2008).

Nicheur en milieux ouverts (prairies, friches, champs cultivés...), le Bruant proyer a un comportement de vol à faible hauteur. On l'observe régulièrement sur divers perchoirs : buissons, touffes d'herbes, arbres isolés, piquets,



poteaux et fils télégraphiques. Avec un bas de pale envisagé à 44 m, le risque de collision sera relativement limité pour ce taxon. Toutefois, à l'instar du Bruant jaune, l'espèce peut franchir l'AEI au cours de ses migrations.

**En raison d'un nombre significatif de cas de mortalité observés en France, et malgré l'enjeu fonctionnel faible que représente l'espèce durant la nidification, le risque de collision est considéré comme modéré pour le Bruant proyer.**

#### Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Cisticole des joncs, Fauvette grisette et Tarier pâtre

Le Chardonneret élégant fait état de 44 cas de mortalité en Europe, dont 36 cas en Espagne et 2 en France. Le risque de mortalité pour cette espèce est considéré comme faible, au regard de son enjeu fonctionnel modéré en période de nidification. 3 cas de collision de Verdier d'Europe sont référencés en France (15 en Europe). Ces deux espèces fréquentent plutôt les milieux arbustifs et volent généralement à faible hauteur.

Aucun cas de mortalité en France n'a été décelé pour la Cisticole des joncs. Elle fréquente les milieux ouverts à végétation herbacée, mais la parade verticale du mâle n'excède que rarement les 20-25 m (GEROUDET, 1980) ; le risque de collision sur le parc éolien de la Cerisaie restera donc limité puisque le bas de pales s'élèvera à 44 m.

Pour la Fauvette grisette, T. DÜRR comptabilise un seul cas de collision en France. Seuls deux autres cas ont été recensés en Allemagne et en Espagne. Elle vole à faible hauteur et fréquente les milieux semi-ouverts, et parfois des champs de colza. En période de nidification, le risque de collision semble limité : HOTCKER *ET AL.* (2006) mentionnent en effet un effarouchement moyen de 79 m sur les individus nicheurs. Toutefois, l'ensemble des éoliennes du projet sont implantées en milieu très ouvert.

Enfin, un seul cas de collision en France est connu pour le Tarier pâtre, espèce appréciant les habitats herbacés et volant généralement à faible hauteur.

**Malgré un enjeu fonctionnel faible à modéré en période de nidification, un risque de collision faible est attribué à ces espèces, en raison du faible nombre de cas de mortalité répertoriés en France et de la localisation des éoliennes en milieu ouvert.**

#### Fauvette des jardins\*, Grive draine\* et Grosbec casse-noyaux\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 12 cas de collision pour la Fauvette des jardins en Europe, dont 11 en Espagne et 1 en France. Ce dernier est survenu sur un parc en Champagne-Ardenne. Seuls deux autres cas ont été recensés en Allemagne et en Espagne.

7 cas de collision sont mentionnés pour le Grosbec casse-noyaux par DÜRR (2020). Aucun cas n'est répertorié pour l'heure en France. Cette espèce, qui affectionne les milieux boisés denses, ne dépasse guère la cime des arbres, ce qui limite considérablement le risque de mortalité.

Concernant la Grive draine, en janvier 2020, Dürr comptabilise 38 cas de mortalité en Europe, dont la majorité en Espagne (27 cas) et en Allemagne (9 cas). Aucun cas n'est mentionné en France.

**Malgré un enjeu fonctionnel faible à modéré en période de nidification, un risque de collision très faible à faible est attribué à ces espèces, en raison du faible nombre de cas de mortalité répertoriés en France et de la localisation des éoliennes en milieux cultivés, désertés par ces oiseaux.**

#### Gorgebleue à miroir

En janvier 2020, T. DÜRR ne comptabilise aucun cas de mortalité en Europe. Espèce pouvant affectionner les cultures pour sa nidification, notamment le colza, la Gorgebleue à miroir ne vole jamais très haut, ce qui explique certainement l'absence de cadavres recensés dans la dernière compilation de T. DÜRR.

**Tenant compte de l'absence de cas de mortalité observés en France et de son comportement de vol, mais aussi d'un enjeu fonctionnel modéré que représente l'espèce en période de nidification/migration, le risque de collision est considéré comme modéré pour la Gorgebleue à miroir.**

#### Gobemouche gris\* et Locustelle tachetée\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 6 cas de collision en Europe pour le Gobemouche gris, dont la moitié en France (Champagne-Ardenne, Languedoc-Roussillon et Poitou-Charentes). Cette espèce chasse les insectes depuis un perchoir, généralement arboré.

Pour la Locustelle tachetée, T. DÜRR mentionne 9 cas de mortalité en Europe : 6 en Espagne, 1 en Allemagne, 1 en Suisse et 1 en France. A l'image du Gobemouche gris, cette espèce migratrice, assez spécialisée, n'est pas intéressée par les grandes cultures pour sa nidification.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel respectivement faible pour la Locustelle tachetée et modéré pour le Gobemouche gris en période de nidification, le risque de collision est considéré comme modéré pour ces deux espèces.**

#### Hirondelle de fenêtre

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 298 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Espagne (42 cas), au Portugal (158 cas), en Allemagne (51 cas), au Royaume-Uni (25 cas) et en France (12 cas), en Auvergne (2013), dans le Languedoc-Roussillon (2012), en Lorraine (2013, 2005-2016), dans le Pays de la Loire (2009, 2013) et dans les Midi-Pyrénées (2008, 2011). Dans ses travaux de 2012, DÜRR a estimé la sensibilité de l'Hirondelle de fenêtre à l'éolien comme très faible (niveau 0 sur 4).

En période de nidification, le risque de collision semble limité : HOTCKER *ET AL.* (2006) et la LPO CHAMPAGNE-ARDENNE (2010) mentionnent des réactions d'évitement vis-à-vis de parcs éoliens (effet barrière). Sa hauteur de vol varie en fonction de celle des insectes, sa principale ressource alimentaire (GEROUDET, 1980). Les dates de collisions françaises nous informent que les cas se réfèrent souvent à des individus en migration (essentiellement d'août à octobre).

**En raison du nombre modéré de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel très faible que représente l'espèce durant la nidification, le risque de collision est considéré comme faible pour l'Hirondelle de fenêtre pour cette période biologique. Il ne s'agit vraisemblablement pas de la période la plus sensible pour l'espèce (probabilité plus forte en migration).**

#### Hirondelle rustique

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 45 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Espagne (13 cas), au Portugal, en Suisse et aux Pays-Bas (1 cas), en Allemagne (27 cas), et en France (2 cas), en Lorraine (2012) et en Provence-Alpes-Cote-d'Azur (2009). Dans ses travaux de 2012, DÜRR a estimé la sensibilité de l'Hirondelle rustique à l'éolien comme très faible (niveau 0 sur 4).

En période de nidification, le risque de collision semble limité : HOTCKER *ET AL.* (2006) mentionnent des réactions d'évitement vis-à-vis de parcs éoliens (effet barrière). Comme l'Hirondelle de fenêtre, sa hauteur de vol varie en fonction de celle des insectes (GEROUDET, 1980).

**En raison du nombre peu significatif de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel très faible que représente l'espèce durant la nidification, le risque de collision est considéré comme très faible pour l'Hirondelle rustique pour cette période biologique. Il ne s'agit vraisemblablement pas de la période la plus sensible pour l'espèce (probabilité plus forte en migration).**

### Linotte mélodieuse

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 49 cas de mortalité en Europe pour cette espèce, essentiellement en Espagne (24 cas), au Portugal (10 cas), et en France (7 cas), dans les ex-régions Champagne-Ardenne (2005-2016), Languedoc-Roussillon (2010), Lorraine (2005-2016), Midi-Pyrénées (2012) et Pays de la Loire (2008 et 2009).

En période de nidification, le risque de collision semble limité : HOTCKER *ET AL.* (2006) mentionnent en effet un effarouchement moyen de 135 m sur les individus nicheurs. Toutefois la Linotte mélodieuse, qui vole souvent en petits groupes, effectue des vols pouvant s'élever au-dessus de la canopée (GEROUDET, 1980), soit dans le rayon d'influence des bas de pales des éoliennes. Les dates de collisions françaises nous informent que les cas se réfèrent fréquemment à des individus en migration (fin août à mi-septembre).

