

## CHAPITRE

### 4. INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

---

## TABLE DES MATIÈRES

<b>4. INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE</b>	<b>4-1</b>
4.1. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	4-4
4.1.1. <i>Introduction</i>	4-4
4.1.2. <i>Situation par rapport aux zones protégées ou sensibles</i>	4-4
4.1.2.1. Statuts de protection et inventaires des sites	4-4
4.1.2.2. Sites Natura 2000 des environs	4-5
4.1.2.3. Autres sites naturels répertoriés dans les environs	4-7
4.1.2.4. Arbres et haies remarquables et zones de fauchage tardif	4-11
4.1.2.5. Zones d'exclusion proposées par Natagora	4-13
4.1.3. <i>Flore terrestre</i>	4-13
4.1.3.1. Méthodologie	4-13
4.1.3.2. Identification des microsystemes et relevés botaniques	4-13
4.1.3.3. Espèces rares et menacées	4-18
4.1.4. <i>Faune</i>	4-20
4.1.4.1. Avifaune	4-20
4.1.4.1.1. Méthodologie	4-20
4.1.4.1.2. Espèces recensées	4-20
4.1.4.1.3. Espèces visées par la directive « oiseaux »	4-22
4.1.4.1.4. Identification des mouvements migratoires	4-23
4.1.4.1.5. Commentaires sur certaines espèces répertoriées	4-23
4.1.4.2. Chauves-souris	4-32
4.1.4.2.1. Données des associations naturalistes	4-32
4.1.4.2.2. Relevés spécifiques à cette étude	4-33
4.2. ANALYSE DES IMPACTS	4-37
4.2.1. <i>Effets de la phase chantier</i>	4-37
4.2.2. <i>Effets de l'exploitation du parc éolien</i>	4-40
4.2.2.1. Impact sur les oiseaux	4-40
4.2.2.1.1. Cadre de référence	4-40
4.2.2.1.2. Collisions	4-40
4.2.2.1.3. Effet «épouvantail»	4-42
4.2.2.1.4. Impact du projet sur les différentes espèces répertoriées	4-43
4.2.2.1.5. Impact sur les axes migratoires	4-45
4.2.2.1.6. Enjeux ornithologiques locaux	4-46
4.2.2.2. Impact sur les chauves-souris	4-50
4.2.2.2.1. Généralités	4-50
4.2.2.2.2. Impact prévisible du projet étudié	4-51
4.2.3. <i>Effets de la phase de démantèlement</i>	4-52
4.3. MESURES PRISES PAR LE DEMANDEUR	4-53
4.4. CONCLUSIONS	4-54
4.5. RECOMMANDATIONS	4-56

## FIGURES

FIGURE 4-1 : ZONES NATURA 2000 ET AUTRES SITES NATURELS INTÉRESSANTS .....	4-10
FIGURE 4-2: ARBRES REMARQUABLES DANS LA ZONE D'IMPLANTATION ET ZONES DE FAUCHAGE TARDIF....	4-12
FIGURE 4-3 : IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX MICROSYSTÈMES, ARBRES ET HAIES.....	4-19
FIGURE 4-4 : ZONES FRÉQUENTÉES PAR LE BUSARD CENDRÉ .....	4-25
FIGURE 4-5 : ZONES FRÉQUENTÉES PAR LE HIBOU DES MARAIS .....	4-28
FIGURE 4-6 : ZONES FRÉQUENTÉES PAR LE PLUVIER GUIGNARD .....	4-31
FIGURE 4-7 : RÉSULTATS DE LA PROSPECTION CHIROPTÉROLOGIQUE .....	4-36
FIGURE 4-8 : MILIEUX NATURELS PRÉSENTS AU NIVEAU DE L'IMPLANTATION DU CHEMIN D'ACCÈS À L'ÉOLIENNE 2 .....	4-39

## TABLEAUX

TABLEAU 4-1 : LISTE DES SITES NATURA 2000 LOCALISÉS DANS UN RAYON DE 10 KM AUTOUR DU PROJET ÉOLIEN.....	4-6
TABLEAU 4-2 : LISTE DES SITES NATURELS REPRIS DANS DES INVENTAIRES AUTRES QUE NATURA 2000, SITUÉS AUTOUR DU PARC ÉOLIEN.....	4-9
TABLEAU 4-3 : ARBRES ET HAIES REMARQUABLES DANS LA ZONE DU PROJET ET SES ABORDS IMMÉDIATS .	4-11
TABLEAU 4-4 : ESPÈCES RELEVÉES DANS LES MILIEUX HUMIDES.....	4-16
TABLEAU 4-5 : ESPÈCES TYPIQUES DE MILIEU DE VÉGÉTATION RUDÉRALE OU (FRICHES OU TAILLIS).....	4-17
TABLEAU 4-6 : RELEVÉ BOTANIQUE EN PEUPLERAIE .....	4-18
TABLEAU 4-7 : CAVITÉS SOUTERRAINES SERVANT DE LIEUX D'HIBERNATION AUX CHAUVES-SOURIS.....	4-33
TABLEAU 4-8 : CHAUVES-SOURIS RÉPERTORIÉES DANS LES CAVITÉS SOUTERRAINES EN HIVER .....	4-33
TABLEAU 4-9: ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS OBSERVÉES DURANT LES DEUX SOIRÉES DE PROSPECTION.	4-35
TABLEAU 4-10 : ESTIMATION DU NOMBRE ANNUEL DE COLLISIONS ENTRE DES OISEAUX ET DES CONSTRUCTIONS HUMAINES AUX ÉTATS-UNIS .....	4-41
TABLEAU 4-11 : SENSIBILITÉ AUX ÉOLIENNES POUR LES ESPÈCES RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE.....	4-43
TABLEAU 4-12 : ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS POUR LESQUELLES LE RISQUE DE MORTALITÉ LIÉE AUX ÉOLIENNES EST LE PLUS ÉLEVÉ.....	4-51

## ANNEXES

ANNEXE 4-1 : LISTE DES ESPÈCES D'OISEAUX RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE	
ANNEXE 4-2 : LOCALISATION DU SITE PAR RAPPORT AUX ZONES D'EXCLUSION DÉFINIES PAR NATAGORA	
ANNEXE 4-3 : MODIFICATIONS DU PROJET EN FONCTION DES OBSERVATIONS ORNITHOLOGIQUES MAJEURES	

## 4.1. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

---

### 4.1.1. Introduction

Le présent chapitre a pour but l'analyse de l'état initial de l'environnement et des composantes biologiques de celui-ci susceptibles d'être affectées par le projet. Il s'agit de la flore et de la faune.

### 4.1.2. Situation par rapport aux zones protégées ou sensibles

#### 4.1.2.1. Statuts de protection et inventaires des sites

Nous présentons tout d'abord ci-dessous les différents statuts de protection et les différents inventaires de sites auxquels on peut actuellement se référer en Wallonie. Nous nous y référerons pour réaliser l'inventaire des sites dans la zone et ses environs.

- SGIB : Site de Grand Intérêt Biologique : Sites d'intérêts biologiques inventoriés dans le cadre du programme SGIB de l'Observatoire de la Faune, de la Flore et des Habitats (OFFH) en Région wallonne. Les données reprises dans l'inventaire sont la synthèse de plusieurs initiatives d'inventaire organisées depuis la fin des années 70.
- ISIWAL : Inventaire de sites de très grand intérêt biologique, réalisé à la fin des années 70 par Inter-Environnement Wallonie. L'évaluation de l'intérêt se base sur 5 critères : rareté des espèces présentes, diversité et abondance des espèces, originalité du site, vulnérabilité du site et complexité du site. Une mise à jour et un complément de cet inventaire furent réalisés en 1992.
- Sites Collard & al. (ou « Survey national ») : Au début des années 60, l'administration de l'urbanisme et de l'Aménagement du Territoire a voulu se lancer dans « une action efficace » en faveur de la conservation de la nature en général, et plus spécialement au profit d'identifier des sites et des paysages dignes d'intérêt au point de vue : scientifique, esthétique et culturel. Il s'agissait aussi bien de sites ruraux qu'urbains, qui sont tout aussi dignes d'intérêt que les sites classés par la Commission Royale des Monuments et Sites.
- ZHIB : Zone Humide d'Intérêt Biologique. Il s'agit de zones humides dont le grand intérêt biologique a été reconnu et pour lesquelles une désignation officielle au Moniteur belge a été faite.
- CSIS : Cavité Souterraine d'Intérêt Scientifique. Il s'agit d'un statut de protection officiel pour certaines grottes et cavernes qui revêtent un intérêt biologique, géologique, archéologique, historique ou autre.
- Zone Natura 2000 : Le réseau Natura 2000 est constitué par les Z.P.S (zones de protection spéciale) et les Z.S.C. (zones spéciales de conservation). Les Z.P.S. ont été déterminées sur base de la directive "Oiseaux" (79/409/CEE) et les Z.S.C. ont été établies sur base de la directive "Habitats" (92/43/CEE). Ces 2 directives sont complétées par la directive européenne 97/62/CE, portant sur l'adaptation au progrès technique et scientifique de la directive "Habitats". Ces trois directives européennes constituent la base fondamentale pour l'élaboration d'un réseau écologique européen cohérent, dénommé "Natura 2000" (art.3 et 4 de la directive "Habitats").

La liste des sites a provisoirement été acceptée par le Gouvernement wallon et bénéficie depuis lors d'un régime de protection préventif.<sup>1</sup> Les contours des sites ont été finalisés fin septembre 2002 et sont disponibles sur le serveur d'information sur la biodiversité en Wallonie<sup>2</sup>. En tout, les sites Natura 2000 sont au nombre de 240 en Région wallonne et couvrent une superficie totale de 220 945 ha. Les sites sont repris soit dans la catégorie ZPS, soit dans la catégorie ZSC, soit dans ces deux catégories à la fois. Les premiers arrêtés de désignation officialisant le statut de protection de certains sites ont été publiés fin 2009.

Il est à noter que la France reprend la dénomination de Z.P.S. mais pas de Z.S.C. Cette dernière est remplacée par l'acronyme S.I.C. qui représente les Sites d'Intérêts Communautaires établis sur base de la directive "Habitats" (92/43/CEE).

- ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. Ces sites d'intérêts biologiques sont les équivalents français des SGIB wallons. Le programme ZNIEFF est en cours de réalisation depuis 1982 pour le compte du Ministère de l'environnement français et en coopération avec le Service du patrimoine naturel du Muséum national d'histoire naturelle. L'inventaire de ces sites a pour objectif d'identifier, de localiser et de décrire les sites d'intérêts patrimoniaux pour les habitats et les espèces. Cet inventaire ne présente pas de valeur juridique mais les informations qu'il répertorie doivent être prises en compte dans tout projet d'aménagement touchant de près ou de loin l'un de ces sites<sup>3</sup>.

Deux types de ZNIEFF sont distinguables :

- *les zones de type I, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;*
  - *les zones de type II, grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire, etc.) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice<sup>4</sup>.*
- PNR : Parc Naturel Régional. En France les PNR représentent des territoires à l'équilibre fragile, au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement, fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. Ces territoires classés sont régis par la loi française du 14 avril 2006 relative aux parcs nationaux, parcs naturels marins et parcs naturels régionaux. Chaque territoire est régi par une charte, approuvée par un conseil régional, définissant un programme de conservation, d'étude et de développement à mettre en œuvre sur le territoire. La gestion du parc est, quant à elle, laissée à un syndicat mixte<sup>5</sup>.

#### 4.1.2.2. Sites Natura 2000 des environs

Un site Natura 2000 est répertorié dans les communes de Thuin à 1050 m du parc éolien. D'autres sites Natura 2000 se retrouvent dans les communes voisines.

Nous avons considéré ici un rayon de 10 km autour des limites du parc éolien, qui paraît un rayon adapté pour l'étude de l'avifaune et des chauves-souris. Le détail des sites Natura 2000 est repris au tableau ci-après et leur localisation est présentée sur carte à la figure 4-1.

<sup>1</sup> décision du 26 septembre 2002 complétée par les décisions du 3 février 2004 et du 24 mars 2005

<sup>2</sup> <http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/sites/Natura2000/n2000.html>

<sup>3</sup> [http://bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/?arbo=les\\_fiches&sel=reste:fiche&val=24:30](http://bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/?arbo=les_fiches&sel=reste:fiche&val=24:30)

<sup>4</sup> [http://bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/?arbo=les\\_fiches&sel=reste:fiche&val=24:30](http://bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/?arbo=les_fiches&sel=reste:fiche&val=24:30)

<sup>5</sup> [http://bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/?arbo=les\\_fiches&sel=reste:fiche&val=21:18](http://bibliothequeenligne.espaces-naturels.fr/outilsjuridiques/?arbo=les_fiches&sel=reste:fiche&val=21:18)

**Tableau 4-1 : Liste des sites Natura 2000 localisés dans un rayon de 10 km autour du projet éolien**

Site	Code	Type	Surface totale (ha)	Communes concernées	Localisation par rapport au site
Vallée de la Biesmelle	BE32027	ZSC + ZPS	268	Thuin	1050 m à l'ouest de l'éolienne 3
Haute-Sambre en amont de Thuin	BE32026	ZPS + ZSC	392	Lobbès Merbes-le-Château Thuin	4750 m au nord-ouest de l'éolienne 1
Haute-Sambre en aval de Thuin	BE32021	ZSC	715	Thuin Fontaine-l'Evêque	6725 m au nord-ouest de l'éolienne 1
Vallée du Ruisseau d'Erpion	BE32042	ZSC	6	Froidchappelle	6320 m au sud-est de l'éolienne 8
Vallée de la Hante	BE32030	ZPS+ZSC	457	Froidchappelle Beaumont Sivry Rance	7070 m au sud-ouest de l'éolienne 8
Hautes vallées de la Solre, de la Thure	FR310051 2	Eq ZSC	241	Boussignies-sur-Roc, Cousolre	9800 m sud-ouest de l'éolienne 8

**La vallée de la Biesmelle** est un site de qualité correspondant au cours de la Biesmelle en milieu ouvert et forestier rare dans la région. Il englobe le site du Haut-Marteau à Biesme-sous-Thuin ainsi que des prairies humides entre Donstiennes et Thuillies. Le martin-pêcheur niche dans ce milieu. Les habitats relevés dans cette zone sont principalement :

- Forêts caducifoliées
- Prairies améliorées
- Autres terres arables
- Cultures céréalières extensives

**La Haute-Sambre, en amont de Thuin** est composée d'anciens bras de la Sambre. Le site est composé de petites entités forestières caducifoliées de grand intérêt pour la bondrée apivore et le pic noir et de zones semi-naturelles humides, au confluent de la Hante et de la Sambre constituant un réseau de zones humides, relais d'hivernage et migratoire pour de nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques. Le site est particulièrement important pour les espèces suivantes :

- La bondrée apivore qui utilise le site pour nicher et élever ses jeunes
- Le Martin-pêcheur, résident sur le site toute l'année
- Le gorge bleue à miroir qui est présent sur le site pour nicher et élever ses jeunes
- Le pic noir niche également sur le site.

Le site est également apprécié par les chauves-souris. Le vespertilion des marais et le vespertilion de Beschtein résident dans la zone. Le vespertilion à oreilles échanquées niche et hiverne quant à lui dans la région. Parmi les amphibiens, les milieux humides sont colonisés par le triton crêté. Le site est également intéressant puisqu'il accueille la grenouille verte, la salamandre et le triton alpestre, des espèces protégées. La présence d'une buxaie thermophile sur les flancs de vallée est également à noter.

**La Haute Sambre en aval de Thuin**, site correspondant aux versants de la vallée de la Sambre, entre Thuin et Landelies et englobant aussi des zones vertes de la région de Fontaine-L'évêque comme le bois de la Marche, le Bois de Goutroux, les terrils de Baris, et du Petria.

Le site est essentiellement couvert de forêts caducifoliées mais également de landes et de prairies semi-naturelles humides, dans une moindre mesure. Des mégaphorbiaies riveraines de la Sambre sont un milieu intéressant. On retrouve une richesse d'insectes, d'oiseaux et d'amphibiens et de chauves-souris. Parmi les plus fameux, on retrouve le grand rhinolophe résidant sur le site, le vespertilion à oreilles échancrées, l'orvet, le lézard et la vipère péliade.

**La vallée du ruisseau d'Erpion** est un petit site formé par une prairie au nord et une carrière au sud, localisé entre Boussu-les-Walcourt et le ruisseau d'Erpion. La qualité du site est reconnue pour accueillir le lézard crêté, rare dans le sous-bassin de la Sambre.

### **La vallée de la Hante**

La vallée de la Hante et ses affluents génèrent des milieux humides intéressants (prairies de fauche, mégaphorbiaies, étangs, aulnaies) notamment entre Renlies et Solre-Saint-Géry. Sur les flancs de la vallée, présence de coteaux calcaires colonisés par des forêts (chênaies et lambeaux de hêtraies) et également quelques prairies maigres et fragments de pelouses calcaires à restaurer. Les espèces d'oiseau présentes sont : le pic mar, le pic noir, le martin-pêcheur, le gobe-mouche noir et la cigogne noire.

En France, le site d'importance communautaire des **Hautes vallées de la Solre, de la Thure et leurs versants boisés et bocagers** est présent dans le périmètre d'étude.