**En raison du nombre modéré de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce en période de nidification, le risque de collision est considéré comme modéré pour la Linotte mélodieuse pour cette période biologique. Comme pour beaucoup de passereaux migrateurs partiels ou stricts, l'impact est probablement plus élevé lors des déplacements migratoires.**

### Moineau domestique, friquet\* et soulcie\*

14 cas de collision sont référencés pour le Moineau domestique, pour un total européen de 106. Cette espèce anthropophile bien connue vient sur l'aire d'étude uniquement pour s'alimenter. Bien que la plupart de ses déplacements quotidiens s'effectuent à faible hauteur, le Moineau domestique peut s'élever davantage lorsqu'il quitte un dortoir par exemple. L'espèce étant commune, sociable et grégaire, le risque de collision est jugé modéré. Un seul cas de mortalité est connu en France pour le Moineau friquet (27 au total en Europe, dont 24 en Allemagne). Enfin, aucun cas relatif au Moineau soulcie n'est répertorié. Ces deux moineaux sont nettement plus rares que le Moineau domestique.

**En période de nidification, un risque de collision modéré a été défini pour le Moineau domestique ; ce risque est faible pour le Moineau friquet et le Moineau soulcie.**

### Pie-grièche écorcheur

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 32 cas de mortalité en Europe pour cette espèce : 25 cas en Allemagne, 2 en Grèce, 1 en Autriche, Espagne et Pologne, et 2 en France, dans les ex-régions Poitou-Charentes (2013) et Rhône-Alpes (2010).

En période de nidification, le risque de collision semble limité : HOTCKER *ET AL.* (2006) ne mentionnent aucun effarouchement connu sur les individus nicheurs, toutefois l'espèce effectue des vols généralement bas pour transiter d'une haie à l'autre (GEROUDET, 1980), le plus souvent en-dessous du rayon d'influence des bas de pales des éoliennes ; le bas de pales du projet se trouvant à 44 m du sol. Les dates de collisions françaises nous informent que les deux cas se réfèrent à des individus en migration (fin juillet et mi-août), période durant laquelle l'espèce, qui migre surtout de nuit, peut voler bien plus haut.

**Malgré le faible nombre de cas de mortalité observés en France, l'enjeu fonctionnel très fort attribué à la Pie-grièche écorcheur en période de reproduction (modéré en migration) et l'implantation de 5 éoliennes sur 8 à proximité de haies favorables impliquent un risque de collision jugé modéré pour la Pie-grièche écorcheur lors de la nidification.**

### Pipit rousseline\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise un seul cas de mortalité en France (dans le Languedoc-Roussillon), 20 cas en Espagne et 1 cas au Portugal. Dans ses travaux de 2012, DÜRR a estimé la sensibilité de cette espèce à l'éolien comme très faible (niveau 0 sur 4).

Le risque de collision pour cette espèce sera limité à la période de migration. Aucune information relative à l'effarouchement et l'effet barrière face à un parc éolien n'a été mis en évidence pour ce passereau. Peu de données sont disponibles quant à son comportement de vol, qui varie beaucoup en migration.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, et malgré un enjeu fonctionnel modéré que représente l'espèce en période de migration, le risque de collision est considéré comme faible pour le Pipit rousseline.**

### Aigrette garzette\* et Grande Aigrette\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 6 cas de mortalité en Europe pour l'Aigrette garzette, essentiellement en Espagne (3 cas) et en France (3 cas), dans le Pays-de-la-Loire (2003 et 2010). Dans ses travaux de 2012, DÜRR a estimé la sensibilité de cette espèce à l'éolien comme très faible (niveau 0 sur 4). Aucune donnée de mortalité n'est disponible pour la Grande Aigrette.

L'Aigrette garzette et la Grande Aigrette, comme plusieurs autres Ardeidés, peuvent parcourir de grandes distances entre leurs colonies de reproduction, dortoirs et sites d'alimentation (zones humides de préférence). Elles sont donc susceptibles de survoler le secteur d'étude et d'être exposées au risque de collision de par leurs déplacements réguliers.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu modéré de ces deux espèces en période internuptiale, le risque de collision est considéré comme modéré pour l'Aigrette garzette et faible pour la Grande Aigrette.**

### Héron cendré, Héron pourpré\* et Héron garde-bœufs\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 36 cas de mortalité en Europe pour le Héron cendré, essentiellement en Allemagne (14 cas), en Belgique (7 cas) et aux Pays-Bas (5 cas). En France, 3 cas de mortalité de Héron cendré sont recensés (2 en Champagne-Ardennes et 1 en PACA). Concernant le Héron garde-bœufs, 101 cas de mortalité sont répertoriés en Europe en 2020 (DÜRR), dont 96 en Espagne. Un cas est également connu en France, en région PACA. Enfin, T. DÜRR (2020) ne comptabilise aucun cas de mortalité en Europe pour le Héron pourpré.

Ces espèces sont très mobiles, à l'instar des deux Aigrettes présentées juste avant. Elles sont donc susceptibles de survoler la zone et d'être exposées au risque de collision de par leurs déplacements réguliers.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, et de l'enjeu fonctionnel très faible que représentent ces hérons en période de nidification/migration, le risque de collision est considéré comme très faible pour ces espèces.**

### Effraie des clochers et Petit-duc scops\*

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 26 cas de mortalité d'Effraie des clochers en Europe, en Allemagne (13 cas), en Espagne (6 cas), aux Pays-Bas, en Pologne (1 cas) et en France (5 cas), dans les Pays-de-la-Loire et en Champagne-Ardenne. Dans ses travaux de 2012, DÜRR a estimé la sensibilité de cette espèce à l'éolien comme très faible (niveau 0 sur 4).



Espèce nocturne, l'Effraie des clochers vole à faible hauteur en période de nidification à la recherche de proies potentielles. Elle ne dépasse guère la cime des arbres. Les cas de mortalité connus peuvent être liés à des comportements de dispersion des jeunes ou à des migrations locales.

Pour le Petit-duc scops, T. DÜRR ne fait état que d'un seul cas de mortalité en Europe, recensé en Espagne pour cette espèce nocturne et migratrice transsaharienne peu commune et localisée dans la région (retraite aux vieux villages et paysages agricoles complexes avec bosquets, allées d'arbres, prairies, etc.).

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel très faible à faible que représente ces espèces en période de nidification, le risque de collision est considéré comme faible pour l'Effraie des clochers et le Petit-duc scops durant la saison nuptiale.**

#### Torcol fourmilier\*

En janvier 2020, T. DÜRR recense 4 cas de mortalité en Europe, dont 1 en France (1 autre en Allemagne, Espagne et Portugal). Migrateur transsaharien très discret, cet oiseau apparenté aux pics évite les cultures ouvertes pendant la nidification. Sur l'AEI, le risque de collision est donc surtout valable durant ses migrations nocturnes.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel faible attribué au Torcol fourmilier en période de nidification, le risque de collision est considéré comme faible pour cette espèce.**

#### Autres espèces patrimoniales

Enfin, 12 autres espèces patrimoniales ne sont pas mentionnées dans les travaux de T. DÜRR (2020).

Il s'agit soit d'espèces très occasionnelles en grande culture sur l'AEI (Alouette calandrelle\*, Fauvette pitchou\*, Mésange nonnette\*, Pipit spioncelle\*, Pouillot de Bonelli\*, Pic épeichette\*, Pic mar\*, Hirondelle de rivage\*), soit d'espèces plus communes mais peu concernées par un risque de collision (Choucas des tours\*, Pouillot fitis\*, Serin cini\* et Chevêche d'Athéna), en raison de leur enjeu fonctionnel très faible à faible, des habitats privilégiés (bâti pour le Choucas des tours et la Chevêche d'Athéna, semi-ouvert pour le Pouillot fitis et le Serin cini) et du comportement des oiseaux (vol généralement bas et présence très ponctuelle en grande culture).