L'intérêt écologique de ce site s'explique notamment par l'originalité climatique de cette région naturelle de l'Entre Sambre et Meuse. Un climat effectivement précontinental à affinités montagnardes (précontinental submontagnard) liées à d'assez fortes précipitations y sévit et est révélé par la présence d'espèces végétales telles que le Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*), la Luzule des bois (*Luzula sylvatica*), le Pâturin de Chaix (*Poa chaixii*) et la Luzule blanchâtre (*Luzula luzuloides*) notamment. Cette ambiance très particulière fait l'originalité de l'extrême sud-est du département du Nord et de ce site en particulier, car elle permet le développement de végétations non connues ailleurs (formes particulières d'habitats à répartition plus continentale, en limite d'aire dans l'Avesnois) dont la diversité est accentuée par la multiplicité des assises géologiques affleurantes (schistes plus ou moins calcaires, grès, calcaires, psammites...).

### **4.1.2.3. Autres sites naturels répertoriés dans les environs**

D'après l'inventaire des sites naturels répertoriés par l'Observatoire de la Faune, de la Flore et des Habitats (Ministère de la Région Wallonne, Division Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement)<sup>1</sup>, un site de grand intérêt biologique est présent à proximité du parc éolien. Il s'agit des bassins de décantation de la sucrerie de Donstiennes, à 500 m à l'ouest de l'éolienne 3. Ce site bénéficie également du statut de Zone Humide d'Intérêt Biologique (ZHIB). Le portail du système d'information sur la biodiversité en Wallonie<sup>2</sup> nous livre une description du site :

*« L'ancienne sucrerie de Donstiennes occupe une région de culture intensive sur le plateau du Condroz de l'entre-Sambre-et-Meuse, au sud-ouest de Charleroi. Bien que d'origine industrielle, le site présente un intérêt botanique et ornithologique sur le plan régional. Il est abandonné depuis plusieurs années et comprend une série de bassins diversement colonisés par la végétation. Les bassins sous eau attirent une avifaune constituée surtout d'anatidés. Ceux dont le niveau est bas où le fond est exondé accueillent une flore des vasières particulièrement intéressante, avec notamment le*

<sup>1</sup> <http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/>

*chénopode rouge (Chenopodium rubrum), la patience maritime (Rumex maritimus), la renoncule scélérate (Ranunculus sceleratus), etc. On note aussi la présence d'un amphibien visé par le décret Natura 2000, à savoir le crapaud calamite (Bufo calamita). »*

Dans les communes voisines de Thuin, Beaumont, Lobbes et Walcourt, différents sites sont répertoriés. Ils sont listés dans le tableau ci-dessous, en se limitant à un rayon de 10 km autour du site.



**Tableau 4-2 : Liste des sites naturels repris dans des inventaires autres que Natura 2000, situés autour du parc éolien.**

Site	Commune	SGIB	Réserve Naturelle	ISIWAL	CSIS	Natura 2000	ZHIB	Distance au parc éolien	réf. carte
Bassins de décantation de la sucrerie de Donstiennes	Thuin	X					X	500	1
La Praie	Ham-sur-Heure-Nalinnes	X						4380	2
Etang du Grand Vivier	Thuin	X						5030	3
Trou au zinc	Beaumont	X					X	5100	4
Ils de Barbençon	Beaumont	X						6100	5
Bois du grand Bon Dieu	Thuin	X				X		6329	6
Caves de l'ancien château de Beaumont	Beaumont	X						7100	7
Grotte de Tchampacane	Beaumont	X				X	X	7250	8
Grand Courant	Thuin	X	X	X		X		7500	9
Les Waibes	Thuin	X						7720	10
Voie ferrée de la garde de Thuin au Grand Courant	Thuin	X				X		7730	11
Bois et ancienne carrière de la frégène	Thuin	X		X		X		7800	12
Cave-Glacière du bois de Pommeroeul	Thuin	X			X	X		7850	13
Bois et ruisseau de la Grattière	Thuin	X		X				7900	14
Bois Jean Boinval	Thuin	X		X				7960	15
Etang de la Grattière	Thuin	X		X				8375	16
Jamioulx	Ham-sur-Heure-Nalinnes	X						8890	17
Souterrains de l'Abbaye d'Aulne	Thuin	X			X		X	9120	18
Le marais du bois du Couriau	Thuin	X						9130	19
Vallée de l'Eau d'Yves	Walcourt	X						9300	20
Vallée de l'Eau-d'Heure en aval de Jamioulx	Ham-sur-Heure-Nalinnes, Mont-sur-Marchienne, Montignies-le-Tilleul	X						9600	21
Bois du Prince et ruisseau de l'Ermitage	Thuin et Montigny-le-Tilleul	X		X				9630	22
Le Marais de Hourpes	Thuin	X						9960	23
Lac de la Plate Taille	Froidchapelle	X						9970	24
Noue de Gozée	Thuin	X						10000	25
Carrière du Petit Bois	Walcourt	X						10000	26
Mares d'Yves-Gomezée et de Daussois "Au chemin de Jamiolle"	Walcourt et Cerfontaine	X					X	11000	27

Du côté Français, un ZNIEFF dénommé la vallée de la Hante entre le bois de la petite Comagne et le bois de Beaumont se trouve à environ 8500 m au sud-ouest du parc éolien. Il est également en partie site d'intérêt communautaire (équivalent zone spéciale de conservation, Natura 2000).

**Figure 4-1 : Zones Natura 2000 et autres sites naturels intéressants**

#### 4.1.2.4. Arbres et haies remarquables et zones de fauchage tardif

D'après le portail cartographique de la région wallonne, on retrouve trois arbres remarquables dans les alentours directs du projet. Ils sont tous trois localisés en milieu rural. Leur localisation est présentée à la figure 4-2 (cf. infra) et leur description au tableau 4-3.

Deux arbres isolés se trouvent à Donstiennes, il s'agit de marronniers d'Inde imposants à environ 1200 m de l'éolienne 3. Le troisième arbre remarquable est situé à Ossogne, en bordure d'un château. Ce hêtre se trouve à environ 800 m de l'éolienne 2.

**Tableau 4-3 : Arbres et haies remarquables dans la zone du projet et ses abords immédiats**

Site	12	11	10
N° arbre dans le site	1	1	1
Domaine	V	V	P
Date arrêté	14/12/1993	14/12/1993	14/12/1993
Circonférence (cm)	315	-	-
Hauteur (m)	28	21	21
Intérêt	P	P	Historique
Localisation	Ossogne Rue Saint-Hubert	Donstiennes Rue de la Sucrierie	Donstiennes Rue du Château
Commentaire	Château Hardy	Face à la ferme Emmanuel Losseau	A l'arrière de l'Eglise Saint- Etienne
Nom français	Hêtre pourpre	Marronnier d'Inde	Marronnier d'Inde
Nom latin	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Haesculus Hipocastanum</i>	<i>Haesculus Hipocastanum</i>

Selon le portail cartographique de la Région wallonne, les chemins agricoles entourant la zone de projet sont concernés par un régime de fauchage tardif. En effet, les communes de Walcourt et Thuin ont signé la convention « bords de routes ». Les voiries impliquées par cette mesure sont reprises également à la Figure 4-2.

Figure 4-2: Arbres remarquables dans la zone d'implantation et zones de fauchage tardif

## **Zones d'exclusion proposées par Natagora**

L'ASBL Natagora, la plus importante association naturaliste active en Wallonie, a publié une cartographie de zones pour lesquelles elle considère que l'implantation d'éoliennes n'est pas opportune, à l'échelle de la Wallonie. Cette cartographie a été réalisée en combinant les zones connues pour leur importance pour les populations d'oiseaux et de chauves-souris, en se focalisant en particulier sur certaines espèces à statut précaire, menacées et considérées comme particulièrement sensibles. On retrouve parmi ces espèces la cigogne noire, le milan, le râle des genêts...

Le fait de se trouver en-dehors des zones d'exclusion ne suffit bien entendu pas à s'assurer que la localisation est adéquate de point de vue de la protection de la nature, mais c'est un point de départ intéressant dans l'évaluation de tout projet éolien.

Le parc éolien de Walcourt-Thuin est localisé par rapport aux zones d'exclusion proposées par Natagora en annexe 4-3. On peut constater qu'on se situe en dehors des zones d'exclusion.

Les représentants de Natagora présents à la réunion d'information des riverains ont signalé l'importance du site pour certaines espèces d'oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants. L'administrateur de Natagora présent à la réunion d'information a fait part d'un avis défavorable sur l'implantation (pour le projet initial de 14 éoliennes, le projet actuel comprend 8 éoliennes). L'association Natagora confirme dans son courrier ses préoccupations par rapport aux enjeux ornithologiques du site et insiste sur la prise en compte de ceux-ci lors de l'étude d'incidences.

### **4.1.3. Flore terrestre**

#### **4.1.3.1. Méthodologie**

Les données sur la flore terrestre proviennent d'un inventaire réalisé le 16 avril 2010 sur le site des futures éoliennes. Le relevé botanique s'est focalisé sur les zones concernées par les travaux d'implantation des 8 futures éoliennes (contrairement au relevé ornithologique qui porte sur une zone plus large). La zone prospectée pour le relevé botanique est représentée à la Figure 4-3.

L'époque était encore propice à l'étude de la végétation. Les espèces listées ci-dessous sont indicatrices du milieu décrit mais ne sont pas un relevé exhaustif des espèces rencontrées. Les graminées n'ont pas été incluses dans l'inventaire. Dans certains cas, l'espèce exacte n'a pas pu être déterminée en raison des limitations dues à la saison, et on mentionne alors le nom du genre uniquement.

#### **4.1.3.2. Identification des microsystemes et relevés botaniques**

Globalement, nous pouvons distinguer les milieux suivants dans la zone prospectée :

- parcelles de grande culture (céréales, betteraves, maïs...);
- prairies pâturées (plus ou moins arborées);
- fonds humides (ruisseaux et mares);
- végétation rudérale – taillis;
- plantations d'épicéas;
- peupleraies.

Afin de faciliter le repérage des différentes zones (microsystèmes), celles-ci ont été localisées et numérotées sur une carte (Figure 4-3). De plus, nous avons localisé les haies et arbres isolés dans la zone prospectée.

Les **milieux agricoles de culture intensive** laissent peu de place aux espèces sauvages. Il s'agit du milieu principal rencontré dans la zone d'étude. La zone est occupée majoritairement par des grandes cultures (céréales, maïs, pomme de terre et betterave).

- La strate herbacée domine le milieu. Localement, il est possible de rencontrer des haies ou des arbres isolés en bordure de talus (cfr en bordure du chemin d'accès entre la rue d'Ossogne et l'éolienne 4) ou de ruisseau. Les espèces herbacées sont surtout présentes sur les talus, sur les chemins agricoles sans revêtement, en bord de routes et en strates herbacées sous les haies s'il y en a. Ce sont en général des plantes adventices (« mauvaises herbes »). Notons que de nombreuses parcelles agricoles sont bordées de bandes enherbées. C'est le cas par exemple de la parcelle agricole en bordure de l'ancienne sucrerie de Donstiennes ainsi que des principales parcelles agricoles longeant les ruisseaux. Il s'agit de mesures agro-environnementales<sup>1</sup> visant à limiter l'érosion des terres et à préserver la biodiversité. On y retrouve alors principalement des graminées présentes en prairies pâturées.
- Les espèces ligneuses observées dans les milieux agricoles de cultures intensives appartiennent soit à des
  - Boisements linéaires d'aulnes et de saules en bordure de ruisseau ;
  - Haies mixtes d'arbres et de buissons indigènes (aubépine, saule, prunelier, ...) ;
  - Arbres isolés (prunelier, frêne, marronnier, ...)

Les espèces herbacées et ligneuses typiques rencontrées dans le périmètre étudié sont inventoriées dans le tableau suivant. Les espèces listées ci-dessous sont indicatrices du milieu décrit mais ne sont pas un relevé exhaustif des espèces rencontrées.

<b>Espèces herbacées</b>	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>
Trèfle	<i>Trifolium repens</i>
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>
Ortie	<i>Urtica dioica</i>
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>
Pissenlit	<i>Taraxacum sp.</i>
Matricaire camomille	<i>Matricaria recutita</i>
Herbe aux taupes	<i>Datura stramonia</i>
Vesce	<i>Vicia sp</i>
Tanaisie	<i>Tanacetum vulgare</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>
<b>Espèces ligneuses</b>	
Ronces	<i>Rubus sp.</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Aubépine à deux styles	<i>Crataegus laevigata</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Peuplier type hybride américain	<i>Populus X</i>

<sup>1</sup> Les mesures agro-environnementales (MAE) sont mises en place par l'Union Européenne dans le cadre de la Politique Agricole Commune.

En ce qui concerne les **prairies pâturées**, elles se trouvent principalement en bordure de ruisseau. Elles sont relativement rares dans la zone prospectée. En effet, elles sont implantées en général en bordure d'exploitation agricole ou aux alentours directs des villages. Il s'agit de prairies permanentes.

- Les espèces herbacées sont typiques des prairies pâturées et formées d'un mélange de monocotylées (graminées) et dicotylées.
- Les espèces ligneuses appartiennent également soit à
  - des alignements de boisements linéaires d'aulnes et de saules en bordure de ruisseau ;
  - Haies mixtes d'arbres et de buissons indigènes (aubépine, saule, prunelier, ...)
  - Arbres isolés (prunelier, frêne, marronnier, ...)

<b>Espèces herbacées</b>	
Renoncule	<i>Ranunculus repens</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Plantain majeur	<i>Plantago major</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>
pissenlit	<i>Taraxacum sp</i>
Angélique sauvage	<i>Angelica sylvestris</i>
Cirse à feuilles lancéolées	<i>Cirsium vulgare</i>
Epilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i>
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>
Compagnon rouge	<i>Silene dioica</i>
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i>
Mouron des oiseaux	<i>Stellaria media</i>
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>
Renouée persicaire	<i>Polygonum persicaria</i>
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>
<b>Espèces ligneuses</b>	
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>
Aubépine	<i>Crataegus sp</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Aubépine à deux styles	<i>Crataegus laevigata</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Tremble	<i>Populus tremula</i>
Noisetier	<i>Coryllus avellana</i>
Peuplier hybride euraméricain	<i>Populus x canadensis</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Eglantier	<i>Rosa canina</i>
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>
Ronces	<i>Rubus sp.</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>

Les **milieux humides** en bord de ruisseau, de fossé ou de mare, non pâturés, permettent de mettre en évidence des espèces plus hygrophiles. Le caractère eutrophisé, directement associé au milieu agricole intensif environnant, limite toutefois l'intérêt écologique de ces milieux :

**Tableau 4-4 : espèces relevées dans les milieux humides**

<b>Espèces herbacées</b>	
Angélique sauvage	<i>Angelica sylvestris</i>
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium</i>
Cirse des marais	<i>Cirsium palustre</i>
Epilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i>
Herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i>
Berce sphondyle	<i>Heracleum sphondylium</i>
Joncs	<i>Juncus sp.</i>
Lotier des fanges	<i>Lotus uliginosus</i>
Salicaire	<i>Lythrum salicaria</i>
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>
Grande ortie	<i>Urtica dioïca</i>
Vesce à épis	<i>Vicia cracca</i>
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>
Massette	<i>Thypha sp.</i>
<b>Espèces ligneuses</b>	
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Peuplier grisard	<i>Populus canescens</i>
Ronces	<i>Rubus sp.</i>
Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>

**Les milieux de végétation rudérale ou (friches ou taillis)** se retrouvent en bordure de chemin de fer et au niveau des anciens bassins de décantation de la sucrerie de Donstiennes. Il s'agit principalement d'espèces ligneuses colonisatrices (de hauteur variable selon l'âge du peuplement et les mesures de gestion appliquées) typiques des espaces ouverts anthropiques non cultivés. Les espèces herbacées sont présentes en sous-étage, dont l'abondance dépend de la lumière disponible.



**Tableau 4-5 : Espèces typiques de milieu de végétation rudérale ou (friches ou taillis)**

<b>Espèces herbacées</b>	
Epilobe	<i>Epilobium sp.</i>
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>
Lamier jaune	<i>Lamium galeobdolon</i>
Plantain lanceolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Renouée persicaire	<i>Polygonum persicaria</i>
Epiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>
Grande ortie	<i>Urtica dioïca</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>
Lierre	<i>Hedera helix</i>
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>
Gaillet grateron	<i>Galium aparine</i>
Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>
Mouron des oiseaux	<i>Stellaria media</i>
Moutarde des champs	<i>Sinapsis arvensis</i>
Lamier blanc	<i>Lamium album</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Véronique	<i>Veronica sp.</i>
<b>Espèces ligneuses</b>	
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Bourdaie	<i>Frangula alnus</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera xylosteum</i>
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>
Tremble	<i>Populus tremula</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Eglantier	<i>Rosa canina</i>
Ronces	<i>Rubus sp.</i>
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>

Très marginales dans la zone, les **plantations d'épicéas** (*Picea abies*) présentent une strate arbustive et herbacée extrêmement réduite et constituent des milieux anthropiques de faible intérêt naturaliste.

Les **peupleraies** sont également des milieux très artificiels mais une strate herbacée et arbustive peut s'y développer, profitant d'un ensoleillement favorable en sous-étage. On retrouve ainsi une série d'espèces plus spontanées, dont certaines indiquent un milieu eutrophisé :

**Tableau 4-6 : Relevé botanique en peupleraie**

<b>Espèces herbacées</b>	
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>
Lamier blanc	<i>Lamium album</i>
Grande ortie	<i>Urtica dioïca</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>
<b>Espèces ligneuses</b>	
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Epicéa commun	<i>Picea abies</i>
Peuplier hybride euraméricain	<i>Populus x canadensis</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Ronces	<i>Rubus sp.</i>

#### **4.1.3.3. Espèces rares et menacées**

Les espèces rencontrées sont typiques des milieux agricoles de la région. Aucune espèce végétale particulièrement rare ou menacée n'a été rencontrée lors du relevé botanique.

**Figure 4-3 : Identification des principaux microsystemes, arbres et haies**

## 4.1.4. Faune

### 4.1.4.1. Avifaune

#### 4.1.4.1.1. Méthodologie

La plaine agricole située entre Thuillies et Clermont est une zone très régulièrement suivie au niveau ornithologique depuis plusieurs années. Les données dont disposent les observateurs locaux constituent donc une source d'information très précieuse pour identifier les enjeux ornithologiques de la zone. Les informations collectées proviennent des sources suivantes :

- les observations encodées par différents ornithologues sur la plateforme internet gérée par Aves-Natagora<sup>1</sup> ;
- Mr Hanus, ornithologue qui réalise très fréquemment des observations dans la zone étudiée<sup>2</sup> ;
- Mr Bedoret, gestionnaire de la Zone Humide de Grand Intérêt Biologique que constituent les anciens décanteurs de la sucrerie de Donstiennes ;
- le groupe « Busards » de Natagora qui réalise le suivi de la nidification.

Nous soulignons la grande objectivité des données disponibles, documentées avec cartes et dates d'observations. Les observations d'espèces rares sont la plupart du temps accompagnées de photos et confirmées par différentes sources / différents observateurs.

Parallèlement à la collecte d'informations existantes, des relevés de terrain supplémentaires ont été réalisés dans le cadre de cette étude d'incidences, répartis au cours de l'année de manière à couvrir la période de nidification ainsi que les migrations de printemps et d'automne : 22/04/2009, 15/07/2009, 31/08/2009, 15/10/2009 et 7/06/2010.

Les prospections de terrain ont permis d'identifier les différentes espèces d'oiseaux présentes autour du site, à la fois de manière auditive et de manière visuelle, en parcourant la zone. Différents points d'observation fixes ont également été utilisés, particulièrement en période de migration. La zone prospectée comprend la plaine agricole (entre Thuillies, Donstiennes, Clermont et Mertène), les décanteurs de l'ancienne sucrerie de Donstiennes et le Mont de Viscourt.

#### 4.1.4.1.2. Espèces recensées

La zone d'étude est très riche au niveau ornithologique, puisqu'on y a recensé 122 espèces d'oiseaux, dont la liste complète est fournie en annexe 4-1 (en ce compris les observations de la plaine agricole et celles des bassins de décantation en combinant les différentes sources d'information). Celle-ci intègre les observations centralisées dans la base de données gérée par Aves-Natagora, complétée avec des données communiquées par les observateurs locaux contactés. Les données collectées par SGS lors des sorties de terrain y sont également intégrées.

Les oiseaux observés lors des prospections de terrain réalisées par SGS sont repris dans le tableau ci-dessous :

<sup>1</sup> [www.observations.be](http://www.observations.be)

<sup>2</sup> Nous remercions monsieur Hanus pour sa disponibilité et les précieuses informations qu'il a accepté de fournir.

**Tableau 4 3 : synthèse des observations ornithologiques réalisées par SGS**

	22/04/ 09	15/07/ 09	31/08/ 09	15/10/ 09	7/06/ 10	remarque
Alouette des champs (Alauda arvensis)	+++	++		+	++	Chanteur avril, migration octobre
Bécassine des marais (Gallinago gallinago)				1		
Bergeronnette grise (Motacilla alba)	1					Chanteur avril
Bergeronnette printanière (Motacilla flava)	+++	3			+	Chanteur avril
Bruant jaune (Emberiza citrinella)	++				+	Chanteur avril
Bruant proyer (Miliaria calandra)	1					Chanteur avril
Busard cendré (Circus pygargus)		1♀				
Busard des roseaux (Circus aeruginosus)	1 à 2	1♂ + 1♀		1♀	2♀	
Busard Saint-Martin (Circus cyaneus)	1					En migration direction N-E avril
Buse variable (Buteo buteo)	1	1	2			
Canard colvert (Anas platyrhynchos)				+	+	
Choucas des tours (Corvus monedula)				+++		1 groupe en migration
Corbeau freux (Corvus frugilegus)	1					
Corneille noire (Corvus corone corone)	++++	++	+		++	
Epervier d'Europe (Accipiter nisus)				1♀		
Etourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)				+++	+	1 groupe en migration
Faisan de colchide (Phasianus colchicus)	+					
Faucon crécerelle (Falco tinnunculus)		1	2		1	
Faucon hobereau (Falco subbuteo)		1				
Faucon pèlerin (Falco peregrinus)				1		
Fauvette des jardins (Sylvia borin)					1	chanteur juin
Fauvette grisette (Sylvia communis)	+				+	Chanteur avril
Fauvette tête noire (Sylvia atricapilla)	+				+	Chanteur avril
Goéland argenté (Larus argentatus)			++			
Goéland brun (Larus fuscus)		7	++			
Goéland cendré (Larus canus)			++			
Héron cendré (Ardea cinerea)	+	1				
Hirondelle de fenêtre (Delichon urbica)		+++	++		+	
Hirondelle rustique (Hirundo rustica)	+		+++		+	Chanteur avril
Hypolaïs icterine (Hippolaïs icterina)					1	Chanteur
Linotte mélodieuse (Carduelis cannabina)	+++		++	++	++	Chanteur avril, groupes en migration octobre
Martinet noir (Apus apus)					+++	
Merle noir (Turdus merula)	+				+	Chanteur avril
Mésange charbonnière (Parus major)				+		
Moineau friquet (Passer montanus)		++				
Moineau domestique (Passer domesticus)					+	
Ouette d'Egypte (Alopochen aegyptiacus)				2		
Perdrix grise (Perdix perdix)		1				poussin
Pigeon colombin (Columba oenas)				++	2	en migration octobre
Pigeon ramier (Columba palumbus)	+++	++	+	++++	+	Chanteur avril, groupe en migration octobre
Pinson des arbres (Fringilla coelebs)	+++			+	+	Chanteur avril, petits groupes en migration en octobre
Pinson du Nord (Fringilla montifringilla)				1		halte migratoire
Pipit farlouse (Anthus pratensis)		++		++		halte migratoire
Pluvier doré (Pluvialis apricaria)				1		halte migratoire

	22/04/ 09	15/07/ 09	31/08/ 09	15/10/ 09	7/06/ 10	remarque
Pouillot véloce (Phylloscopus trochilus)	+				+	Chanteur avril
Tarier pâtre (Saxicola torquata)	1				1	Chanteur avril
Traquet motteux (Oenanthe oenanthe)			1			halte migratoire
Vanneaux huppé (Vanellus vanellus)	+					

NB : codes utilisés pour l'abondance observée pour chaque espèce :

- + <5 individus
- ++ 5 - 10 individus
- +++ 10 - 25 individus
- ++++ 25 - 100 individus
- +++++ < 100 individus

#### 4.1.4.1.3. Espèces visées par la directive « oiseaux »

Parmi les espèces répertoriées sur le site à l'occasion des relevés effectués dans le cadre de l'étude d'incidences et sur base des données des observateurs locaux, certaines sont inscrite à l'annexe 1 de la directive européenne 79/409/CEE (liste des espèces visées par l'article 4 de la directive oiseaux faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution). Ce sont les espèces d'oiseaux dites « Natura 2000 ». Elles sont énumérées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 4 3 : liste des espèces d'oiseaux « Natura 2000 » répertoriées sur le site**

Nom français	Statut en Wallonie <sup>1</sup>
Alouette lulu	N rare, M assez rare
Balbusard pêcheur	N éteint, M assez rare
Bondrée apivore	N assez rare, M assez rare
Busard cendré	N irrégulier, M très rare
Busard des roseaux	N très rare, M assez rare
Busard pâle	M occasionnel rarissime
Busard Saint-Martin	N irrégulier, H-M assez rare
Cigogne blanche	N occasionnel, M rare
Cigogne noire	N-M rare mais en expansion
Courlis corlieu	visiteur rare
Cygne de Bewick	H-M très rare à rare
Faucon émerillon	H-M assez rare
Faucon kobez	visiteur très rare
Faucon pèlerin	N rare, H-M rare mais en expansion
Gorge bleue à miroir	N-M assez rare mais en expansion
Grande aigrette	H-M rare mais en expansion
Grue cendrée	M, assez commun
Hibou des marais	N irrégulier, H-M très rare
Martin-pêcheur d'Europe	N assez rare, H-M assez rare
Milan royal	N rare, M rare
Milan noir	N rare, M rare
Mouette mélanocéphale	visiteur très rare (en expansion)
Oedicnème criard	visiteur très rare
Pie-grièche écorcheur	N en régression, localement encore assez commun
Pipit rousseline	N éteint, M assez rare
Pluvier doré	N occasionnel, H-M assez commun
Pluvier guignard	M très rare à rare
Râle des genêts	N rare, irrégulier, statut incertain

H : hivernant, N : nicheur, M : migrateur

<sup>1</sup> D'après le Système d'Information sur la Biodiversité en Wallonie (<http://biodiversite.wallonie.be/home.html>), OFFH

#### 4.1.4.1.4. Identification des mouvements migratoires

La plupart des déplacements observés sont typiquement dans un axe nord-est à sud-ouest. Sur base des observations réalisées sur le terrain, et surtout sur base des informations données par les ornithologues locaux, l'axe de migration privilégié (en particulier pour les passereaux) est situé le long du Ruisseau du Paradis. La plaine proprement dite (zone des éoliennes 1, 3, 4, 6) constitue un axe moins privilégié pour les passereaux, mais est tout de même concernée par d'autres passages migratoires (passage et stationnement des pluviers dorés et des pluviers guignards, rapaces....).

#### 4.1.4.1.5. Commentaires sur certaines espèces répertoriées

Les espèces recensées sur le site étant très nombreuses, nous fournissons ci-dessous un commentaire sur certaines d'entre elles visant à clarifier leur statut sur le site (en tenant compte du caractère plus ou moins rare des différentes espèces, de leur éventuel statut de protection dans le cadre de la législation « Natura 2000 », de leur abondance sur le site et de la régularité des observations). Cette discussion permet la mise en évidence des principaux enjeux ornithologiques locaux.

**Alouette des champs** : Si l'alouette des champs est bien sûr présente sur le site comme espèce nicheuse, c'est surtout en migration que le nombre d'oiseaux observés est remarquable (avec une journée de migration d'automne pour laquelle un observateur local a pu enregistrer le nombre exceptionnel de 6000 oiseaux depuis un poste fixe).

**Alouette lulu** : Elle est régulièrement notée lors des passages migratoires au-dessus de la plaine, surtout en automne.

**Balbuzard pêcheur** : quelques données d'individus en migration. En 2009, deux observations en passages automnal. Notons que des individus font également halte au niveau des barrages de l'Eau d'Heure.

**Bécasseau cocorli** : Cette espèce a été observée en migration de manière ponctuelle. Les données en Wallonie sont assez rares.

**Bécasseau rousset** : Il s'agit d'une espèce américaine. Seuls des individus égarés sont observés occasionnellement en Europe. Nous avons connaissance de 3 données en Belgique lors de ces 5 dernières années. L'une de ces trois données a été enregistrée à Clermont en 2008.

**Bécassine des marais** : Des individus sont observés sur le site surtout en migration (une donnée lors des observations de SGS le 15 octobre).

**Bondrée apivore** : quelques données d'individus en migration.

**Bruant proyer** : Cette espèce de bruant, typique des zones de grande cultures, est régulièrement notée comme nicheuse dans la zone bien qu'elle y soit plus rare que par le passé d'après les observateurs locaux. Un chanteur a été observé par SGS à proximité de Clermont en avril 2009. Il y eut en 2008 deux couples nicheurs.

**Busard cendré** : Ce petit rapace diurne niche au sol, le plus souvent dans les champs de céréales qui constituent son milieu de substitution favori (au lieu de certains types de prairies extensives qui ne sont guère plus présents dans le paysage actuel en Belgique). Là où des nids sont repérés, des mesures de protection sont souvent mises en place pour éviter la destruction de la nichée lors de la moisson.

C'est une espèce très importante pour la zone d'étude. Il y a niché en 1996-2005-2006-2007-2008 (les 2 seuls nids de Belgique en 2008). Il n'y a pas eu de nidification en 2009, bien que plusieurs individus étaient présents sur le site en été (une femelle a d'ailleurs été observée lors du relevé SGS du 15 juillet 2009). L'espèce est à nouveau observée dans la zone au printemps 2010.

Tous les nids connus étaient implantés à proximité du Mont de Viscourt, au sud du parc éolien. La carte en Figure 4-4 indique la zone utilisée pour les nids et les zones fréquentées pour la chasse, d'après les données fournies par les observateurs de terrain. Lors des observations réalisées par SGS en été 2009, les déplacements de l'individu observé (femelle estivante probablement non nicheuse) étaient centrés sur le Mont de Viscourt (proximité des éoliennes 6, 7 et 8).

Outre les oiseaux nicheurs et estivants, des individus supplémentaires sont notés en migrations d'automne et de printemps. En fin d'été et en début d'automne des dortoirs ont été notés dans la zone d'étude (rassemblement de plusieurs oiseaux pour passer la nuit au sol en petits groupes à l'intérieur desquels plusieurs espèces de busards peuvent se mélanger : voir figure 4-4).



**Figure 4-4 : Zones fréquentées par le busard cendré**

**Busard des roseaux** : En termes de nidification, c'est le moins rare des busards en Belgique. Comme son nom l'indique, ses milieux de prédilection pour la nidification sont les marécages et roselières. Cependant, des cas plus rares de nidification en plaines agricoles sont régulièrement répertoriés.

Malgré une présence régulière dans la zone d'étude tout au long de l'année (noté également par SGS en avril, juillet et octobre 2009, ainsi qu'en mai 2010), les observateurs locaux n'ont jamais mis en évidence de cas de nidification sur le site.

Des passages migratoires sont également signalés. En fin d'été et en début d'automne des dortoirs ont été notés dans la zone d'étude (rassemblement de plusieurs oiseaux pour passer la nuit au sol en petits groupes à l'intérieur desquels plusieurs espèces de busards peuvent se mélanger : voir Figure 4-4).

**Busard pâle** : Cet oiseau ne fait pas partie de l'avifaune belge habituelle. Son aire de nidification s'étend depuis l'Europe de l'Est jusqu'en Extrême-Orient. Il passe l'hiver en Afrique et en Asie du Sud. Il est extrêmement rare de pouvoir l'observer en Belgique, mais il y a néanmoins chaque année quelques observations. Entre 2005 et 2009, trois individus ont été observés dans la zone d'étude, ce qui est exceptionnel (dernière donnée en avril 2009).

**Busard Saint-Martin** : Le busard Saint-Martin est largement distribué dans l'hémisphère Nord. La plupart des observations en Belgique sont réalisées en période de migration et pendant l'hiver. Quelques rares cas de nidification sont irrégulièrement notés en Wallonie. Les plaines agricoles constituent des milieux de substitution pour cette espèce (qui niche principalement dans les landes à bruyère).

Dans la zone d'étude, on note deux tentatives de nidification (1996 et en 2005). L'espèce est présente sur le site une grande partie de l'année, en particulier en saison de migration et en hiver. En fin d'été et en début d'automne, des dortoirs ont été notés dans la zone d'étude (rassemblement de plusieurs oiseaux pour passer la nuit au sol en petits groupes à l'intérieur desquels plusieurs espèces de busards peuvent se mélanger : voir Figure 4-4).

Un passage migratoire (individu femelle) est noté par SGS le 2 avril 2009, avec vol à proximité des emplacements des éoliennes 1, 2 et 4 puis au-dessus de Thuillies.

**Caille des blés** : Une population nicheuse est implantée dans la zone.

**Cigogne blanche** : Nous avons connaissance d'une donnée de passage printanier en 2009.

**Cigogne noire** : Des nids de cigognes noires sont connues dans l'Entre-Sambre et Meuse, l'essentiel de la population se situant dans les larges zones forestières présentes dans les Basses-Fagnes et l'Ardenne.

La zone elle-même ne constitue pas un milieu attractif, mais des observations y sont occasionnellement notées, en période de migration et en période estivale. Le nid le plus proche se situe à plus de 5 km en direction du sud-ouest. Une zone utilisée par la cigogne pour son nourrissage est connue à plus de 3 km au sud-est du projet.

**Courlis corlieu** : Un individu en migration automnale est mentionné en 2009. Bien qu'il y ait quelques observations en Wallonie chaque année ou presque, cet échassier nordique y reste très exceptionnel.

**Cygne de Bewick** : Nous avons connaissance d'une donnée de passage automnal en 2009. Notons que des observations de cette espèce nordique, très rare en Wallonie, sont régulières en hiver sur les lacs de l'Eau d'Heure.