**Le risque de mortalité par collision est ainsi considéré comme faible à modéré pour l'ensemble de ces espèces.**

#### **REMARQUE IMPORTANTE**

**En raison d'un nombre important de cas de collision mentionné pour certains taxons, le risque de collision a été considéré comme modéré à fort pour plusieurs espèces d'oiseaux. Il s'agit d'un risque, qui ne signifie pas que l'impact réel sera nécessairement significatif, mais qui implique une prise en compte de cette problématique.**

Dans le cadre du projet, l'évaluation de cet impact suit un croisement entre l'enjeu fonctionnel d'une espèce et la sensibilité au risque de collision : à partir du moment où une espèce de forte sensibilité fréquente la zone d'implantation des éoliennes de façon régulière, ou sur une période biologique bien définie, il semble difficile de considérer que le risque est négligeable ou faible.

**Cette méthode permet de bien cibler ces taxons, de ne pas sous-estimer le risque, et donc de proposer un suivi pertinent qui doit montrer si ce risque est avéré (auquel cas les mesures correctives doivent être engagées) ou au contraire négligeable.**

**XVII. 1. d. Synthèse des impacts potentiels bruts en phase d'exploitation pour l'avifaune**
**Espèces observées sur l'AEI au cours des inventaires :**

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire	Liste Rouge France métropolitaine (UICN, 2016)			Liste Rouge Poitou-Charentes	Espèce déterminante ZNIEFF - Poitou-Charentes	Enjeu fonctionnel			Impacts bruts en phase exploitation			Niveau de sensibilité à l'éolien (T. DURR, 2012)
				Nicheurs	Hivernants	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Perte d'habitats	Effet barrière	Mortalité par collision	
Accipitriformes	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO / PN	NT	-	NA	NT	N	Modéré	Faible	-	Faible	n.	Fort	3
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N et D > 10 ind.	Modéré	Faible	-	Faible	Très faible	Faible	0
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	D et N	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible	2
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	DO / PN	VU	VU	NA	-	-	-	Faible	Fort	Très faible	Très faible	Fort	4
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN	NT	-	DD	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.	Modéré	1
Charadriiformes	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N et R	Modéré	Modéré	Faible	Faible	n.	Faible	2
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DO	-	LC	-	-	H > 35 ind.	-	Modéré	Faible	Fort	Faible	Faible	1
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	NT	LC	NA	VU	N et H > 260 ind.	-	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	0
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	Faible	Modéré	Très faible	n.	Faible	Faible	2
Colombiformes	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	VU	-	NA	VU	-	Modéré	-	-	n.	n.	Modéré	1
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	NT	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Faible	n.	Fort	3
	Faucon hobereau	<i>Falco subuteo</i>	PN	LC	-	NA	NT	N	Fort	-	-	n.	n.	Modéré	2
Galliformes	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	LC	-	NA	VU	-	Faible	-	-	Très faible	n.	Faible	1
Gruiformes	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	DO / PN	CR	NT	NA	-	H > 70 ind.	-	Très faible	Très faible	n.	Très faible	Très faible	2
Passériformes	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	LC	LC	NA	NT	-	Faible	-	-	Modéré	n.	Fort	0
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PN	NT	-	-	VU	-	Faible	-	-	Faible	n.	Modéré	-
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	n.	Faible	0
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	PN	VU	-	-	NT	-	Faible	-	-	Faible	n.	Faible	0
	Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>	PN	NT	-	DD	NT	-	Faible	-	-	Très faible	n.	Faible	0
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	Modéré	Modéré	-	Faible	n.	Modéré	-
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichion urbicum</i>	PN	NT	-	DD	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.	Faible	0
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN	NT	-	DD	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.	Très faible	0
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Faible	n.	Modéré	0
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	LC	-	NA	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.	Modéré	0
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	Très fort	Modéré	-	n.	n.	Modéré	0



Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire	Liste Rouge France métropolitaine (UICN, 2016)			Liste Rouge Poitou-Charentes	Espèce déterminante ZNIEFF - Poitou-Charentes	Enjeu fonctionnel			Impacts bruts en phase exploitation			Niveau de sensibilité à l'éolien (T. DURR, 2012)
				Nicheurs	Hivernants	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Perte d'habitats	Effet barrière	Mortalité par collision	
	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	PN	NT	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Faible	n.	Faible	0
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	n.	Faible	0
Pélécaniformes	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN	LC	NA	NA	LC	-	Très faible	-	-	n.	n.	Très faible	2
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	PN	LC	-	-	NT	-	Faible	-	-	n.	n.	Faible	-
	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	PN	LC	-	-	VU	-	Très faible	-	-	n.	n.	Faible	2

**Espèces mentionnées dans les recueils bibliographiques :**

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire	Liste Rouge France métropolitaine (UICN, 2016)			Liste Rouge Poitou-Charentes	Espèce déterminante ZNIEFF - Poitou-Charentes	Enjeu fonctionnel			Impacts bruts en phase exploitation			Niveau de sensibilité à l'éolien (T. DURR, 2012)
				Nicheurs	Hivernants	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Perte d'habitats	Effet barrière	Mortalité par collision	
Accipitriformes	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	DO / PN	NT	NA	-	DD	N	Faible	Faible	-	n.	n.	Faible	-
	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	DO / PN	VU	NA	LC	-	H	-	Très faible	-	-	n.	Faible	3
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	DO / PN	LC	-	LC	VU	N	Faible	Faible	-	Très faible	Très faible	Faible	2
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO / PN	LC	-	NA	EN	N	Faible	Faible	-	n.	Très faible	Faible	3
	Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	DO / PN	VU	NA	NA	NA	N	Fort	Faible	Très faible	Très faible	n.	Modéré	-
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO / PN	LC	-	NA	LC	-	-	Faible	Faible	-	Très faible	Très faible	Modéré
Ansériformes	Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i>	-	VU	-	NT	CR	N et H	-	Très faible	-	-	n.	Très faible	0
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	Faible	Très faible	-	n.	n.	Faible	-
Charadriiformes	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	DO / PN	LC	LC	NA	VU	N et H > 20 ind.	-	Très faible	-	-	n.	Très faible	-
	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	DO / PN	LC	NA	LC	VU	N et H > 60 ind.	-	Très faible	-	-	n.	Très faible	1
	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	DO / PN	-	-	LC	-	-	-	Très faible	-	-	n.	Très faible	-
	Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i>	DO	NA	NA	NT	-	H	-	Très faible	-	-	n.	Très faible	-
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	-	VU	LC	NA	EN	N et H > 20 ind.	Faible	-	-	Faible	n.	Faible	-
	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	-	-	NA	VU	-	H > 50 ind.	-	Très faible	-	-	n.	Très faible	-
	Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	DO / PN	LC	-	-	NT	N et H > 50 ind.	-	Très faible	-	-	n.	Très faible	-

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire	Liste Rouge France métropolitaine (UICN, 2016)			Liste Rouge Poitou-Charentes	Espèce déterminante ZNIEFF - Poitou-Charentes	Enjeu fonctionnel			Impacts bruts en phase exploitation			Niveau de sensibilité à l'éolien (T. DURR, 2012)
				Nicheurs	Hivernants	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Perte d'habitats	Effet barrière	Mortalité par collision	
	Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	-	N et H > 5 ind.	-	Modéré	-	n.	n.	Très faible	0
	Pluvier guignard	<i>Eudromias morinellus</i>	DO / PN	RE	-	NT	-	H	-	Faible	Faible	n.	n.	Faible	0
Ciconiiformes	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	DO / PN	EN	NA	VU	NA	H et N	Faible	Modéré	Très faible	n.	Faible	Faible	2
Colombiformes	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	LC	NA	NA	EN	N	Faible	-	-	n.	n.	Faible	1
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	DO / PN	VU	NA	-	NT	-	-	Très faible	-	-	n.	Très faible	0
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	DO / PN	-	DD	NA	-	-	-	Faible	-	n.	Très faible	Faible	2
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	-	Faible	-	n.	Très faible	Faible	3
Gruiformes	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	LC	NA	NA	NT	-	Très faible	-	-	-	n.	Très faible	1
Otodiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	DO / PN	-	NA	-	EN	H, N et R	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible	0
Passériformes	Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	DO / PN	-	-	-	CR	N	-	Modéré	-	n.	n.	Faible	-
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO / PN	LC	NA	-	NT	N	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Modéré	1
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	n.	Modéré	0
	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	DO / PN	EN	-	EN	EN	N	-	Faible	-	n.	n.	Faible	-
	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	PN	LC	NA	-	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.	Très faible	0
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	PN	NT	-	DD	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.	Très faible	0
	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	DO / PN	EN	-	-	VU	N	-	Faible	Très faible	n.	n.	Modéré	0
	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	PN	NT	-	DD	NT	N	Modéré	-	-	n.	n.	Modéré	0
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	LC	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	n.	Faible	1
	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	PN	LC	NA	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	n.	Faible	0
	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	PN	LC	-	DD	NT	N	Très faible	-	-	n.	n.	Très faible	0
	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	PN	NT	-	NA	VU	N	Faible	-	-	n.	n.	Modéré	1
	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	PN	LC	-	-	VU	N	Très fort	-	-	n.	n.	Modéré	0
	Moineau friquet	<i>Poecile montanus</i>	PN	EN	-	-	EN	N	Faible	-	-	n.	n.	Faible	0
	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	PN	LC	-	-	VU	N	Faible	-	-	n.	n.	Faible	1
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	DO / PN	LC	-	NA	EN	N	-	Modéré	-	n.	n.	Faible	1
	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	DO / PN	LC	NA	NA	-	-	-	Modéré	-	n.	n.	Faible	1
	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	PN	LC	-	NA	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.	Très faible	0
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PN	NT	-	DD	-	N	Faible	-	-	n.	n.	Faible	0



Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statut réglementaire	Liste Rouge France métropolitaine (UICN, 2016)			Liste Rouge Poitou-Charentes	Espèce déterminante ZNIEFF - Poitou-Charentes	Enjeu fonctionnel			Impacts bruts en phase exploitation			Niveau de sensibilité à l'éolien (T. DURR, 2012)
				Nicheurs	Hivernants	De passage			Nidification	Migration	Hivernage	Perte d'habitats	Effet barrière	Mortalité par collision	
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN	VU	-	NA	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.	Très faible	0
Péléciformes	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	DO / PN	LC	NA	-	NA	N	Faible	-	Modéré	-	n.	Modéré	1
	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	DO / PN	NT	LC	-	NA	N et H > 5 ind.	Faible	Modéré	Modéré	n.	n.	Faible	-
	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	PN	LC	NA	-	LC	N	Très faible	-	-	n.	n.	Très faible	3
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	DO / PN	LC	-	-	VU	H et N	-	Très faible	-	-	n.	Très faible	0
Piciformes	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	PN	VU	-	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	n.	Très faible	0
	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	DO / PN	LC	-	-	NT	N	Faible	-	Très faible	n.	n.	Faible	0
	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	PN	LC	NA	NA	VU	N	Faible	-	-	n.	n.	Faible	0
Strigiformes	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	PN	LC	-	-	VU	N	Faible	-	-	n.	n.	Faible	0

**Légende des tableaux :**

: espèces mentionnées dans les recueils bibliographiques (LPO et GODS), non contactées sur l'aire d'étude immédiate (AEI), mais susceptibles de la fréquenter ou la survoler en période de nidification, de migration et/ou d'hivernage.

**Statut réglementaire :**

PN : Liste des espèces protégées au niveau national.

DO : Directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009, dite Directive « Oiseaux », relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Catégories de la Liste rouge des espèces menacées (LRN = Liste Rouge Nationale ; LRR = Liste Rouge Régionale - Poitou-Charentes) :

- : Données non renseignées ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée ; DD : Données insuffisantes ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction.

**Espèces déterminantes ZNIEFF Poitou-Charentes :**

X : Déterminant uniquement sur les sites hébergeant, les sites de rassemblements postnuptiaux ou les sites de nidification.

Impact brut : n = négligeable ; - = impact peu probable ou absent ; NA : absence d'information.

Indice de sensibilité à l'éolien (d'après T. DURR, 2012) : 4 = fort, 3 = modéré, < 3 = faible à très faible, - = non renseigné.

## XVII. 2. Impacts de la phase exploitation sur les Chiroptères

### XVII. 2. a. Mortalité par collision / barotraumatisme

#### XVII. 2. a. i. Localisation des éoliennes par rapport aux lisières

Comme il a été précisé dans la partie XIV. 1. a *Mortalité par collision / barotraumatisme*, **la mortalité ne touche pas l'ensemble des Chiroptères de façon homogène**. Les espèces les plus touchées sont celles qui chassent en vol dans un espace dégagé, ou qui entreprennent à un moment donné de grands déplacements (migrations). On retrouve ainsi essentiellement les groupes des Pipistrelles, des Noctules et des Sérotines.

Les écoutes en milieu ouvert à semi-ouvert ont démontré une activité chiroptérologique limitée, *a contrario* de celles enregistrées en lisière. Le raisonnement « lisière » est ici avancé de manière globale, puisque plusieurs facteurs environnementaux structurent cette activité et la font varier, tels que la typologie des haies et l'occupation du sol. **Sur l'aire d'étude immédiate, les lisières concentrant la plus forte activité de chasse et de transits sont les lisières de boisements et de haies, toutes typologies confondues, en connexion avec les entités boisées.**

Les recommandations européennes d'EUROBATS, déclinées au niveau national par la SFEPM, préconisent **l'installation des éoliennes à une distance minimale de 200 m de toutes lisières arborées** dans le but de minimiser la mortalité des chauves-souris. Dans le contexte du projet de la Cerisaie, la présence de deux parcs existants (Le Teillat et Périgné) et la variante retenue (8 éoliennes) font qu'il est difficile de se positionner suffisamment loin des linéaires de haies. Cinq mâts d'éoliennes sur huit (E01, E02, E03, E04 et E07) se situent à une distance inférieure à 200 mètres d'une lisière à fort enjeu chiroptérologique ; deux d'entre elles (E04 et E07) sont implantées à une centaine de mètres d'arbres-gîtes potentiels. Les trois autres (E05, E06 et E08) sont plus distantes d'éventuels gîtes, car positionnées en pleine culture.

Le tableau suivant présente les distances entre les éoliennes et les linéaires de haies les plus proches de celles-ci :

Tableau 115 : Distance du mât des éoliennes aux lisières et enjeux associés

Nom de l'éolienne	Occupation du sol de la parcelle d'implantation	Distance du mât à la haie la plus proche	Distance du bout de pale à la canopée la plus proche (hauteur moyenne de canopée = 10 m)	Influence de la haie la plus proche sur l'activité envisagée des Chiroptères
E01	Cultures ouvertes	120 m	89,5 m	Modérée
E02		120 m	89,5 m	Modérée
E03		180 m	138,9 m	Faible
E04		105 m	78,4 m	Modérée
E05		250 m	202 m	Hors zone d'influence de la haie
E06		320 m	267,9 m	Hors zone d'influence de la haie
E07		120 m	89,5 m	Modérée
E08		220 m	174,5 m	Hors zone d'influence de la haie

**Légende :** Orange = enjeu modéré. Vert = enjeu faible.

Le collectif KELM D. H., LENSKI J., KELM V., TOELCH U. & DZIOCK F. (2014) a étudié l'activité saisonnière des chauves-souris par rapport à la distance des haies, et a démontré que cette activité diminuait significativement à partir de 50 m des lisières, aussi bien en période printanière qu'estivale, **pour les espèces utilisant ces lisières comme supports de déplacements et de chasses.**

Pour rappel, dans le cadre du projet, 5 mâts d'éoliennes sont localisés à moins de 200 m d'une lisière de haie. En prenant comme base d'analyse que l'activité des espèces inféodées à ces corridors diminue de façon exponentielle à mesure que l'on s'éloigne de ces derniers, avec une valeur statistique critique de 50 m, on peut considérer que la fréquentation des Chiroptères adeptes des lisières sera accrue sur la plage 0 - 50 m (activité forte), modérée sur la plage 50 - 100 m, faible sur la plage 100 - 150 m et négligeable au-delà de 150 m.