**Faucon émerillon** : Noté en passage migratoire et en hiver.

**Faucon hobereau** : Un couple niche régulièrement à proximité de la zone et utilise la zone pour y chasser ; une observation par SGS en juillet 2009.

**Faucon kobez** : Ce faucon est surtout présent en Europe de l'Est. Ses incursions en Belgique au cours de la période de migration sont rares (quelques individus chaque année) car la Belgique ne se trouve pas sur la trajectoire migratoire normale. Un individu a été observé dans la zone d'étude en 2005.

**Faucon pèlerin** : Il est présent une grande partie de l'année (d'ailleurs observé par SGS en octobre). Le site de nidification le plus proche connu est à proximité des barrages de l'Eau d'Heure. Les individus non nicheurs (notamment des juvéniles et des adultes en dehors de la période de migration) fréquentent volontiers les plaines agricoles pour y chasser.

**Fuligule à bec cerclé** : Il s'agit d'une observation isolée sur les bassins de l'ancienne sucrerie. Cette espèce américaine n'est observée qu'occasionnellement en Europe (individus « égarés »).

**Goélands (cendré, argenté, brun et leucophée)** : Ces oiseaux se rassemblent volontiers dans la plaine agricole pour s'y nourrir. Natagora souligne à cet égard que de grands rassemblements nocturnes (dortoirs) sont notés au niveau des barrages de l'Eau d'Heure. Vu la proximité des ceux-ci, la dispersion diurne des groupes d'oiseaux à la recherche de nourriture aboutit fréquemment dans la zone d'étude. Plusieurs groupes ont été vus sur place lors des relevés de terrains effectués en été par SGS.

**Gorgebleue à miroir** : Un cas de nidification est signalé à l'est de Clermont en 2008 (à environ 1,5 km par rapport au projet éolien), ce qui est exceptionnel dans le Hainaut Oriental<sup>1</sup>. Cet espèce fréquente essentiellement les zones marécageuses mais montre en Belgique une dynamique de colonisation des zones agricoles articulée principalement autour des fossés de drainage.

**Grande aigrette** : La grande aigrette est une sorte de héron qui ne niche pas en Belgique. Les oiseaux observés chez nous en hiver proviennent principalement de l'Est. Encore rarissime il y a seulement 10-20 ans, la grande aigrette est de plus en plus fréquemment observée, surtout en hiver, non seulement à proximité des plans d'eau mais aussi dans les prairies humides et même occasionnellement dans les plaines.

Deux passages automnaux sont notés à Clermont en 2009, mais des observations antérieures existent. Notons que ces oiseaux se dirigeaient vers le sud ou le sud-est, donc en direction des lacs de l'Eau d'Heure.

**Grue cendrée** : La grue cendrée (*Grus grus*) est une espèce qui a été également mentionnée par les observateurs locaux. Ceux-ci précisent cependant que les passages n'ont généralement pas lieu au-dessus de la zone d'étude, mais bien en suivant un couloir préférentiel situé quelques kilomètres au nord-est du site.

**Hibou des marais** : Il s'agit d'une espèce de hibou aux mœurs essentiellement diurnes, qui fréquente les milieux ouverts et/ou humides où il chasse. La plupart des données en Belgique concernent des individus hivernant bien qu'il existe de rares cas de nidification irrégulière.

On note une présence importante sur le site en hiver (avec parfois plus de 10 individus), qui se prolonge au printemps et parfois jusqu'en été. Aucune nidification n'a jamais été suspectée. Deux zones sont identifiées comme dortoirs. Celles-ci sont présentées sur carte en figure 4-5. Les zones de chasse préférentielles sont aussi présentées sur cette même carte.

<sup>1</sup> Le Hainaut Occidental étant par ailleurs le bastion principal de cette espèce en Wallonie.

**Figure 4-5 : Zones fréquentées par le hibou des marais**

**Hypolaïs icterine** : Cette espèce de passereau, relativement peu commune et en régression en Wallonie, niche régulièrement sur le site. La zone concernée est à l'est des éoliennes 5 et 7.

**Hypolaïs polyglotte** : Contrairement à l'hypolaïs icterine qui fait depuis longtemps partie de l'avifaune belge, l'hypolaïs polyglotte est une espèce du Sud qui s'est progressivement implantée en Belgique au cours de la deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> siècle. Malgré cette progression géographique, elle reste peu abondante. Des nidifications régulières sont signalées un peu en marge de la zone de projet, entre Rognée et Court-sur-Heure.

**Martin-pêcheur d'Europe** : Parfois observé au niveau des bassins de décantation de la sucrerie de Donstiennes, il est mentionné comme nicheur dans la zone Natura 2000 « Vallée de la Biesmelle », qui s'étend jusqu'à Donstiennes.

**Milan royal** : Des individus en migration sont observés de temps en temps. Aucune population nicheuse n'existe dans la région.

**Milan noir** : Des individus en migration sont observés de temps en temps. Pas de nid à proximité, mais des cas de nidifications ou de tentatives de nidification sont rapportées dans le Sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse. Comme cette espèce fréquente volontiers les plans d'eau, des observations sont fréquemment rapportées sur des sites comme les Barrages de l'Eau d'Heure, le lac de Virelles ou les étangs de Roly, y compris en dehors des saisons de migration.

**Mouette mélanocéphale** : Si quelques lieux de nidification de cette mouette sont connus en Flandres, les observations en Wallonie concernent essentiellement des individus migrateurs. C'est un individu juvénile qui a été observé dans un champ à Clermont en automne 2008. Signalons que les observations de cette espèce assez rare sont régulières sur le site des barrages de l'Eau d'Heure.

**Œdicnème criard** : Ce petit échassier qui fréquente les zones arides des pays méditerranéens est extrêmement rare en Belgique. Un individu posé dans un champ a été signalé en mai 2009.

**Perdrix grise** : Nous n'avons pas de données quantitatives, mais Natagora signale que les populations sont particulièrement abondantes.

**Pie-grièche écorcheur** : Un cas de nidification a été noté à proximité de la zone, mais cela reste exceptionnel car on se situe en limite de l'aire de répartition des populations stables.

**Pie-grièche grise** : Une seule observation est signalée. Cette espèce n'est pas régulière sur le site.

**Pipit rousseline** : migrateurs signalés sur le site en petits nombres mais régulièrement en fin d'été - début d'automne. Le plus souvent observé en vol, il y a également eu des observations d'oiseaux posés dans la zone.

**Pluvier doré** : Cette espèce, qui niche essentiellement dans les régions nordiques, se rencontre en Belgique essentiellement en hiver et en passages migratoires dans les champs (souvent en compagnie de vanneaux huppés)<sup>1</sup>. Les habitats fréquentés sont des milieux très ouverts, essentiellement agricoles et aussi fréquemment côtiers.

Le pluvier doré est régulièrement noté dans la zone d'étude (entre autres lors des relevés effectués par SGS en octobre 2009).

<sup>1</sup> Des cas de nidification sont exceptionnellement notés dans les Hautes-Fagnes.

**Pluvier guignard** : Cette espèce niche dans les zones montagneuses et la toundra d'Europe et d'Asie. En Wallonie on peut l'observer en halte migratoire dans les champs, souvent en petits groupes (typiquement 5-10 individus), particulièrement lors des déplacements d'automne (qui ont en fait lieu en fin d'été : fin août à début septembre). Les observations lors des migrations de printemps sont plus rares. Malgré un plumage plutôt coloré, cet oiseau est assez mimétique et il passe souvent inaperçu lorsqu'il ne fait pas l'objet d'une recherche spécifique.

Les observations de cette espèce dans la zone d'étude sont nombreuses et régulières. En automne 2008, le nombre total d'oiseaux observés a atteint 84 individus. Cette abondance est considérable et exceptionnelle, si on la compare avec le nombre d'oiseaux observés annuellement sur l'ensemble de la Belgique. Bien que des observations si nombreuses ne soient rendues possibles que grâce à un effort de prospection important, elles témoignent d'une attractivité particulière de la zone pour les haltes migratoires de cette espèce et d'une position privilégiée par rapport à ses trajectoires de déplacement.

La zone privilégiée pour les haltes migratoires est présentée en figure 4-6, de même que l'orientation de l'axe de migration.

**Figure 4-6 : Zones fréquentées par le pluvier guignard**

**Rôle d'eau** : Ce gallinacé des zones humides est signalé dans les décanteurs de l'ancienne sucrerie, sans qu'on connaisse son statut exact. Il faut dire qu'il s'agit d'un oiseau très discret, le plus souvent mis en évidence de manière auditive. Il reste en tous cas confiné aux zones humides, qu'il ne quitte que pour ses déplacements saisonniers.

**Rôle des genêts** : Un chanteur a été repéré en 2009 (nidification possible donc), pas dans la zone du parc éolien proprement dite mais dans une prairie située dans une des vallées environnantes. Des données plus anciennes (qui datent d'un grand recensement des populations effectué à l'échelle de la Wallonie à la fin des années 1990) avait mis en évidence plusieurs chanteurs dans la région d'Ham-sur-Heure – Nalines (à plusieurs kilomètres au nord-est du projet).

**Sarcelle d'hiver** : Le gestionnaire de la Zone Humide d'Intérêt Biologique de Donstiennes signale que le site est très fréquenté par la sarcelle d'hiver en dehors de la période de reproduction (rassemblements importants).

**Tarier des prés** : noté uniquement en halte migratoire

**Tarier pâtre** : nicheur régulier et également noté en halte migratoire. Une observation est notée à 500 m à l'est de l'éolienne 5 et une autre à 500 m à l'est de l'éolienne 8.

**Traquet motteux** : noté en halte migratoire (ce qui est assez fréquent en zones de grandes cultures)

**Vanneau huppé** : Bien que lors des relevés de SGS le vanneau n'ait pas été observé en quantités importantes, il est présent régulièrement sur le site. La zone de nidification connue est un peu en marge du projet (entre Clermont et Castillon, à 1,5 km des éoliennes les plus proches).

#### 4.1.4.2. Chauves-souris

##### 4.1.4.2.1. Données des associations naturalistes

Un contact a été pris avec l'association Plecotus (Groupe de Travail « chauves-souris » de l'asbl Natagora, qui dispose d'une large banque de données chiroptérologiques en Région wallonne et bruxelloise), pour s'assurer de la présence éventuelle de sites d'intérêt particulier pour les chauves-souris dans les environs.

La base de données de Plecotus-Natagora renseigne par 1 gîte d'hibernation de chauves-souris connu dans des cavités souterraines situées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude: Il s'agit d'une cavité provenant d'une ancienne mine à 5 km à l'est du parc éolien, à Berzée.

Ce site a été prospecté 4 fois pendant l'hibernation et a donc fait l'objet d'un suivi partiel. Quatre espèces de chiroptères y ont été observées (voir tableaux ci-dessous). Il s'agit du vespertilion de Daubenton, du vespertilion à moustaches / de Brandt, de plecotus indéterminé et du Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumquinum*).



**Tableau 4-7 : Cavités souterraines servant de lieux d'hibernation aux chauves-souris**

N°	Type de cavité	Localité	Distance et orientation par rapport au projet
1	Mine	Berzée	5 000 m à l'est

**Tableau 4-8 : Chauves-souris répertoriées dans les cavités souterraines en hiver**

n°	nombre de relevés <sup>1</sup>	Espèces recensées	nombre d'individus Radelange
1	4	RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM*	2
2	4	MYOTIS DAUBENTONI	1
3	4	MYOTIS MYSTACINUS/BRANDTII	4
4	4	PLECOTUS indéterminé	1
5	4	Chiroptère indéterminé	1

Parmi les espèces citées, une espèce se trouve parmi les espèces prioritaires visées par le réseau de protection Natura 2000, il s'agit du grand rhinolophe (annexe 2 de Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages).

#### 4.1.4.2.2. Relevés spécifiques à cette étude

##### 4.1.4.2.2.1. Méthodologie

Dans le cadre de cette étude d'incidences, un relevé spécifique a été réalisé dans la zone d'étude à l'aide de mesures des signaux ultrasons. Les objectifs de ce relevé étaient de déterminer d'une part le type d'espèces présentes et d'autre part le niveau d'activité à l'endroit des emplacements prévus pour l'implantation des éoliennes. Ce relevé a été réalisé les 14 et 28 mai 2010 par le bureau spécialisé Verkem Faunaonderzoek.

La zone d'étude a été prospectée à pied ou en voiture. Le résultat de ces mesures est présenté à la Figure 4-7. Il est toutefois important de souligner la différence d'interprétation liée à la portée du sonar des chauves-souris. Certaines espèces (par exemple l'Oreillard) ne sont audibles qu'à quelques mètres, tandis que les espèces chassant en milieu ouvert (Noctule commune, par exemple) peuvent être détectées exceptionnellement jusqu'à 100 m.

L'inventaire a été effectué à l'aide d'un détecteur d'ultrasons<sup>2</sup> à expansion de temps<sup>3</sup> (Pettersson D240x) et les ultrasons ont été enregistrés sur lecteur mp3. Toutes les observations ont été positionnées à l'aide d'un GPS. Ensuite, les enregistrements ont été analysés à l'aide du logiciel Batsound.

##### 4.1.4.2.2.2. Résultats

Une étude préliminaire cartographique du paysage révèle que la plupart des emplacements se trouvent dans un paysage fort ouvert avec relativement peu d'éléments linéaire. A priori, ce type de

<sup>1</sup> Relevés réalisés une fois par an en 2000, 2001, 2002, 2006 et en février et mars 2007.

<sup>2</sup> Le détecteur d'ultrason convertit les signaux des chauves-souris en fréquences audibles.

<sup>3</sup> L'expansion de temps est une technique qui permet d'écouter les signaux enregistrés au ralenti, ce qui est essentiel pour identifier les espèces.

milieu présente un potentiel relativement limité pour la plupart des chiroptères (excepté les espèces de haut vol). Le milieu proche des emplacements des éoliennes 2, 5 et 7 semble plus favorable aux activités de chauves-souris.

Au niveau des grandes structures paysagères, il y a à priori peu de structures paysagères qui pourraient avoir une certaine importance comme corridor de migration, à part la vallée de l'eau d'heure à l'est. A une certaine distance, des forêts entourent la zone de projet, mais la configuration spatiale du relief et des massifs avoisinants est telle qu'il n'est pas évident de déterminer si la zone de projet se trouve sur un axe de vol logique connectant deux massifs.

Il convient de souligner ici que les résultats des prospections au détecteur sont révélatrices des populations printanières et estivales qui chassent ou se déplacent sur le site à faible altitude. En principe, la distance de réception moyenne du détecteur d'ultrasons est considérée de 25 m pour les espèces à sonar d'intensité moyenne. Les exceptions à cette règle sont les espèces à sonar plus puissant, comme par exemple les noctules, qui peuvent être entendues à de plus grandes distances.

Les minima prescrits dans les méthodologies d'inventaires sont généralement 8°C à l'entre-saisons et 11°C en saison estivale pour garantir la représentativité des résultats. Le timing imposé n'ayant pas permis d'attendre des nuits plus chaudes, il convient donc d'être prudent dans l'interprétation des résultats, en particulier pour ce qui concerne les espèces de haut vol, qui sont plus sensibles à la température de l'air que les espèces glaneuses.

#### Emplacement 1:

L'emplacement est situé en terrain fort ouvert. Aucune activité n'y a été notée pendant les deux soirées.

#### Emplacement 2 :

L'emplacement 2 a été visité en détail le 28/05/2010. Une pipistrelle, qui chassait le long du talus (à côté du chemin d'accès sinueux) et des éléments linéaires à proximité de l'emplacement. L'activité et le nombre d'individus y est toutefois faible.

#### Emplacement 3 et 4 :

Les emplacements 3 et 4 sont situés en milieu fort ouvert. A priori, le milieu semblait peu accueillant pour les chauves-souris. L'unique contact de Pipistrelle commune pendant la nuit froide du 14/05/2010 fut observée proche de l'emplacement 4. Le 28/05/2010, des pipistrelles furent observées en chasse en faisant des aller-retour au dessus du sentier qui relie les deux emplacements, ce qui est étonnant puisqu'il n'y a aucune végétation haute qui borde le sentier.

#### Emplacement 5:

L'emplacement est situé dans l'axe de la vallée. Aucune observation n'a été notée à proximité de l'emplacement 5. La lisière du bois à l'est de l'emplacement était fort utilisée, ce qui était également le cas du bois de la lisière du bois de peupliers à l'ouest (entre l'emplacement 4 et 5).

#### Emplacement 6:

L'emplacement est situé en terrain fort ouvert. Aucune activité n'y a été notée pendant les deux soirées.

#### Emplacement 7 :

D'après l'analyse préliminaire, l'emplacement 7, situé en plein dans l'axe de la vallée et du bois, semblait le plus problématique. Des pipistrelles communes sont observées en chasse le 28/05/2010.

Emplacement 8 :

L'emplacement est situé en terrain fort ouvert. Aucune activité n'y a été notée. Toutefois, le long de la végétation bordant la route vers Clermont, une Pipistrelle commune en chasse est observée.

Village de Thuillies et Ravel

Pendant les prospections, le village voisin de Thuillies a été parcouru sommairement afin de « calibrer » l'activité mesurée par rapport à celle mesurée sur le plateau.

Aux deux dates, l'activité dans le village et dans la vallée était également fort limitée.

Le 28/05/2010, le Ravel a été parcouru en vélo et de l'activité de sérotine et de pipistrelle commune y est observée. Le Ravel, qui est bordé de végétation, est certainement un élément de connexion et une zone de chasse importante pour les chauves-souris. Il est toutefois situé à plus de 200 m de l'éolienne la plus proche. Notons que cette ancienne voie ferrée pourrait servir de route de vol potentielle entre la cavité souterraine de Berzée et le village d'Ossogne.

Les espèces observées et présentes sur le site sont reprises au tableau ci-dessous

**Tableau 4-9: Espèces de chauves-souris observées durant les deux soirées de prospection**

Espèce		Donnée existante	Résultat de la prospection	Statut
La Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Aucun site connu	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décret 6/12/2001 : Annexe 2a : <b>intégralement protégée</b></li> <li>- Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive Faune-Flore-Habitat)</li> <li>- Annexe II de la Convention de Berne</li> </ul>
Sérotine	Eptesicus serotinus	Aucun site connu	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décret 6/12/2001 : Annexe 2a : <b>intégralement protégée</b></li> <li>- Annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive Faune-Flore-Habitat)</li> <li>- Annexe II de la Convention de Berne</li> </ul>

Légende : H : Hibernation, C : en chasse, R : route de vol, GE : gîte estival, GA : gîte d'accouplement

**Figure 4-7 : Résultats de la prospection chiroptérologique**

## 4.2. ANALYSE DES IMPACTS

### 4.2.1. Effets de la phase chantier

L'installation des éoliennes proprement dites n'impliquera pas la destruction de l'habitat naturel. En effet, les terres sur lesquelles les éoliennes et les plateformes de montage seront installées sont des terres agricoles de culture intensive, qui ne constituent pas un biotope riche.

Par contre, l'accès à l'éolienne 2 pour les besoins du chantier n'est pas possible en utilisant les chemins existants. Le promoteur envisage donc d'aménager une voie d'accès empierrée en suivant le tracé d'un ancien chemin actuellement en grande partie disparu (au profit de champs labourés). Même si ce chemin n'existe plus sur le terrain, il semble que son emprise pourrait être réutilisée au profit d'une voie d'accès au chantier de l'éolienne.

Sur un tronçon de 500 m environ, les vestiges d'un chemin creux existent toujours, même si celui-ci est maintenant en partie recolonisé par la végétation (photo 1 en figure 4-8). Le réaménagement à cet endroit d'un chemin praticable par les convois lourds nécessitera d'éliminer cette végétation sur une longueur d'environ 160 m et de combler la tranchée que constitue cet ancien chemin creux, avant de réaliser l'empierrement. La végétation qui sera détruite comporte les espèces ligneuses suivantes :

- cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*),
- aubépine à un style (*Crataegus monogyna*),
- églantier (*Rosa canina*),
- sureau noir (*Sambucus nigra*),
- prunelier (*Prunus spinosa*).

Nous notons que certaines aubépines et certains cornouillers dans cette haie présentent un développement important et sont certainement assez anciens.

La strate herbacée est assez peu développée vu la densité du couvert ligneux. Outre diverses graminées, on trouve les espèces suivantes :

- grande berce (*Heracleum sphondylium*),
- coquelicot (*Papaver rhoeas*),
- ortie (*Urtica dioica*),
- ronce (*Rubus sp*),
- bryone (*Bryonia dioica*),
- benoîte commune (*Geum urbanum*).

Un passage sur le site au mois de mai a permis de mettre en évidence la présence d'une fauvette à tête noire chanteuse au niveau de cette haie, donc nidification très probable de cette espèce dans la haie. En outre des coulées<sup>1</sup> menant vers cette haie semblent indiquer que l'ancien chemin creux protégé par une végétation inextricable pourrait servir d'abris à certains mammifères comme le lièvre ou le renard<sup>2</sup>.

A quelques dizaine de mètres en contrebas de cette haie, le chemin d'accès à l'éolienne 2 devra traverser le ruisseau du Chessis. Toujours suivant le tracé de l'ancienne voirie, cette traversée portera atteinte à une petite zone de friche humide qui borde le ruisseau (photo 3 en figure 4-8). La végétation qu'on y trouve comprend :

- massette (*Typha sp*)

<sup>1</sup> Les coulées sont des pistes dans la végétation qui résultent du passage répété du gibier sur la même trajectoire.

<sup>2</sup> Nous notons également à proximité la présence d'empreintes de blaireau et de sanglier mais elles ne semblent pas provenir de la haie ni y mener.

- reine des prés (*Filipendula ulmaria*)
- épilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*),
- aubépine (*Crataegus monogyna*).

Notons également la présence d'un bruant jaune dans cette petite friche (peut-être nid à proximité).

Ailleurs le long du tracé de cette voie d'accès, la végétation ligneuse qu'on rencontre ne comprend que quelques églantiers de petite taille (photo 2 en figure 4-8) et un bouquet d'arbres (photo 3 en figure 4-8) : merisier (*Prunus avium*) et aubépine (*Crataegus monogyna*). Nous notons la présence d'une fauvette grisette chanteuse dans ce bouquet d'arbres.



1 : Haie bordant l'ancien chemin creux



2 : Quelques églantiers peu développés



3 : Bouquet d'arbres



4 : Petit fond humide bordant le ruisseau

**Figure 4-8 : Milieux naturels présents au niveau de l'implantation du chemin d'accès à l'éolienne 2**

En ce qui concerne la construction des voies d'accès aux autres éoliennes, nous ne notons pas d'impact significatif à la végétation et aux milieux naturels.

Aucun arbre remarquable n'est menacé par les travaux ou le passage du charroi.

## 4.2.2. Effets de l'exploitation du parc éolien

### 4.2.2.1. Impact sur les oiseaux

#### 4.2.2.1.1. Cadre de référence

Le cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne<sup>2</sup> reprend une description des impacts potentiels des éoliennes sur les oiseaux :

« En ce qui concerne les oiseaux, deux aspects distincts sont à prendre en considération.

- Le premier, auquel chacun pense immédiatement, est celui des **collisions** entraînant dans la quasi-totalité des cas, la mort des oiseaux.
- Le second relève de ce que l'on pourrait appeler **l'effet "épouvantail"**. Celui-ci comporte un côté positif dans la mesure où il permet éventuellement à un oiseau d'éviter une collision mais il peut également entraîner l'éloignement des populations d'oiseaux par rapport aux éoliennes. Ceci concerne non seulement les oiseaux qui occupent normalement les lieux en tant que sites de nidification, mais aussi ceux pour qui ces sites ne constituent que des sites d'alimentation ou de repos. »

#### 4.2.2.1.2. Collisions

Le principal impact sur la faune mentionné dans la littérature concerne les risques de collisions d'oiseaux, surtout les espèces de large envergure, avec les pales en mouvement. En général, les collisions d'oiseaux avec les éoliennes semblent représenter un risque similaire aux collisions avec d'autres types d'équipement en hauteur (cheminées, lignes électriques, etc.) ou avec les voitures le long des autoroutes. Les lumières nocturnes, qu'elles soient fixes ou clignotantes, représentent éventuellement un risque complémentaire, car plusieurs études émettent l'hypothèse selon laquelle elles pourraient attirer les oiseaux.

Les populations avicoles locales, autres que les espèces de rapaces, s'habituent à la présence des éoliennes et un nombre très faible de collisions est rapporté. Cet impact est atténué par un choix d'emplacement à une distance appropriée par rapport aux habitats d'oiseaux, en particulier, ceux qui appartiennent à des espèces menacées ou à statut précaire.

L'ONCFS<sup>3</sup> a publié en 2004 une plaquette sur l'impact des éoliennes sur les oiseaux. Selon cette plaquette, le taux de collision observé au cours des études réalisées reste relativement bas comparé à celui observé pour des pylônes ou des lignes à haute tension, car les oiseaux adoptent un comportement d'évitement, probablement parce que l'obstacle en mouvement est plus visible que l'obstacle statique. Cependant, ils indiquent également que la conception des éoliennes joue un rôle dans la protection des oiseaux. Ainsi, des éoliennes existantes ayant une structure de mât en treillis métalliques ont été utilisées comme perchoir de guet par des rapaces. Tant ils sont préoccupés à

<sup>2</sup> Approuvé par le Gouvernement wallon, le 18 juillet 2002, §6.2.1.

<sup>3</sup> Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (en France)



repérer leurs proies, les rapaces deviennent inattentifs aux mouvements des pales et entrent dès lors plus facilement en collision avec les pales. Les éoliennes classiques avec mât tubulaire ne permettent pas aux oiseaux de s'y percher et comportent ainsi moins de danger pour eux.

D'après l'ADEME<sup>1</sup>, les études réalisées en Europe indiquent une moyenne de 0,4 à 1,3 oiseaux tués par éolienne et par an. Ce chiffre est très faible au regard d'autres facteurs de mortalité (circulation routière, lignes électriques aériennes, baies vitrées).

Selon une étude bibliographique américaine<sup>2</sup>, le nombre de collisions estimées aux Etats-Unis entre un oiseau et une éolienne est au moins 100 fois plus faible que celui entre un oiseau et une autre construction humaine (voir Tableau 4-10). Evidemment, ce taux dépend du nombre d'éoliennes et du nombre d'installations humaines présentes dans le pays. Néanmoins, cela indique que l'impact des éoliennes est relativement faible comparé aux infrastructures humaines dans leur ensemble.

**Tableau 4-10 : Estimation du nombre annuel de collisions entre des oiseaux et des constructions humaines aux Etats-Unis**

Origine de la collision	Estimation du nombre annuel de collisions
Trafic	60.000.000 à 80.000.000
Bâtiments et fenêtres	98.000.000 à 980.000.000
Câbles et pylônes électriques	174.000.000
Télévision et tours de communications	4.000.000 à 50.000.000
Eoliennes	10.000 à 40.000

Sur base des données du Tableau 4-10, on constate que les éoliennes ne contribuent que pour 0,001 % à 0,012 % dans la mortalité des oiseaux par collision avec des obstacles anthropiques.

Dans le même ordre d'idée, selon un article paru dans la revue « systèmes solaires »<sup>3</sup>, il a été estimé aux Pays-Bas qu'un programme éolien de 1.000 MW entraînera 21.000 collisions mortelles d'oiseaux par an, soit 21 oiseaux tués par MW installé. Durant la même période, dans le pays, 1 million d'oiseaux seront tués par les lignes électriques et antennes et 9 millions d'autres le seront sur les routes. La comparaison ne tient cependant pas compte de la répartition de la mortalité par espèce.

Selon la LPO (Ligue de Protection des Oiseaux) française, par éolienne installée, il y a entre 0 et 40 oiseaux et chauves-souris tués chaque année<sup>4</sup>. Ce taux de mortalité dépend de la configuration et de l'emplacement des parcs éoliens mais aussi de la méthode utilisée pour l'évaluation de la mortalité (taux de prédation, taux de découverte des cadavres, ...).

En Belgique, plusieurs études ont été entreprises, par exemple sur des parcs éoliens situés dans les régions de Bruges, Zeebruges et Anvers<sup>5</sup>. Les résultats faisaient état d'une mortalité moyenne de 25, 34 et 18 oiseaux par an et par éolienne (pour chacun des 3 parcs éoliens étudiés, respectivement). Ce chiffre est basé sur la recherche de cadavres et comprend une extrapolation pour couvrir les cadavres non découverts. Le même auteur a pu établir que la mortalité était clairement liée à la fréquentation plus ou moins abondante du site par les oiseaux, et ne semblait par contre pas

<sup>1</sup> Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (en France)

<sup>2</sup> ERICKSON, W. P., JOHNSON, G. D., STRICKLAND, M.D., YOUNG, D. P., JR., SERNKA, K. J. & GOOD, R. E. (2001). Avian collisions with wind turbines: a summary of existing studies and comparison to other sources of avian collision mortality in the United States National Wind Coordinating Committee (NWCC). Western EcoSystems Technology Inc., Washington D.C.

<sup>3</sup> [http://solar-club.web.cern.ch/solar-club/controverses/Sol\\_eole\\_birds.html](http://solar-club.web.cern.ch/solar-club/controverses/Sol_eole_birds.html)

<sup>4</sup> <http://www.lpo.fr/etudes/eolien/index.shtml>

<sup>5</sup> Everaert, J., 2003. Windturbines en vogels in Vlaanderen: voorlopige onderzoeksresultaten en aanbevelingen. Natuur.Oriolus 69 (4), 145-155.

dépendante du modèle d'éolienne (taille, puissance)<sup>1</sup>. Ces collisions concernaient essentiellement des oiseaux communs (pigeons, goélands ...) avec aussi ponctuellement de la mortalité dans des espèces plus rares (sternes, rapaces...).

Il n'existe à notre connaissance qu'une seule publication sur la situation en Wallonie (rapport Aves pour la Région Wallonne, 2002). Bien que cette étude comprenait une recherche de cadavres au pied des éoliennes existant en Wallonie à l'époque, aucune mortalité n'a été mise en évidence.

Malgré les nombreuses études réalisées et en cours, il ne semble donc pas évident de connaître exactement quelles seront les conséquences que pourraient avoir la construction d'un parc éolien sur les espèces d'oiseaux locales.

Plusieurs sources bibliographiques suggèrent que, d'une manière générale, les oiseaux de grande envergure et au vol généralement lent (en particulier les rapaces) sont plus exposés aux risques de collisions que les petits oiseaux plus agiles (comme par exemple les hirondelles). Les relevés de cadavres d'oiseaux aux abords des parcs éoliens existants montrent cependant que des collisions sont recensées pour la plupart des espèces et il est difficile d'établir des statistiques de risques sur base de ces relevés puisqu'ils dépendent aussi largement d'autres facteurs (type de milieu où sont implantées les éoliennes pour lesquelles la mortalité des oiseaux est étudiée, abondance relative des différentes espèces à ces endroits, probabilité de retrouver les cadavres plus faibles pour les petits oiseaux que pour les grandes espèces).

Diverses recommandations sont faites pour diminuer l'impact des éoliennes sur les oiseaux. Nous retiendrons spécialement :

- éviter d'implanter des éoliennes en zone humide : à cet égard, nous notons qu'une distance de recul de 500 m environ est respectée par rapport à la Zone Humide d'Intérêt Biologique que constituent les décanteurs de l'ancienne sucrerie de Donstiennes ;
- utiliser un mât ne présentant pas d'opportunité de perchoir pour des oiseaux de proies (rapaces) : le mât tubulaire prévu dans le cadre du présent projet est à cet égard bien adapté ;
- les câbles de connexion au réseau doivent être installés en souterrain, ce qui est également le cas ici ;
- réduire le plus possible l'intensité des lampes du balisage nocturne et allonger le temps entre 2 flashes (ce point n'est pas relevant de ce cas-ci car aucun balisage lumineux n'est envisagé).

#### 4.2.2.1.3. Effet «épouvantail»

Un autre type d'incidence sur l'avifaune, moins connu car plus discret et difficile à évaluer, est l'effet "épouvantail", lié à la fois à l'effet visuel et au bruit engendré par le passage du vent sur les pales et à leur rotation. Le phénomène a été observé dans une série de cas, documentés par des observateurs des migrations, aux abords de différents parcs éoliens de par le monde. Cet effet peut être considéré comme bénéfique en ce qui concerne les oiseaux migrateurs, dans la mesure où il permet sans doute d'éviter des collisions, certains oiseaux en déplacement évitant de traverser le site.

L'effet épouvantail devient par contre néfaste lorsqu'il agit sur l'avifaune résidente, qu'elle soit nicheuse ou hivernante, et se traduit par l'appauvrissement du site sur le plan ornithologique. De nombreuses études ont été réalisées sur le sujet dans de multiples pays, certaines ayant conclu à l'absence d'effets et d'autres à un effet significatif avec, bien entendu, des différences importantes entre espèces. Une revue bibliographique de ces études est citée par AVES asbl dans son rapport

<sup>1</sup> On ne parle ici que d'éoliennes à mâts tubulaires, il n'y a donc pas de contradiction avec les sources qui évoquent que les mâts en treillis semblent plus défavorables aux oiseaux que les mâts tubulaires.

« Eoliennes et oiseaux en Région wallonne » (décembre 2002). On observe pour certaines espèces des résultats contradictoires : par exemple pour le vanneau huppé, une étude<sup>1</sup> renseigne un cas de nidification à une distance de 100 à 150 mètres d'une éolienne, alors que plusieurs études<sup>2</sup> mettent en évidence une très forte sensibilité de l'espèce au dérangement causé par les éoliennes.

Pour des passereaux chanteurs, il n'est pas impossible que le bruit ait un impact négatif : une diminution de densité, liée semble-t-il au bruit, a par exemple été mise en évidence le long d'axes routiers importants. Le bruit engendré par les éoliennes modernes est toutefois relativement modéré (notamment par rapport à celui d'une route à grande circulation) et l'impact sonore sur les oiseaux devrait donc être assez limité.

#### 4.2.2.1.4. Impact du projet sur les différentes espèces répertoriées

Le rapport Aves pour la Région Wallonne (2002 ; Eoliennes et Oiseaux) évalue comme suit le risque de collision et d'effarouchement pour certaines espèces que nous avons répertoriées dans le cadre de cette étude. La sensibilité estimée par Aves est reprise dans le tableau suivant pour chacune des espèces recensées dans la zone d'étude.