La zone de survol des pales des éoliennes E01, E02, E04 et E07 aborde des secteurs où l'activité chiroptérologique est modérée (50 - 100 m) et 2 arbres-gîtes potentiels, près des éoliennes E04 et E07. Le survol de l'éolienne E03, quant à lui, se trouve en limite de la zone à activité faible.

Enfin, les éoliennes E05, E06 et E08 sont implantées en-dehors des secteurs où les cortèges chiroptérologiques associés aux haies et lisières forestières sont les plus actifs.

#### REMARQUE IMPORTANTE

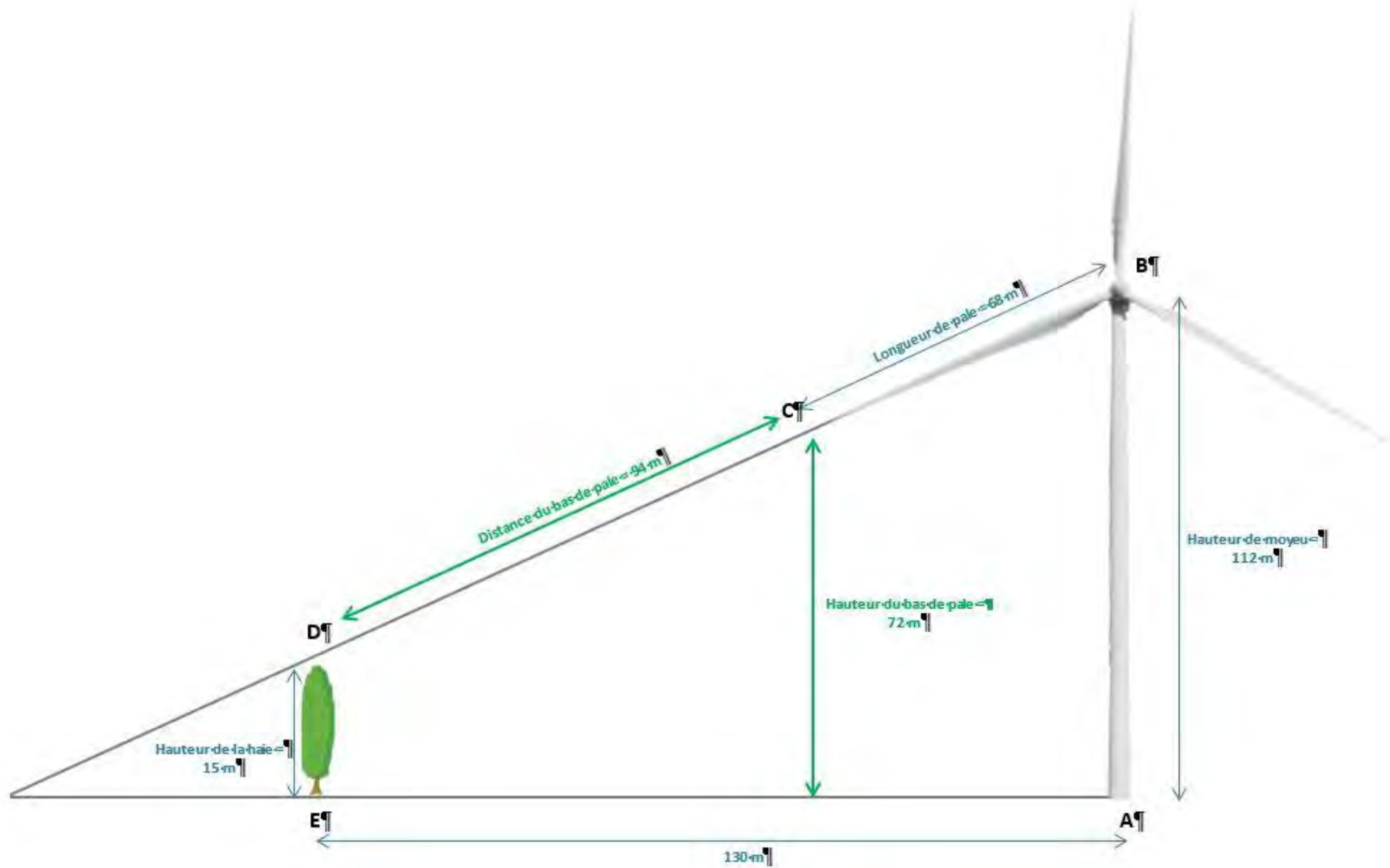
**Il convient néanmoins d'explicitier cette interprétation : l'analyse du positionnement des éoliennes par rapport aux lisières est particulièrement pertinente pour les taxons utilisant ces corridors pour se déplacer ou se nourrir. En revanche, les espèces de haut vol (notamment les Noctules, Pipistrelles et Sérotines) sont moins concernées par cette problématique *stricto sensu* puisqu'elles transitent aussi régulièrement par des espaces plus ouverts. Par ailleurs, certaines espèces (comme les Pipistrelles commune et de Kuhl), au comportement généraliste (peu exigeantes en terme de qualité d'habitat), chassent très souvent en milieu cultivé ouvert contrairement à d'autres, plus spécialistes (comme la Barbastelle d'Europe).**

**Par conséquent, le constat selon lequel une éolienne est implantée à distance de toute entité arborée ne veut pas dire qu'elle ne générera aucun impact sur les chauves-souris. Cependant, le risque de collision apparaît d'autant plus diffus sur ces espaces ouverts. Par conséquent, des mesures d'arrêt peuvent être appliquées aux éoliennes selon leur éloignement aux haies et boisements.**

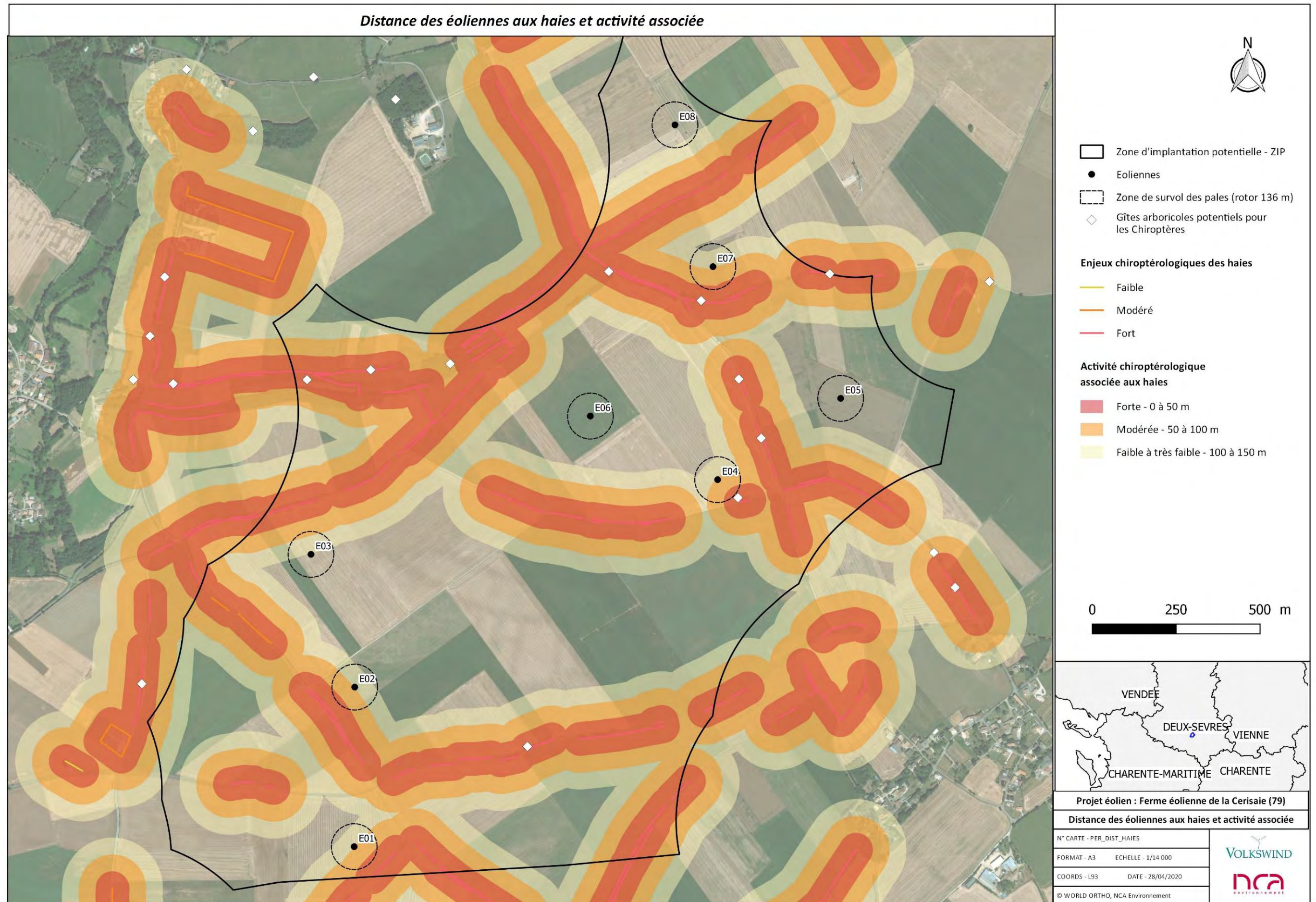
La partie suivante synthétise le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme pour l'ensemble des espèces de Chiroptères du territoire.



Figure 94 : Schématisation-type des calculs de distance entre le bout de pale de l'éolienne et la haie la plus proche (©VOLKSWIND)









XVII. 2. a. ii. *Espèces pratiquant le haut vol*
**Pipistrelle commune**

L'enjeu fonctionnel de la Pipistrelle commune est modéré à fort sur la zone d'étude. De manière générale, elle chasse dans tous types de milieux, aussi bien les prairies, cultures, boisements ouverts, avec une activité toutefois plus marquée au niveau des lisières. Elle évolue généralement à faible hauteur en fonction de la ressource alimentaire disponible, et dépasse rarement la canopée des haies et boisements (environ 10 m à 15 m de hauteur). Elle peut toutefois évoluer à des hauteurs plus importantes, bien-delà de 20 m (ARTHUR & LEMAIRE, 2015). Des transits en haut vol sont fréquemment enregistrés pour cette espèce, sur une plage d'altitude de 75 m à 125 m (en considérant un micro à 100 m pour une détectabilité de 25 m).

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 2 386 cas de mortalité en Europe, ce qui représente plus de 22% de la mortalité globale européenne. En France, 995 cas sont recensés, soit près de 35% de la mortalité des Chiroptères générée par l'éolien. Il s'agit donc de l'espèce la plus touchée au niveau national. Bien qu'elle soit encore considérée comme la chauve-souris la plus commune, on observe un déclin constant de la population à l'échelle européenne (ARTHUR & LEMAIRE, 2015). Ce déclin est repris dans le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères (TAPIERO, 2014).

L'ensemble des éoliennes est susceptible de générer un risque de collision pour cette espèce, dès lors qu'elle est pratique un vol au-delà de 44 m de hauteur, correspondant au bas de pales. La proximité des lisières joue un rôle important dans l'activité des espèces, et la majorité de l'activité au sol y sera rattachée.

**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel modéré à fort de l'AEI pour l'espèce, de son aptitude à pratiquer le haut vol ainsi que de sa capacité à chasser en milieu ouvert, l'impact « risque de collision » brut de l'AEI est considéré comme très fort pour la Pipistrelle commune.**

**Le risque brut est particulièrement pertinent à proximité des lisières, puisqu'il est basé sur l'enjeu fonctionnel des habitats qui prend en compte la présence des haies et le potentiel de gîte au sein de l'AEI. Plus l'éloignement avec les zones boisées et les haies est important, plus celui-ci permet une déconnexion fonctionnelle progressive des lisières vis-à-vis du risque de fréquentation des éoliennes, et donc de collision. Ainsi, chacune des éoliennes du projet ne présente pas le même risque pour l'espèce en fonction de sa distance avec des entités arborées. Une décote du niveau de risque est effectuée à partir du moment où l'éolienne se situe dans une zone d'influence modérée des haies. Concernant la Pipistrelle commune, quatre éoliennes montrent un risque de collision considéré comme fort (E01 ; E02 ; E04 et E07) et un risque considéré comme modéré (E03). Le risque de collision avec les autres éoliennes n'est pas nul pour autant mais apparaît beaucoup plus diffus, et est ainsi considéré comme faible.**

**Pipistrelle de Nathusius**

L'enjeu fonctionnel de la Pipistrelle de Nathusius est très faible sur la zone d'étude. Elle est avant tout migratrice, et donc bien souvent en simple transit sur le territoire. En chasse, elle évolue généralement entre 3 et 20 m de hauteur en suivant les structures linéaires, chemins, layons, lisières et alignements forestiers (ARTHUR & LEMAIRE, 2015). En migration, les transits en haut vol sont fréquemment enregistrés pour cette espèce.

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 1 590 cas de mortalité en Europe, ce qui représente plus de 15% de la mortalité globale européenne. En France, 272 cas sont recensés, soit 9% de la mortalité des Chiroptères générée par l'éolien, bien que ce pourcentage soit très certainement en-deçà de la réalité (DÜRR recense 303 cas de Pipistrelle indéterminée, dont une partie pourrait être rattachée à la Pipistrelle de Nathusius). Il s'agit de la

deuxième espèce de chauve-souris la plus touchée en France. Le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères n'avance aucune information sur le statut des populations (TAPIERO, 2014).

L'ensemble des éoliennes est susceptible de générer un risque de collision pour cette espèce, en particulier lors de la migration printanière et automnale.

**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel très faible de l'AEI pour l'espèce et de son aptitude à pratiquer le haut vol, l'impact « risque de collision » brut de l'AEI est considéré comme modéré pour la Pipistrelle de Nathusius. Le risque brut est particulièrement pertinent à proximité des lisières, puisqu'il est basé sur l'enjeu fonctionnel des habitats qui prend en compte la présence des haies et le potentiel de gîte sur l'AEI. Plus l'éloignement avec les zones boisées et les haies est important, plus celui-ci permet une déconnexion fonctionnelle progressive des lisières vis-à-vis du risque de fréquentation des éoliennes, et donc de collision. Ainsi, chacune des éoliennes du projet ne présente pas le même risque pour l'espèce en fonction de sa distance avec des entités arborées. Une décote du niveau de risque est effectuée à partir du moment où l'éolienne se situe dans une zone d'influence modérée des haies. Concernant la Pipistrelle de Nathusius, quatre éoliennes montrent un risque de collision considéré comme faible (E01 ; E02 ; E04 et E07). Le risque de collision des autres éoliennes du parc est considéré comme très faible (E03 ; E05 ; E06 et E08).**

**Pipistrelle de Kuhl**

L'enjeu fonctionnel de la Pipistrelle de Kuhl est fort sur la zone d'étude. Elle adopte un comportement de vol comparable à celui de la Pipistrelle commune. Elle évolue généralement entre 2 et 14 m d'altitude, mais peut chasser jusqu'à 20 m de hauteur. Elle peut également évoluer en plein ciel, à haute altitude pour chasser les essaims d'insectes (ARTHUR & LEMAIRE, 2015). En migration, les transits en haut vol sont fréquemment enregistrés pour cette espèce, sur une plage d'altitude de 75 m à 125 m (en considérant un micro à 100 m pour une détectabilité de 25 m).

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 469 cas de mortalité en Europe, ce qui représente moins de 5% de la mortalité globale européenne. En France, 219 cas sont recensés, soit 7,8% de la mortalité des Chiroptères générée par l'éolien, bien que ce pourcentage soit très certainement en deçà de la réalité (DÜRR recense 303 cas de Pipistrelle indéterminée, dont une partie pourrait être rattachée à la Pipistrelle de Kuhl). La population française montre toutefois une tendance à l'augmentation. Cette tendance est reprise dans le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères (TAPIERO, 2014).