**Tableau 4-11 : Sensibilité aux éoliennes pour les espèces recensées dans la zone d'étude**

	risque pour les oiseaux de passage	risque pour les oiseaux en période de reproduction
Accenteur mouchet - <i>Prunella modularis</i>	-	faible
Alouette des champs - <i>Alauda arvensis</i>	-	assez élevé
Alouette lulu - <i>Lullula arborea</i>	non évalué	-
Autour des palombes - <i>Accipiter gentilis</i>	-	modéré
Balbusard pêcheur - <i>Pandion haliaetus</i>	non évalué	-
Bécasseau cocorli - <i>Calidris ferruginea</i>	faible	-
Bécasseau rousset - <i>Tryngites subruficollis</i>	faible	-
Bécasseau variable - <i>Calidris alpina</i>	faible	-
Bécassine des marais - <i>Gallinago gallinago</i>	non évalué	-
Bec-croisé des sapins - <i>Loxia curvirostra</i>	non évalué	-
Bergeronnette grise - <i>Motacilla alba</i>	-	faible
Bergeronnette printanière - <i>Motacilla flava</i>	faible	modéré
Bergeronnette printanière nordique - <i>Motacilla thunbergi</i>	faible	-
Bernache du Canada - <i>Branta canadensis</i>	modéré	-
Bondrée apivore - <i>Pernis apivorus</i>	modéré	modéré
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	non évalué	-
Bruant des roseaux - <i>Emberiza schoeniclus</i>	faible	-
Bruant jaune - <i>Emberiza citrinella</i>	faible	faible
Bruant proyer - <i>Emberiza calandra</i>	faible	faible
Busard cendré - <i>Circus pygargus</i>	non évalué	assez élevé
Busard des roseaux - <i>Circus aeruginosus</i>	non évalué	-
Busard pâle - <i>Circus macrourus</i>	non évalué	-
Busard Saint-Martin - <i>Circus cyaneus</i>	non évalué	assez élevé
Buse variable - <i>Buteo buteo</i>	assez élevé	assez élevé
Caille des blés - <i>Coturnix coturnix</i>	-	modéré
Canard chipeau - <i>Anas strepera</i>	modéré	-
Canard colvert - <i>Anas platyrhynchos</i>	faible	assez élevé
Canard souchet - <i>Anas clypeata</i>	modéré	-
Chardonneret élégant - <i>Carduelis carduelis</i>	non évalué	faible

<sup>1</sup> Sueur, F. et Herrmann, N. (2002) : Recherche bibliographique commentée sur les impacts des parcs éoliens sur l'avifaune et les chiroptères. Ventura et Groupe Ornithologique Picard.

<sup>2</sup> Everaert, J., Devos, K. & Kuijken, E. (2002) : Windturbines en vogels in Vlaanderen, Voorlopige onderzoeksresultaten en buitenlandse bevindingen. Rapport Instituut voor Natuurbehoud, 2002 ; Handke, K., Handke, P. & Menke, K. (1999) : Ornithologische Bestandaufnahmen im Bereich des Windparks Cuxhaven in Nordholz 1996/97. Bremer Beiträge Naturkunde Naturschutz, 4 : 71 – 80.

	risque pour les oiseaux de passage	risque pour les oiseaux en période de reproduction
Chevalier culblanc - <i>Tringa ochropus</i>	modéré	-
Choucas des tours - <i>Corvus monedula</i>	non évalué	assez élevé
Cigogne blanche - <i>Ciconia ciconia</i>	modéré	-
Cigogne noire - <i>Ciconia nigra</i>	modéré	-
Corbeau freux - <i>Corvus frugilegus</i>	non évalué	-
Corneille noire - <i>Corvus corone</i>	non évalué	modéré
Courlis cendré - <i>Numenius arquata</i>	non évalué	-
Courlis corlieu - <i>Numenius phaeopus</i>	non évalué	-
Cygne de Bewick - <i>Cygnus bewickii</i>	assez élevé	-
Épervier d'Europe - <i>Accipiter nisus</i>	non évalué	modéré
Etourneau sansonnet - <i>Sturnus vulgaris</i>	faible	modéré
Faucon crécerelle - <i>Falco tinnunculus</i>	modéré	assez élevé
Faucon émerillon - <i>Falco columbarius</i>	non évalué	-
Faucon hobereau - <i>Falco subbuteo</i>	non évalué	-
Faucon kobez - <i>Falco vespertinus</i>	non évalué	-
Faucon pèlerin - <i>Falco peregrinus</i>	non évalué	-
Fauvette à tête noire - <i>Sylvia atricapilla</i>	-	faible
Fauvette des jardins - <i>Sylvia borin</i>	-	faible
Fauvette grisettes - <i>Sylvia communis</i>	-	faible
Foulque macroule - <i>Fulica atra</i>	-	faible
Fuligule à bec cerclé - <i>Aythya collaris</i>	modéré	-
Fuligule milouin - <i>Aythya ferina</i>	modéré	-
Fuligule morillon - <i>Aythya fuligula</i>	modéré	-
Gallinule poule d'eau - <i>Gallinula chloropus</i>	-	non évalué
Geai des chênes - <i>Garrulus glandarius</i>	-	modéré
Gobe-mouche gris - <i>Muscicapa striata</i>	modéré	faible
Goéland argenté - <i>Larus argentatus</i>	faible	-
Goéland brun - <i>Larus fuscus</i>	faible	-
Goéland cendré - <i>Larus canus</i>	faible	-
Goéland leucophaée - <i>Larus michahellis</i>	faible	-
Gorgebleue - <i>Luscinia svecica</i>	-	non évalué
Grand cormoran - <i>Phalacrocorax carbo</i>	non évalué	-
Grande Aigrette - <i>Ardea alba</i>	non évalué	-
Grèbe castagneux - <i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	faible
Grèbe huppé - <i>Podiceps cristatus</i>	non évalué	faible
Grive litorne - <i>Turdus pilaris</i>	modéré	non évalué
Grive mauvis - <i>Turdus iliacus</i>	modéré	-
Grive musicienne - <i>Turdus philomelos</i>	modéré	non évalué
Grue cendrée - <i>Grus grus</i>	modéré	-
Héron cendré - <i>Ardea cinerea</i>	non évalué	-
Hibou des marais - <i>Asio flammeus</i>	non évalué	-
Hirondelle de fenêtre - <i>Delichon urbicum</i>	non évalué	faible
Hirondelle rustique - <i>Hirundo rustica</i>	non évalué	faible
Hypolaïs icterine - <i>Hippolais icterina</i>	-	faible
Hypolaïs polyglotte - <i>Hippolais polyglotta</i>	-	faible
Linotte mélodieuse - <i>Carduelis cannabina</i>	faible	faible
Martinet noir - <i>Apus apus</i>	non évalué	-
Martin-pêcheur d'Europe - <i>Alcedo atthis</i>	non évalué	non évalué
Merle noir - <i>Turdus merula</i>	modéré	non évalué
Mésange bleue - <i>Parus caeruleus</i>	-	faible
Mésange charbonnière - <i>Parus major</i>	-	faible
Milan noir - <i>Milvus migrans</i>	modéré	-
Milan royal - <i>Milvus milvus</i>	modéré	-
Moineau domestique - <i>Passer domesticus</i>	-	faible
Moineau friquet - <i>Passer montanus</i>	faible	faible
Mouette mélanocéphale - <i>Ichthyophaga melanocephala</i>	modéré	-
Mouette rieuse - <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	modéré	-
Oedicnème criard - <i>Burhinus oedicnemus</i>	non évalué	-
Oie cendrée - <i>Anser anser</i>	élevé	-
Ouette d'Egypte - <i>Alopochen aegyptiaca</i>	non évalué	-
Perdrix grise - <i>Perdix perdix</i>	-	non évalué
Petit Gravelot - <i>Charadrius dubius</i>	non évalué	-
Pic épeiche - <i>Dendrocopos major</i>	-	faible

	risque pour les oiseaux de passage	risque pour les oiseaux en période de reproduction
Pic vert - <i>Picus viridis</i>	-	faible
Pie bavarde - <i>Pica pica</i>	-	faible
Pie-grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>	modéré	non évalué
Pie-grièche grise - <i>Lanius excubitor</i>	modéré	-
Pigeon colombin - <i>Columba oenas</i>	non évalué	-
Pigeon ramier - <i>Columba palumbus</i>	modéré	modéré
Pinson des arbres - <i>Fringilla coelebs</i>	faible	faible
Pinson du Nord - <i>Fringilla montifringilla</i>	faible	-
Pipit des arbres - <i>Anthus trivialis</i>	-	faible
Pipit farlouse - <i>Anthus pratensis</i>	faible	faible
Pipit rousseline - <i>Anthus campestris</i>	faible	-
Pipit spioncelle - <i>Anthus spinoletta</i>	faible	-
Pluvier doré - <i>Pluvialis apricaria</i>	assez élevé	-
Pluvier guignard - <i>Charadrius morinellus</i>	assez élevé	-
Pouillot véloce - <i>Phylloscopus collybita</i>	-	faible
Râle d'eau - <i>Rallus aquaticus</i>	non évalué	modéré
Râle des genêts - <i>Crex crex</i>	non évalué	non évalué
Rougegorge familier - <i>Erithacus rubecula</i>	-	faible
Rougequeue noir - <i>Phoenicurus ochruros</i>	-	faible
Rousserolle verderolle - <i>Acrocephalus palustris</i>	modéré	faible
Sarcelle d'été - <i>Anas querquedula</i>	non évalué	-
Sarcelle d'hiver - <i>Anas crecca</i>	non évalué	-
Serin cini - <i>Serinus serinus</i>	non évalué	-
Tadorne de Belon - <i>Tadorna tadorna</i>	non évalué	-
Tarier des prés - <i>Saxicola rubetra</i>	non évalué	-
Tarier pâle - <i>Saxicola rubicola</i>	non évalué	faible
Traquet motteux - <i>Oenanthe oenanthe</i>	non évalué	-
Troglodyte européen - <i>Troglodytes troglodytes</i>	-	faible
Vanneau huppé - <i>Vanellus vanellus</i>	non évalué	non évalué
Verdier d'Europe - <i>Carduelis chloris</i>	non évalué	faible

Ainsi, parmi les espèces observées en migration ou en passage sur le site, celles pour lesquelles le risque est qualifié d'assez élevé sont la buse variable, le cygne de Bewick, le pluvier doré et le pluvier guignard. Le risque pour l'oie cendrée est qualifié d'élevé.

Parmi les espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses, nous avons un risque qualifié d'assez élevé pour l'alouette des champs, la buse variable, le canard colvert, le faucon crécerelle, le busard cendré, le busard Saint-Martin et le choucas des tours.

#### 4.2.2.1.5. Impact sur les axes migratoires

Un impact potentiel est prévisible pour les espèces migratrices régulièrement observées sur le site. En effet, en ce qui concerne les passereaux (pinsons, alouettes, pipits, bergeronnettes, grives, pigeons...), l'axe de migration préférentiel identifié (suivant l'axe du Ruisseau du Paradis) est susceptible d'être entravé par la présence des éoliennes 5 et 7.

Pour les autres espèces (échassiers, rapaces...) la tendance à avoir une migration concentrée sur cet axe est moins nette, et les éoliennes présentes sur le plateau pourraient également constituer des obstacles. La modification du projet a réduit la largeur du front d'éoliennes rencontré par les oiseaux qui effectuent un déplacement orienté dans un axe NE-SW : on passe ainsi d'une largeur d'environ 1000 m à une largeur d'environ 600 m.

Parmi les migrateurs régulièrement notés sur le site, notons la présence des espèces peu fréquentes suivantes : **alouette lulu** (risque non évalué), **pipit rousseline** (risque faible), **tarier des prés** (risque non évalué), **bécassine des marais** (risque non évalué), **bondrée apivore** (risque modéré), **balbuzard pêcheur** (risque non évalué), **faucon émerillon** (risque non évalué), **milan royal** (risque

non évalué), **milan noir** (risque non évalué), **pluvier doré** (risque assez élevé), **pluvier guignard** (risque assez élevé).

Une série d'espèces migratrices rares voire rarissimes sont également notées ponctuellement, en stationnement ou en passage actif (une seule observation pour chacune d'elles à notre connaissance) : **bécasseau cocorli**, **bécasseau rousset**, **cigogne blanche**, **courlis corlieu**, **cygne de Bewick**, **faucou kobeze**, **fuligule à bec cerclé**, **mouette mélanocéphale**, **œdicnème criard**. Certaines de ces espèces sont tellement rares que la probabilité qu'elles soient encore observées à l'avenir sur le site est faible (en particulier bécasseau rousset, fuligule à bec cerclé, œdicnème). Le risque individuel pour ces espèces n'est donc pas particulièrement pertinent à évaluer, mais le nombre important d'observations de migrateurs rares sur le site est une indication de l'importance du site au point de vue des migrations et montre qu'il y a là un enjeu ornithologique.

#### 4.2.2.1.6. Enjeux ornithologiques locaux

Le **busard cendré** est un des enjeux ornithologiques prioritaires de la zone, puisque le Mont de Viscourt et ses environs ont abrité ces dernières années une partie des derniers nids de l'espèce en Belgique. Le **busard des roseaux** (présent sur le site en été sans nidification avérée à ce jour) et le **busard Saint-Martin** (qui a niché deux fois sur le site par le passé) peuvent être considérés comme nicheurs potentiels.

Indépendamment de la nidification proprement dite, ces trois espèces de busards sont très régulièrement observées sur le site, qu'il s'agisse de migration ou de stationnement d'individus non nicheurs.

Le risque pour les busards sur les lieux de nidification est qualifié d'assez élevé par Aves. La sensibilité des busards en général, et du busard St-Martin en particulier, est un sujet controversé dans la communauté scientifique<sup>1</sup>. En effet, des cas de nidification à proximité de parcs éoliens en fonctionnement ont été notés, ce qui semble indiquer une faible sensibilité à l'effet « épouvantail » (des distances de 200-300 mètres sont rapportées en Irlande et en Ecosse pour le busard Saint-Martin<sup>2</sup>). De plus, la technique de chasse des busards, qui consiste un vol au ras du sol, élimine les risques de collision lors de la recherche de nourriture. Cependant, il faut signaler que les déplacements entre les lieux de chasse et le nid se font en vol plané, avec passage à des altitudes comparables à la hauteur du rotor des éoliennes, avec donc des situations de vol où les oiseaux sont vulnérables. Il en va de même pour les déplacements migratoires.

Des cas de mortalité par collision avec les éoliennes sont en tous cas documentés pour les trois espèces. Nous avons connaissance des données suivantes :

- busard cendré : 1 cas en Allemagne (Nord-Rhin-Wesphalie)<sup>3</sup>
- busard des roseaux : 1 cas en Allemagne (Brandeburg)<sup>4</sup>
- busard Saint-Martin : 3 cas en Grande-Bretagne<sup>5</sup> et 6 aux Etats-Unis (Californie et Wyoming)<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Ce débat est essentiellement dû à la situation en Grande-Bretagne, car le busard St-Martin y est fréquemment répertorié dans des landes à bruyères où des projets de parcs éoliens sont proposés.

<sup>2</sup> D.P. Whitfield & M. Madders, 2006, A review of the impacts of wind farms on hen harriers (*Circus cyaneus*) and an estimation of collision avoidance rates.

<sup>3</sup> Durr, T. 2004. Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg.

<sup>4</sup> Hötter, H., Thomsen, K.-M. & H. Jeromin (2006): Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Berghausen.

<sup>5</sup> D.P. Whitfield & M. Madders, 2006, (op. cit.)

<sup>6</sup> Andrea Kingsley and Becky Whittam, 2005, Wind Turbines and Birds - A Background Review for Environmental Assessment, , Bird Studies Canada.

Sur base des premières informations données par le bureau d'étude au promoteur du projet concernant la problématique des busards, la configuration des éoliennes a été revue, de manière à s'éloigner du mont des emplacements des nids successifs, étant donné que le busard a tendance à réoccuper la même zone d'une année à l'autre. Grâce à cette modification du projet, la distance entre les éoliennes 6, 7, 8 et les nids « historiques » les plus proches est comprise entre 300 et 350 m, ce qui est en accord avec les distances minimales de 200 à 300 m citées ci-dessus, correspondant à des cas avérés de nidification du busard St-Martin en Irlande et en Ecosse. Cependant, il convient de souligner que la zone des nids reste relativement cernée par le projet, avec des éoliennes au sud-ouest, au nord-ouest et au nord-est. En ce qui concerne les zones de chasse, le projet reste inclus dans la zone identifiée sur carte comme zone de chasse préférentielle (cfr carte en Figure 4-4).

Pour ce qui est des migrations, nous notons que la modification du projet a réduit la largeur du front d'éoliennes, rencontré par les oiseaux qui effectuent un déplacement orienté dans un axe NE-SW : on passe ainsi d'une largeur d'environ 1000 m à une largeur d'environ 600 m.

Même si ces modifications vont dans le sens d'une réduction de la pression sur la population de busard sur le site, le projet reste fondamentalement implanté dans une zone délicate et nous ne pouvons exclure un impact potentiel sur ces espèces sensibles, dont certaines ont un statut précaire en Wallonie.

La sensibilité du **hibou des marais** n'est pas déterminée par Aves. Vu la technique de chasse et la hauteur de vol de cet oiseau, il semble exposé aux risques de collision. Des cas de mortalité par collision avec des éoliennes sont d'ailleurs documentés : 2 au Canada (Alberta)<sup>1</sup> et 1 aux Etats-Unis (Washington state)<sup>2</sup>. Nous notons qu'il n'y a pas d'éolienne prévue dans la zone de chasse favorite de ces oiseaux, ainsi qu'au niveau des deux zones identifiées comme dortoirs (voir carte en Figure 4-5). Cependant, le déplacement des oiseaux entre la zone de chasse et les dortoirs traverse le parc éolien, si bien qu'on ne peut exclure que cette espèce soit exposée à un certain niveau de risque de collision.

Nous avons vu ci-dessus que le **pluvier guignard** est particulièrement présent sur le site en période de migration (passages en vol et arrêts dans les champs), ce qui est remarquable au regard du nombre d'observations annuelles en Belgique. La redéfinition du projet (avec un étirement des implantations dans l'axe NE-SW) a réduit l'effet barrière, mais une partie du projet reste implantée dans une partie de la zone à l'intérieur de laquelle la plupart des observations de pluviers guignard sur le site ont été réalisées (voir carte figure 4-6).

<sup>1</sup> Andrea Kingsley and Becky Whittam, 2005 (op. cit.)

<sup>2</sup> Wally Erickson, Karen Kronner and Bob Gritski, 2003, Nine Canyon Wind Power Project, Avian and Bat Monitoring Report September 2002 – August 2003, Nine Canyon Technical Advisory Committee

Aves juge que les pluviers en migration doivent être considérés comme « assez sensibles » aux éoliennes. Nous ne pouvons donc exclure un impact potentiel sur cette espèce. Il convient cependant de préciser qu'à notre connaissance aucune donnée de mortalité du pluvier guignard n'est documentée à ce jour dans les études portant sur les parcs éoliens en fonctionnement, ce qui n'est pas particulièrement surprenant puisqu'il convient de rappeler qu'il s'agit d'une espèce extrêmement rare.

Le **pluvier doré** est présent dans la zone d'étude en migration et en hiver (passage en vol et stationnement). D'après Aves, il s'agit d'une espèce « assez sensible ». Une étude allemande<sup>1</sup> semble confirmer cette sensibilité, tant au point de vue de l'effarouchement et l'éloignement des sites éoliens qu'au point de vue de la vulnérabilité aux collisions (4 cas de mortalité documentés). Nous ne pouvons donc pas exclure un impact potentiel sur cette espèce.

Le risque sur le **brauant proyer**, le **tarier pâtre**, les **hypolaïs polyglotte** et **ictérine** est jugé faible par Aves sur les lieux de reproduction. On ne doit donc pas craindre d'impact direct. Pour ces espèces, il y a lieu de veiller à ne pas endommager l'habitat et à éviter le dérangement. Tout impact sur les haies, en particulier durant la période de nidification, doit être évité.

Le risque pour le **faucou hobereau** n'est pas évalué dans le rapport d'Aves. Cette espèce niche à proximité du site et chasse parfois au-dessus de la plaine agricole. Un cas de mortalité liée aux éoliennes a été rapporté en Allemagne. Sa technique de chasse (capture de petits oiseaux en vol) peut l'amener à voler à des altitudes comparables à la hauteur des rotors. Elle l'amène aussi à survoler les zones humides où il chasse les libellules. A cet égard, la modification du projet a permis d'augmenter la distance entre les anciens bassins de décantation de Donstiennes et donc de diminuer le facteur de risque.

La zone d'implantation du projet est régulièrement utilisée par le **faucou pèlerin**, en particulier des migrateurs, des individus juvéniles et des hivernants. Bien que le risque ne soit pas évalué par Aves, nous avons connaissance de 4 cas documentés de mortalité liée aux éoliennes pour cette espèce : 2 en Belgique (Flandres), 1 en Ecosse et 1 aux Etats-Unis (New Jersey).

**Goélands (cendré, argenté, brun et leucopnée)** : Si les risques pour ces espèces sont considérées comme faibles par Aves, nous soulignons qu'il existe des données de mortalité, parfois assez abondantes, pour les éoliennes situées à la côte. C'est bien entendu lié à la très grande abondance des goélands à la côte. L'impact des projets éoliens sur les goélands pour les projets à l'intérieur des terres est jugé moins significatif et moins critique, même si certains milieux agricoles sont assez abondamment fréquentés par les goélands (dans le cas présent c'est dû à la proximité des barrages de l'Eau d'Heure).

La **gorge bleue à miroir** étant une espèce en pleine expansion en Wallonie, on peut espérer que le cas exceptionnel de nidification récemment renseigné à Clermont puisse se répéter à l'avenir. Bien que la sensibilité de cette espèce ne soit pas évaluée par Aves, nous considérons le risque de collision comme très faible. Elle pourrait par contre être sensible au dérangement ou à la dégradation de son habitat, en particulier en phase de chantier. La distance entre le lieu de nidification et le projet étant supérieure à 1,5 km, le projet ne semble pas représenter de risque pour cette espèce, d'autant plus que les éoliennes ne sont pas implantées au niveau de ruisseaux, fossés ou marécages qui pourraient être attractifs.

Le **martin-pêcheur** est renseigné dans la zone Natura 2000 de la vallée de la Biesemelle et au niveau des bassins de décantation de l'ancienne sucrerie de Donstiennes. Bien que le niveau de

<sup>1</sup> Hötker, H., Thomsen, K.-M. & H. Jeromin, 2006 (op. cit.)



sensibilité aux éoliennes ne soit pas établi par Aves, nous soulignons que l'activité de l'espèce reste en majeure partie confinée aux zones humides et qu'il n'y a pas de risque significatif en plaine.

L'impact sur la **sarcelle d'hiver** semble également peu significatif puisque l'activité se concentre au niveau des décanteurs.

Les espèces d'oiseaux dont l'activité est en grande partie au niveau du sol (**râle d'eau, râle des genêts, caille des blés, perdrix grise**) ont peu de risque d'être effrayées ou blessées par les éoliennes. Aves conclut à un risque modéré pour le râle d'eau et la caille, mais ne se prononce pas sur la perdrix et le râle des genêts. Notons que le râle d'eau est confiné aux zones humides.

L'habitat le plus favorable pour le râle des genêts est constitué par les prairies de fauche et les prairies humides, donc sa présence est plutôt dans les vallées qui entourent le projet, que dans la plaine agricole elle-même. Nous notons que l'espèce peut aussi, dans certains cas, être présente dans les champs de céréales.

Pour ces espèces, la préservation de la quiétude du site et de la qualité de l'habitat (en particulier pendant le chantier) est également importante.

La **cigogne noire** est considérée par Aves comme « modérément sensible » aux éoliennes (tant en passage qu'en nidification). Un seul cas de mortalité par éolienne a été signalé en Allemagne. Nous notons par ailleurs que le cas de nidification le plus proche du site se situe à plus de 5 km, et que la zone de pêche la plus proche est à environ 3 km du projet. Les déplacements entre la zone de nidification et la zone de pêche n'impliquent pas la traversée de la zone de projet, qui ne constitue d'ailleurs pas un milieu attractif pour la cigogne noire. Nous ne considérons donc pas qu'un impact significatif sur la cigogne noire est à craindre.

La **grue cendrée** est considérée comme « modérément sensible » par Aves. Le site ne se situe pas dans le couloir de migration de la population occidentale des grues cendrées (reliant la Scandinavie à l'Espagne via la France, l'Allemagne et le Danemark). En effet, bien que des groupes de grues peuvent être observés en migration dans l'ensemble du pays, c'est sur la Gaume, l'Est de l'Ardenne et les Cantons de l'Est que l'essentiel des passages ont lieu. Des passages moins abondants que dans l'Est du pays sont cependant notés chaque année, mais il semble que la voie de passage privilégiée ne survole pas le site, mais qu'elle soit davantage au nord-est.

Nous soulignons que les passages migratoires par beau temps se réalisent à une hauteur supérieure à celle de l'éolienne, alors que les passages par temps couvert se font à plus basse altitude. Il a été reporté que cette espèce modifie efficacement sa trajectoire pour éviter les collisions avec les éoliennes le cas échéant. Notons que la synthèse bibliographique rassemblant les données de mortalité des différentes espèces d'oiseaux par collision avec les éoliennes en Europe (Hötcker et al. 2006) ne mentionne aucun cas de mortalité de grue en Allemagne alors que le couloir de migration traverse de part en part ce pays (où les éoliennes sont particulièrement abondantes).

Nous notons également que les cas de haltes migratoires des grues (situations où elles pourraient être davantage sensibles aux éoliennes par dérangement, voire collision, lors des phases de décollage et d'atterrissage) sont rares en Belgique. Elles concernent essentiellement la Gaume, le plateau des Hautes-Fagnes et le plateau des Tailles. A notre connaissance, il n'y a pas de halte migratoire significative connue à proximité du projet.

Au vu des données bibliographiques existant à ce jour quant à la sensibilité de l'espèce aux éoliennes, il ne semble donc pas que les éoliennes représentent un risque significatif pour les grues en migration active.

Le risque pour la **pie-grièche écorcheur** n'est pas évalué par Aves en nidification, bien qu'il soit considéré comme modéré en passage. L'activité de chasse de l'oiseau a surtout lieu à très basse altitude (postes de guets dans les haies, clôtures, etc.), ce qui rend les risques de collision peu probables (bien qu'un cas de mortalité soit connu en Allemagne). Il existe par contre un risque faible

de dérangement et d'abandon de site de nidification. Soulignons que la zone du projet comprend très peu de haies et donc que l'habitat privilégié de la pie-grièche n'est pas présent à l'intérieur du projet proprement dit.

#### **4.2.2.2. Impact sur les chauves-souris**

##### **4.2.2.2.1. Généralités**

De nombreuses études à l'étranger indiquent que les éoliennes peuvent, dans certains cas, entraîner de la mortalité chez les chauves-souris. À notre connaissance, aucune donnée publiée en la matière n'est actuellement disponible en Belgique. Une étude bibliographique a mis en évidence de nombreuses données à l'étranger<sup>1</sup>.

Ainsi, selon une étude américaine (Johnson et al., 1999), la mortalité sur les chauves-souris représente en moyenne 2,3 chauves-souris par éolienne et par an, ce qui est loin d'être négligeable pour des espèces à faible taux de reproduction (1 jeune par an). Un cas plus récent (Johnson & Strickland, 2004), fait état de 475 cadavres de chiroptères entre avril et novembre 2003 sur un site de 44 éoliennes dans l'état de Virginie aux Etats-Unis. En tenant compte des biais de recherche de cadavres, les chercheurs estiment cette mortalité entre 2500 et 3000 chauves-souris en 8 mois.

En Espagne, il a été estimé que la mortalité due aux éoliennes était entre 3,09 et 13,36 individus par éolienne et par an (Lekuona, 2001). La base de données mise en place en Brandebourg en 2001 et étendue à toute l'Allemagne en 2002 pour recenser les cadavres découverts dans les parcs éoliens fait état (au 19.11. 2003) de 200 chauves-souris (8 espèces et 11 % indéterminées) dans 8 états fédéraux (Dürr, 2003).

En France, la seule mortalité de chiroptères documentée à ce jour signale 14 cadavres appartenant à 3 espèces pour un parc éolien en Vendée (LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux).

Aux Etats-Unis, le pic de mortalité se situe généralement au cours de la période allant du 15 juillet au 30 septembre (90 % de la mortalité – Erickson et al., 2002 ; Johnson & Strickland, 2004) avec un second pic probable en avril. Ce sont en fait des chauves-souris migratrices ou transhumantes qui sont victimes des nouvelles structures artificielles. En Allemagne, la mortalité se produit principalement entre le 10 août et le 20 septembre, avec un pic la troisième décennie d'août, et 83 % de la mortalité concerne des espèces migratrices de haut vol (Dürr, 2003).

D'une manière générale, les chiroptères évoluant en milieu ouvert réduisent la fréquence d'émission de leurs cris d'écholocation. Mais si les chauves-souris n'émettent pas ou peu de cris en transit migratoire, elles ne sont pas aveugles pour autant et peuvent voir un obstacle devant elles. Le problème vient sans doute du fait que les pales soient en mouvement.

En Allemagne, au cours d'une étude sur les chauves-souris avant la construction, pendant et après la mise en fonctionnement d'un parc éolien, d'autres impacts ont été étudiés (Bach, 2002) :

- l'émission d'ultrasons par les installations gênerait les chauves-souris,
- la perte directe de terrains de chasse, attestée par l'abandon par la sérotine commune du parc éolien où elle chassait habituellement (Bach, 2002 & 2003). A noter cependant qu'une autre espèce, la pipistrelle commune s'est adaptée à la présence des éoliennes sur ce site.

<sup>1</sup> Références citées d'après <http://malabrac.free.fr/Chiropteres.htm>

L'effet de barrière induisant une perte ou un déplacement des routes de vol avec à terme éventuellement l'abandon des gîtes de reproduction a été suggéré pour certaines espèces.

D'après plusieurs études à l'étranger, les espèces les plus vulnérables sont surtout les migratrices. Le tableau ci-dessous présente les espèces dont la mortalité par les éoliennes a été prouvée et pour lesquelles une synthèse réalisée par la SFPEM<sup>1</sup> conclut que le risque est le plus élevé. Nous avons éliminé de la liste de la SFPEM les espèces qui ne sont pas présentes en Wallonie.

On constate dans cette liste que les espèces migratrices sont très représentées. Un autre facteur de risque qui influence la sensibilité de l'espèce est la hauteur de vol. Les espèces telles que la sérotine et la noctule sont typiquement des espèces qui volent à une altitude pouvant dépasser 100 mètres.

**Tableau 4-12 : Espèces de chauves-souris pour lesquelles le risque de mortalité liée aux éoliennes est le plus élevé**

nom français	nom latin	statut en Wallonie	Migratrice
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	localisée	Non
Sérotine bicolore	<i>Eptesicus nilssoni</i>	accidentelle	Oui
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	localisée	Oui
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	rare	Oui
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	localisée	Oui
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	rare	Non
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	rare	Oui
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	commune	Non

La pipistrelle commune n'étant ni une espèce de haut vol ni une espèce migratrice, on peut s'interroger sur sa présence dans la liste. Comme il s'agit d'une espèce largement plus commune que les autres chauves-souris, la mortalité constatée au niveau des parcs éoliens pour cette espèce pourrait être davantage due à son abondance, multipliant la probabilité de contact, qu'à un facteur de risque spécifique aux mœurs de l'espèce.

#### 4.2.2.2. Impact prévisible du projet étudié

Sur base des données répertoriées après deux soirées d'observations, le plateau ouvert semble peu utilisé au contraire du village, de la vallée et du Ravel avoisinants.

Les emplacements 1, 3, 4, 6 et 8 sont situés en milieux fort ouverts, relativement peu propices à une activité abondante de chauves-souris. En règle générale l'activité y est relativement faible et la diversité spécifique fort limitée. L'activité de pipistrelles sur le chemin reliant les emplacements 3 et 4 est surprenante mais n'en fait pas pour autant un habitat intéressant pour les chauves-souris.

La vallée où se trouvent les emplacements 2, 5 et 7 est peu utilisée pendant les deux prospections.

Le Ravel et la végétation le bordant semble un élément important pour les chauves-souris. L'ancienne voie ferrée pourrait être une route de vol potentielle entre la cavité souterraine de Berzée et le village d'Ossogne ; Les lisières du petit bois à l'est de l'emplacement 5 et la peupleraie entre l'emplacement 4 et 5 sont marqués par une activité chauves-souris.

L'analyse paysagère ne donne pas d'indices probants d'utilisation de la zone d'étude pendant la période de migration, la période de migration automnale n'a pas été prospectée.

<sup>1</sup> SFPEM : Société française d'étude et protection des mammifères

Les espèces observées sont des pipistrelles et des sérotines. Il s'agit d'espèces communes mais toutefois sensibles aux éoliennes.

### **4.2.3. Effets de la phase de démantèlement**

Les effets de cette phase sont semblables à ceux de la phase de chantier (voir point 4.2.1.). Les milieux agricoles semi-naturels seront remis dans leur état initial.

### 4.3. MESURES PRISES PAR LE DEMANDEUR

---

En cours d'étude d'incidences et suite à la mise en évidence des enjeux ornithologiques de la zone, le demandeur a souhaité limiter les incidences potentielles du projet sur les espèces d'oiseaux présentes sur le site. Ainsi pour s'éloigner de la zone des busards, des pluviers et des hiboux, le promoteurs a réduit le nombre d'éoliennes de l'implantation. Il est passé de 14 éoliennes prévues initialement à 8 éoliennes en évitant la zone du Mont de Viscourt.

L'annexe 4-4 présente les modifications du projet en fonction des observations ornithologiques majeures.

Les machines prévues présentent un mât tubulaire ne permettant ainsi pas aux oiseaux de s'y percher et limitent ainsi les dangers pour cette espèce.

Le demandeur a souhaité s'éloigner des zones forestières pouvant constituer des zones attractives. La distance de 200 m aux lisières forestières a pu être respectée excepté pour l'éolienne 7 se trouvant à 175 m au sud-est d'une peupleraie et l'éolienne 5 à 190 m à l'est d'une peupleraie également. Ces emplacements étant limités par l'objectif de déplacer les éoliennes vers le nord pour éviter les zones ornithologiquement intéressantes.