L'ensemble des éoliennes est susceptible de générer un risque de collision pour cette espèce, dès lors qu'elle pratique un vol au-delà de 44 m de hauteur, correspondant au bas de pales. La proximité des lisières joue un rôle important dans l'activité des espèces, et la majorité de l'activité au sol y sera rattachée.

**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel fort de l'AEI pour cette espèce, de son aptitude à pratiquer le haut vol et de sa capacité à chasser en milieu ouvert, l'impact « risque de collision » brut de l'AEI est considéré comme très fort pour la Pipistrelle de Kuhl.**

**Le risque brut est particulièrement pertinent à proximité des lisières, puisqu'il est basé sur l'enjeu fonctionnel des habitats qui prend en compte la présence des haies et le potentiel de gîte sur l'AEI. Plus l'éloignement avec les zones boisées et les haies est important, plus celui-ci permet une déconnexion fonctionnelle progressive des lisières vis-à-vis du risque de fréquentation des éoliennes, et donc de collision. Ainsi, chacune des éoliennes du projet ne présente pas le même risque pour l'espèce en fonction de sa distance avec des entités arborées. Une décote du niveau de risque est effectuée à partir du moment où l'éolienne se situe dans une zone d'influence modérée des haies.**

**Concernant la Pipistrelle de Kuhl, quatre éoliennes montrent un risque de collision considéré comme fort (E01 ; E02 ; E04 et E07) et un risque considéré comme modéré (E03). Le risque de collision avec les autres éoliennes n'est pas nul pour autant mais apparaît beaucoup plus diffus, et est ainsi considéré comme faible.**

#### Pipistrelle pygmée

L'enjeu fonctionnel de la Pipistrelle pygmée est très faible sur la zone d'étude. Considérée comme la plus petite chauve-souris d'Europe, la Pipistrelle pygmée adopte un comportement de chasse vif et énergique au ras du sol (entre 3 m et 6 m), dans les zones rattachées à des milieux humides, pour lesquels elle est inféodée. Beaucoup de questions restent pour le moment en suspens concernant cette espèce, notamment à l'égard de son comportement migratoire. Au jour d'aujourd'hui, il est difficile d'affirmer que cette pipistrelle est une grande migratrice en raison de l'absence de données suffisantes relatives à cette espèce (DIETZ *ET AL.*, 2009).

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 448 cas de mortalité en Europe, ce qui représente plus de 4% de la mortalité globale européenne. En France, 176 cas sont recensés, soit 6,3% de la mortalité des Chiroptères générée par l'éolien en France, bien que ce pourcentage soit très certainement en deçà de la réalité (DÜRR recense 303 cas de Pipistrelle indéterminée, dont une partie pourrait être rattachée à la Pipistrelle pygmée). Bien que son comportement migratoire ne soit pas avéré, le taux de mortalité élevé pour cette espèce laisse suggérer son aptitude pour le haut vol. L'état des connaissances sur cette espèce montre toutefois une tendance à l'augmentation. Le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères n'avance aucune information sur le statut des populations (TAPIERO, 2014).

L'ensemble des éoliennes est susceptible de générer un risque de collision pour cette espèce, en raison du nombre important de cadavres retrouvés en Europe et en France. La proximité des lisières joue un rôle important dans l'activité des espèces, et la majorité de l'activité au sol y sera rattachée.

**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel très faible de l'AEI pour l'espèce, l'impact « risque de collision » brut de l'AEI est considéré comme modéré pour la Pipistrelle pygmée. Le risque brut est particulièrement pertinent à proximité des lisières, puisqu'il est basé sur l'enjeu fonctionnel des habitats qui prend en compte la présence des haies et le potentiel de gîte sur l'AEI. Plus l'éloignement avec les zones boisées et les haies est important, plus celui-ci permet une déconnexion fonctionnelle progressive des lisières vis-à-vis du risque de fréquentation des éoliennes, et donc de collision. Ainsi, chacune des éoliennes du projet ne présente pas le même risque pour l'espèce en fonction de sa distance avec des entités arborées. Une décote du niveau de risque est effectuée à partir du moment où l'éolienne se situe dans une zone d'influence modérée des haies. Concernant la Pipistrelle pygmée, quatre éoliennes montrent un risque de collision considéré comme faible (E01 ; E02 ; E04 et E07). Le risque de collision des autres éoliennes du parc est considéré comme très faible (E03 ; E05 ; E06 et E08).**

#### Noctule commune

L'enjeu fonctionnel de la Noctule commune est faible à modéré sur la zone d'étude, en raison d'une patrimonialité forte et d'un enjeu d'habitat faible. Elle exploite une grande diversité de territoires qu'elle survole le plus souvent à haute altitude : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres... Elle chasse le plus souvent entre 15 m et 40 m de hauteur (ARTHUR & LEMAIRE, 2015).

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 1 543 cas de mortalité en Europe, ce qui représente près de 15% de la mortalité globale européenne. L'Allemagne concentre près de 80% de la mortalité européenne. En France, 104 cas sont recensés, soit près de 4% de la mortalité des Chiroptères générée par l'éolien en France. Comme en Europe, il s'agit de la troisième espèce de chauve-souris la plus touchée. Le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères n'avance aucune information sur le statut des populations (TAPIERO, 2014), toutefois il est

important de prendre en considération la faible espérance de vie de ce taxon qui est de 9 ans pour les valeurs extrêmes (ARTHUR & LEMAIRE, 2015).

L'ensemble des éoliennes est susceptible de générer un risque de collision pour cette espèce, qui est strictement aérienne, en particulier en période de migration.

**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel faible à modéré que représente cette espèce, de son aptitude à pratiquer le haut vol et de sa capacité à chasser en milieu ouvert, l'impact « risque de collision » brut de l'AEI est considéré comme fort pour la Noctule commune.**

**Le risque brut est particulièrement pertinent à proximité des lisières, puisqu'il est basé sur l'enjeu fonctionnel des habitats qui prend en compte la présence des haies et le potentiel de gîte sur l'AEI. Plus l'éloignement avec les zones boisées et les haies est important, plus celui-ci permet une déconnexion fonctionnelle progressive des lisières vis-à-vis du risque de fréquentation des éoliennes, et donc de collision. Ainsi, chacune des éoliennes du projet ne présente pas le même risque pour l'espèce en fonction de sa distance avec des entités arborées. Une décote du niveau de risque est effectuée à partir du moment où l'éolienne se situe dans une zone d'influence modérée des haies. Concernant la Noctule commune, quatre éoliennes montrent un risque de collision considéré comme modéré (E01 ; E02 ; E04 et E07). Le risque de collision avec les autres éoliennes n'est pas nul pour autant mais apparaît beaucoup plus diffus et dépendant notamment de l'exploitation des milieux par les insectes aériens, ses principales proies. Au regard des comportements de vol et de chasse de l'espèce, ce risque apparaît faible pour les autres éoliennes (E03 ; E05 ; E06 et E08).**

#### Noctule de Leisler

L'enjeu fonctionnel de la Noctule de Leisler est modéré sur la zone d'étude. Il s'agit d'une espèce principalement forestière, qui évolue dans les espaces dégagés entre 4 et 15 m de haut, mais chasse également au-dessus des canopées, pouvant s'élever en haute altitude au-delà de 100 m (ARTHUR & LEMAIRE, 2015). Cependant, elle peut aussi être retrouvée en chasse dans les cultures céréalières.

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 712 cas de mortalité en Europe, ce qui représente près de 7% de la mortalité globale européenne. En France, 153 cas sont recensés (davantage que l'espèce précédente), soit 5,5% de la mortalité des chauves-souris générée par l'éolien en France. Il s'agit de la cinquième espèce la plus touchée parmi les Chiroptères d'Europe, et la sixième en France. Le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères signale un déclin des populations (TAPIERO, 2014).

L'ensemble des éoliennes est susceptible de générer un risque de collision pour cette espèce, qui est strictement aérienne, en particulier en période de migration.