Le demandeur est prêt à contribuer à un programme de monitoring de l'impact du parc éolien à posteriori sur l'avifaune

Le demandeur souhaite reconstituer la haie qui sera endommagée lors de la construction du chemin d'accès à l'éolienne 2. Cette haie sera implantée en milieu agricole intensif à distance suffisante pour limiter l'attraction des oiseaux dans le champ des éoliennes de projet. Elle aura une largeur et une longueur double de la haie initiale pour favoriser sa fonction de refuge.

## 4.4. CONCLUSIONS

---

Le lieu d'implantation du parc éolien est situé dans une région agricole essentiellement constituée de grandes cultures. Autour de cette zone, assez pauvre en haies et en diversité botanique, on trouve des milieux plus variés incluant prairies, fond de vallées humides, bosquets et plans d'eau.

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 1050 m à l'ouest de l'éolienne 3 (vallée de la Biesmelle). A environ 500 m du projet, nous notons aussi les anciens décanteurs de la sucrerie de Donstiennes qui ont le statut de Zone Humide d'Intérêt Biologique.

L'évaluation de l'impact sur les oiseaux se base sur la consultation de bases de données existantes, sur des renseignements pris auprès d'observateurs locaux et sur une série d'observations réalisées par SGS dans le cadre de cette étude d'incidences au cours de différentes saisons en 2009 et 2010. Etant donné que la zone d'étude est suivie très régulièrement par plusieurs ornithologues de la région, les informations disponibles se sont avérées fiables, précises et détaillées.

Le nombre total d'espèces d'oiseaux recensées dans la zone du parc éolien et ses abords immédiats est de 122. Parmi ces espèces, 28 sont visées par la directive « oiseaux » (espèces « Natura 2000 »). Certaines ont niché dans la plaine agricole (busard cendré, busard Saint-Martin, pie-grièche écorcheur) ou aux alentours (gorgebleue à miroir, cigogne noire, râle des genêts, martin-pêcheur). Certaines sont régulièrement notées en migration (alouette lulu, balbuzard pêcheur, bondrée apivore, pipit rousseline, milan royal, milan noir, pluvier guignard, grue cendrée) ou de manière exceptionnelle (busard pâle, cygne de Bewick, cigogne blanche, courlis corlieu, faucon kobez, mouette mélanocéphale, œdicnème criard). D'autres enfin ne nichent pas sur le site mais y sont notées non seulement lors de déplacement migratoires mais aussi pendant des périodes plus prolongées, essentiellement en dehors de la période de nidification (busard des roseaux, faucon pèlerin, grande aigrette, pluvier doré, hibou des marais, faucon émerillon).

Au niveau de la phase d'exploitation, il existe au niveau de tout parc éolien un risque limité de mortalité pour l'avifaune. Le taux de collision observé dans le cadre d'études réalisées sur le sujet reste relativement bas comparé à la mortalité liée aux voitures et aux lignes haute tension aériennes.

L'impact possible sur les espèces visées par la directive « oiseaux » a été discuté en détail. Parmi les enjeux ornithologiques du site, les plus importants concernent les espèces suivantes, qui sont rares et considérées comme potentiellement sensibles à l'implantations d'éoliennes :

- Les busards (cendré, Saint-Martin, et des roseaux) fréquentent le site de manière très régulière (passage, stationnement, nidification). Il n'y a pas eu de nidification en 2009 mais le busard cendré a niché de manière régulière les années précédentes, et le busard Saint-Martin a niché occasionnellement. La nidification est centrée sur le Mont de Viscourt, c'est pourquoi le promoteur du projet a modifié l'implantation de manière à s'en éloigner. Par contre la plaine dans son ensemble est utilisée par les busards nicheurs de manière régulière pour les activités de chasse.
- Le hibou des marais est présent sur le site une grande partie de l'année. Bien qu'il ait été possible d'éloigner l'implantation des éoliennes des dortoirs et des lieux de chasse de cette espèce, le parc s'interpose dans la zone qui sépare les terrains de chasse d'un des dortoirs connus.
- Le pluvier guignard, migrateur rare en Wallonie est noté chaque année en passage automnal, parfois de façon abondante. Comme les lieux où des arrêts de cette espèce sont observés concernent la majeure partie de la plaine agricole, il n'a pas été possible d'éviter l'implantation d'éoliennes dans cette zone.
- Le faucon pèlerin et le pluvier doré, également observés régulièrement sur la zone, surtout en passage et en dehors de la période de nidification.

Un impact potentiel est prévisible pour les espèces migratrices régulièrement observées sur le site. En effet, en ce qui concerne les passereaux (pinsons, alouettes, pipits, bergeronnettes, grives, pigeons...), l'axe de migration préférentiel identifié (suivant l'axe du Ruisseau du Paradis) est susceptible d'être entravé par la présence des éoliennes 5 et 7. Des migrateurs plus rares mais réguliers sur le site pourraient également être concernés par un impact potentiel : alouette lulu, pipit rousseline, tarier des prés, bécassine des marais, bondrée apivore, balbuzard pêcheur, faucon émerillon, milan royal, milan noir.

Pour les autres espèces (échassiers, rapaces...) les éoliennes présentes sur le plateau pourraient également constituer des obstacles. La modification du projet a réduit la largeur du front d'éoliennes rencontré par les oiseaux qui effectuent un déplacement orienté dans un axe NE-SW : on passe ainsi d'une largeur d'environ 1000 m à une largeur d'environ 600 m.

Sur base de considérations concernant la localisation des observations et le mode de vie des différentes espèces, notre étude suggère une absence d'impact significatif pour la gorgebleue à miroir, le martin-pêcheur, la cigogne noire, la grue cendrée et la pie-grièche écorcheur.

Sur base du relevé chiroptérologique réalisé dans le cadre de cette étude, l'activité des chauves-souris dans la zone d'étude est relativement faible, ce qui s'explique par le milieu fortement ouvert. L'analyse du paysage ne donne pas d'éléments probants laissant penser à une activité migratrice.

Les espèces relevées sont des sérotines et des pipistrelles, deux espèces communes mais toutefois sensibles aux éoliennes. L'activité la plus forte a été notée à l'est de l'éolienne 5 et entre les éoliennes 3 et 5, en lisière d'une peupleraie. Une ancienne voie ferrée bordée de haies à 250 m à l'est de l'éolienne 2 pourrait être utilisée comme route de vol par les chauves-souris entre une cavité souterraine identifiée à 5,0 km à l'est du parc, à Berzée et le village d'Ossogne.

En ce qui concerne l'impact de la phase de chantier, la construction du chemin d'accès à l'éolienne 2 nécessitera d'aménager un empierrement suivant le tracé d'une ancienne voirie en grande partie disparue. Cela comprendra l'élimination d'une haie sur une longueur de 160 m qui se distingue principalement par de beaux spécimens de cornouillers sanguins et d'aubépine. Les espèces d'oiseaux nichant à cet endroit comprennent la fauvette à tête noire et la fauvette grisette. En outre une très petite friche humide bordant le ruisseau est menacée par les travaux de construction d'un pont.

## 4.5. RECOMMANDATIONS

---

Des efforts ont été fournis par le promoteur pour réduire l'emprise du parc sur les axes migratoires, sur la zone où les busards établissent leurs nids et sur les zones de chasse des busards. Vu la sensibilité du site, il serait intéressant de réduire encore davantage l'emprise du parc dans sa partie sud (réduction de l'impact sur les busards et les hiboux des marais), tout en renforçant l'alignement dans un seul axe nord-est à sud-ouest qui ne s'interpose pas dans les trajectoires migratoires (réduction de l'impact sur les migrateurs en général et les pluviers guignards en particulier).

Vu la présence de nombreux oiseaux nicheurs, en particulier au niveau des haies, nous recommandons que le chantier évite la période la plus critique (d'avril à juillet) pour ne pas occasionner de dérangement aux espèces nicheuses. Le réseau de haie étant de manière générale assez peu fourni, il est important de l'endommager le moins possible. Dans le cas du chemin d'accès à l'éolienne 2, le promoteur envisage de supprimer une haie. Nous recommandons de reconstituer les haies endommagées ou supprimées. Lors de la plantation de nouvelles haies, en veillera utiliser des essences indigènes (prunelier, aubépine, cornouiller, sureau, merisier...). Des garanties devront être données quant au maintien et à l'entretien des haies pendant au moins toute la période d'exploitation du parc éolien (et de préférence plus longtemps).

Toujours en ce qui concerne le chemin d'accès à l'éolienne 2, une petite friche humide au niveau du ruisseau du Paradis risque d'être endommagée par le chantier et la construction d'un pont à cet endroit. Nous recommandons qu'une surface équivalente de milieu humide soit reconstituée à côté du pont et que la végétation herbacée spontanée puisse s'y développer librement.

Des expériences à l'étranger (en particulier aux Pays-Bas) suggèrent que le maintien de jachères agricoles ou de bandes enherbées dans les zones fréquentées par les busards a un impact positif sur le maintien des populations. Il semble par ailleurs que ce type de mesures agri-environnementales soit actuellement moins mis en œuvre par les agriculteurs que par le passé. Si le projet se réalise, nous suggérons comme mesures compensatoires que le promoteur s'engage annuellement à promouvoir ce type d'action en concertation avec les agriculteurs locaux. La zone située entre Clermont, Mertenne et Castillon se prêterait bien à ce type d'actions et permettrait peut-être d'intensifier les activités de chasse des busards sur cette zone au détriment de la zone concernée par l'implantation des éoliennes.

Les autres mesures envisageables pour la protection des busards (protection de la nichée contre les renards et contre les moissons quand le nid est implanté en champ d'escourgeon) sont déjà mises en œuvre par la DNF en collaboration avec les ornithologues locaux. Une action du promoteur éolien à cet égard ne semble ni envisageable ni utile.

Tant en ce qui concerne les chauves-souris qu'en ce qui concerne les oiseaux, il reste difficile d'évaluer les impacts des machines et les facteurs de risques liés aux machines et à leur localisation. Si de nombreuses études réalisées à l'étranger permettent de donner des éléments de réponse, il devient de plus en plus clair qu'un monitoring à long terme des parcs existants en Wallonie serait utile afin de préciser les éléments à prendre en considération dans la conception des projets futurs. Nous recommandons que les autorités compétentes en la matière prennent des initiatives en ce sens.



## **ANNEXE 4-1**

# **LISTE DES ESPÈCES D'OISEAUX RECENSÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE**

Cette liste est établie sur base :

- de la base de données gérée par Aves-Natagora (localités Castillon, Clermont, Donstiennes, Thuillies),
- des données supplémentaires communiquées par les observateurs locaux contactés
- les données de terrain de SGS.

Accenteur mouchet - *Prunella modularis*  
Alouette des champs - *Alauda arvensis*  
Alouette lulu - *Lullula arborea*  
Autour des palombes - *Accipiter gentilis*  
Balbuzard pêcheur - *Pandion haliaetus*  
Bécasseau cocorli - *Calidris ferruginea*  
Bécasseau rousset - *Tryngites subruficollis*  
Bécasseau variable - *Calidris alpina*  
Bécassine des marais - *Gallinago gallinago*  
Bec-croisé des sapins - *Loxia curvirostra*  
Bergeronnette grise - *Motacilla alba*  
Bergeronnette printanière - *Motacilla flava*  
Bergeronnette printanière nordique - *Motacilla thunbergi*  
Bernache du Canada - *Branta canadensis*  
Bondrée apivore - *Pernis apivorus*  
Bouvreuil pivoine - *Pyrrhula pyrrhula*  
Bruant des roseaux - *Emberiza schoeniclus*  
Bruant jaune - *Emberiza citrinella*  
Bruant proyer - *Emberiza calandra*  
Busard cendré - *Circus pygargus*  
Busard des roseaux - *Circus aeruginosus*  
Busard pâle - *Circus macrourus*  
Busard Saint-Martin - *Circus cyaneus*  
Buse variable - *Buteo buteo*  
Caille des blés - *Coturnix coturnix*  
Canard chipeau - *Anas strepera*  
Canard colvert - *Anas platyrhynchos*  
Canard souchet - *Anas clypeata*  
Chardonneret élégant - *Carduelis carduelis*  
Chevalier culblanc - *Tringa ochropus*  
Choucas des tours - *Corvus monedula*  
Cigogne blanche - *Ciconia ciconia*  
Cigogne noire - *Ciconia nigra*  
Corbeau freux - *Corvus frugilegus*  
Corneille noire - *Corvus corone*  
Courlis cendré - *Numenius arquata*  
Courlis corlieu - *Numenius phaeopus*  
Cygne de Bewick - *Cygnus bewickii*  
Épervier d'Europe - *Accipiter nisus*  
Etourneau sansonnet - *Sturnus vulgaris*  
Faucon crécerelle - *Falco tinnunculus*  
Faucon émerillon - *Falco columbarius*  
Faucon hobereau - *Falco subbuteo*  
Faucon kobez - *Falco vespertinus*  
Faucon pèlerin - *Falco peregrinus*  
Fauvette des jardins - *Sylvia borin*

Fauvette grisette - *Sylvia communis*  
Fauvette à tête noire - *Sylvia atricapilla*  
Foulque macroule - *Fulica atra*  
Fuligule à bec cerclé - *Aythya collaris*  
Fuligule milouin - *Aythya ferina*  
Fuligule morillon - *Aythya fuligula*  
Gallinule poule d'eau - *Gallinula chloropus*  
Geai des chênes - *Garrulus glandarius*  
Gobemouche gris - *Muscicapa striata*  
Goéland argenté - *Larus argentatus*  
Goéland brun - *Larus fuscus*  
Goéland cendré - *Larus canus*  
Goéland leucophée - *Larus michahellis*  
Gorgebleue - *Luscinia svecica*  
Grand Cormoran - *Phalacrocorax carbo*  
Grande Aigrette - *Ardea alba*  
Grèbe castagneux - *Tachybaptus ruficollis*  
Grèbe huppé - *Podiceps cristatus*  
Grive litorne - *Turdus pilaris*  
Grive mauvis - *Turdus iliacus*  
Grive musicienne - *Turdus philomelos*  
Grue cendrée - *Grus grus*  
Héron cendré - *Ardea cinerea*  
Hibou des marais - *Asio flammeus*  
Hirondelle de fenêtre - *Delichon urbicum*  
Hirondelle rustique - *Hirundo rustica*  
Hypolaïs ictérine - *Hippolais icterina*  
Hypolaïs polyglotte - *Hippolais polyglotta*  
Linotte mélodieuse - *Carduelis cannabina*  
Martin-pêcheur d'Europe - *Alcedo atthis*  
Martinet noir - *Apus apus*  
Merle noir - *Turdus merula*  
Mésange bleue - *Cyanistes caeruleus*  
Mésange charbonnière - *Parus major*  
Milan noir - *Milvus migrans*  
Milan royal - *Milvus milvus*  
Moineau domestique - *Passer domesticus*  
Moineau friquet - *Passer montanus*  
Mouette mélanocéphale - *Ichthyophaga melanocephala*  
Mouette rieuse - *Chroicocephalus ridibundus*  
Oedicnème criard - *Burhinus oedicanus*  
Oie cendrée - *Anser anser*  
Ochette d'Egypte - *Alopochen aegyptiaca*  
Perdrix grise - *Perdix perdix*  
Petit Gravelot - *Charadrius dubius*  
Pic épeiche - *Dendrocopos major*  
Pic vert - *Picus viridis*  
Pie bavarde - *Pica pica*  
Pie-grièche écorcheur - *Lanius collurio*  
Pie-grièche grise - *Lanius excubitor*  
Pigeon colombin - *Columba oenas*  
Pigeon ramier - *Columba palumbus*  
Pinson des arbres - *Fringilla coelebs*

Pinson du nord - *Fringilla montifringilla*  
Pipit des arbres - *Anthus trivialis*  
Pipit farlouse - *Anthus pratensis*  
Pipit rousseline - *Anthus campestris*  
Pipit spioncelle - *Anthus spinoletta*  
Pluvier doré - *Pluvialis apricaria*  
Pluvier guignard - *Charadrius morinellus*  
Pouillot véloce - *Phylloscopus collybita*  
Râle d'eau - *Rallus aquaticus*  
Râle des genêts - *Crex crex*  
Rougegorge familier - *Erithacus rubecula*  
Rougequeue noir - *Phoenicurus ochrurus*  
Rousserolle verderolle - *Acrocephalus palustris*  
Sarcelle d'été - *Anas querquedula*  
Sarcelle d'hiver - *Anas crecca*  
Serin cini - *Serinus serinus*  
Tadorne de Belon - *Tadorna tadorna*  
Tariet des prés - *Saxicola rubetra*  
Tariet pâtre - *Saxicola rubicola*  
Traquet motteux - *Oenanthe oenanthe*  
Troglodyte mignon - *Troglodytes troglodytes*  
Vanneau huppé - *Vanellus vanellus*  
Verdier d'Europe - *Carduelis chloris*

## **ANNEXE 4-2**

### **LOCALISATION DU SITE PAR RAPPORT AUX ZONES D'EXCLUSION DÉFINIES PAR NATAGORA**

## **ANNEXE 4-3 :**

# **MODIFICATION DU PROJET EN FONCTION DES OBSERVATIONS ORNITHOLOGIQUES MAJEURES**