**En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de son aptitude à pratiquer le haut vol, de sa capacité à chasser en milieu ouvert et de son enjeu fonctionnel modéré, l'impact « risque de collision » brut de l'AEI pour la Noctule de Leisler est considéré comme fort.**

**Le risque brut est particulièrement pertinent à proximité des lisières, puisqu'il est basé sur l'enjeu fonctionnel des habitats qui prend en compte la présence des haies et le potentiel de gîte sur l'AEI. Plus l'éloignement avec les zones boisées et les haies est important, plus celui-ci permet une déconnexion fonctionnelle progressive des lisières vis-à-vis du risque de fréquentation des éoliennes, et donc de collision. Ainsi, le risque pour l'espèce décroît dans une certaine mesure avec la distance aux lisières. Une décote du niveau de risque est effectuée à partir du moment où l'éolienne se situe dans une zone d'influence modérée des haies.**

**Quatre éoliennes montrent un risque de collision considéré comme modéré (E01 ; E02 ; E04 et E07). Le risque de collision des autres éoliennes du projet est considéré comme faible. En effet, concernant cette espèce, il n'apparaît pas pertinent de réaliser des décotes complémentaires au-delà des 100m car celle-ci a pour habitude**



**de pratiquer le haut vol aussi bien pour le transit que pour la chasse. Les haies doivent exercer une influence sur ses corridors de vol mais la présence de l'espèce sur le secteur doit être conditionnée essentiellement par l'exploitation des milieux (forestiers ou non) par les insectes aériens, ses principales proies.**

#### Sérotine commune

L'enjeu fonctionnel de la Sérotine commune est fort sur la zone d'étude. Elle chasse le plus souvent à hauteur de végétation, dans les prairies, les forêts claires, autour des groupes d'arbres isolés, sous les houppiers dégagés ou dans les clairières. Les transits entre territoires s'effectuent à 10 ou 15 m de hauteur, toutefois on peut observer des Sérotines au crépuscule évoluant à 100 ou 200 m d'altitude (ARTHUR & LEMAIRE, 2015).

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise 120 cas de mortalité en Europe, ce qui représente 1,1% de la mortalité globale européenne. En France, 33 cas sont recensés. Ce nombre reste toutefois peu élevé comparé aux espèces les plus impactées. Le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères signale quant à lui un déclin des populations (TAPIERO, 2014).

L'ensemble des éoliennes peut générer un risque de collision pour cette espèce, dès lors qu'elle est susceptible de pratiquer un vol au-delà de 44 m de hauteur, correspondant au bas de pales. Son activité de haut vol reste toutefois limitée à des transits en début de nuit et son comportement de chasse sera essentiellement concentré au niveau des lisières.

**En raison du nombre modéré de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel fort que représente l'AEI pour cette espèce et de son aptitude à pratiquer le haut vol, l'impact « risque de collision » brut de l'AEI est considéré comme fort pour la Sérotine commune.**

**Le risque brut est particulièrement pertinent à proximité des lisières, puisqu'il est basé sur l'enjeu fonctionnel des habitats qui prend en compte la présence des haies et le potentiel de gîte sur l'AEI. Plus l'éloignement avec les zones boisées et les haies est important, plus celui-ci permet une déconnexion fonctionnelle progressive des lisières vis-à-vis du risque de fréquentation des éoliennes, et donc de collision. Ainsi, chacune des éoliennes du projet ne présente pas le même risque pour l'espèce en fonction de sa distance avec des entités arborées. Une décote du niveau de risque est effectuée à partir du moment où l'éolienne se situe dans une zone d'influence modéré des haies. Concernant la Sérotine commune, quatre éoliennes montrent un risque de collision considéré comme modéré (E01 ; E02 ; E04 et E07) et une éolienne montre un risque de collision considéré comme faible (E03). Le risque de collision des autres éoliennes du projet est considéré comme très faible.**

### XVII. 2. a. iii. *Espèces à vol bas*

#### Barbastelle d'Europe

L'enjeu fonctionnel de la Barbastelle d'Europe est fort sur la zone d'étude. Elle chasse sous les canopées, entre 7 et 10 m de hauteur, et se déplace le long des lisières, chemins forestiers et clairières ouvertes (ARTHUR & LEMAIRE, 2015).

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise seulement 6 cas de mortalité en Europe, ce qui représente 0,06% de la mortalité globale européenne. En France, 4 cas sont recensés. Ce nombre de cas reste toutefois négligeable en comparaison des espèces les plus impactées. La population française montre de plus une tendance à l'augmentation. Cette même tendance est reprise dans le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères (TAPIERO, 2014).

Cette espèce est moins concernée que les pipistrelles par le risque éolien, et se concentre généralement au niveau des boisements et lisières, mais il est également régulier de la trouver en espace ouvert. On notera toutefois que pour circuler entre deux territoires, la Barbastelle d'Europe utilise de préférence les allées forestières et les haies arborées, volant entre 1,5 m et 6 m de hauteur (ARTHUR & LEMAIRE, 2015).

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel fort que représente l'AEI pour cette espèce, l'impact « risque de collision » brut de l'AEI est considéré comme modéré pour la Barbastelle d'Europe. Le risque brut est particulièrement pertinent à proximité des lisières, puisqu'il est basé sur l'enjeu fonctionnel des habitats qui prend en compte la présence des haies et le potentiel de gîte sur l'AEI. Plus l'éloignement avec les zones boisées et les haies est important, plus celui-ci permet une déconnexion fonctionnelle progressive des lisières vis-à-vis du risque de fréquentation des éoliennes, et donc de collision. Ainsi, chacune des éoliennes du projet ne présente pas le même risque pour l'espèce en fonction de sa distance avec des entités arborées. Une décote du niveau de risque est effectuée à partir du moment où l'éolienne se situe dans une zone d'influence modérée des haies. Concernant la Barbastelle d'Europe, quatre éoliennes montrent un risque de collision considéré comme faible (E01 ; E02 ; E04 et E07). Le risque de collision des autres éoliennes du parc est considéré comme très faible (E03 ; E05 ; E06 et E08).**

#### Grand Murin

L'enjeu fonctionnel du Grand Murin est très fort sur la zone d'étude, en raison d'une activité globale très forte. Il affectionne les vieilles forêts, mais certaines colonies montrent un net attrait pour le bocage et les pâtures où abondent ses plus grandes proies (ARTHUR & LEMAIRE, 2015). L'espèce évolue essentiellement au ras du sol, toutefois il peut évoluer à des hauteurs plus importantes lors des transits entre gîte et terrains de chasse.

En janvier 2020, T. DÜRR comptabilise seulement 7 cas de mortalité en Europe, ce qui représente 0,07% de la mortalité globale européenne. En France, 3 cas sont recensés. La population française montre en outre une tendance à l'augmentation. Cette tendance est reprise dans le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères (TAPIERO, 2014).

Cette espèce est peu concernée par le risque éolien. Elle est toutefois susceptible d'évoluer à des hauteurs critiques lors de grands déplacements, du moins à hauteur de bas de pales. L'implantation en milieu strictement ouvert limite toutefois le risque de collision pour ce taxon.

**En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France et de l'enjeu fonctionnel très fort que représente l'AEI pour cette espèce, l'impact « risque de collision » brut de l'AEI est considéré comme fort pour le Grand Murin. Le risque brut est particulièrement pertinent à proximité des lisières, puisqu'il est basé sur l'enjeu fonctionnel des habitats qui prend en compte la présence des haies et le potentiel de gîte sur l'AEI. Plus l'éloignement avec les zones boisées et les haies est important, plus celui-ci permet une déconnexion fonctionnelle progressive des lisières vis-à-vis du risque de fréquentation des éoliennes, et donc de collision. Ainsi, chacune des éoliennes du projet ne présente pas le même risque pour l'espèce en fonction de sa distance avec des entités arborées. Une décote du niveau de risque est effectuée à partir du moment où l'éolienne se situe dans une zone d'influence modérée des haies. Concernant le Grand Murin, quatre éoliennes montrent un risque de collision considéré comme modéré (E01 ; E02 ; E04 et E07) et une éolienne montre un risque de collision considéré comme faible (E03). Le risque de collision des autres éoliennes du projet est considéré comme très faible.**