

# EXPERTISE

## FAUNE – FLORE – MILIEUX NATURELS

Pour le projet de création du parc éolien des Charmes  
sur la commune de Choilly-Dardenay (52)  
porté par la société « Eole des Charmes »

*Étude écologique*

Version Decembre 2019



## PRESENTATION DU DOSSIER

---

### Étude réalisée pour

---

**Eole des Charmes**  
42 rue de Champagne  
51240 VITRY LA VILLE  
Tél : 03 26 67 74 35

*Étude suivie par Monsieur Maël Sonrier*

### Étude réalisée par

---



**Le CERE**  
40 rue d'Epargnemailles  
02100 SAINT-QUENTIN  
Tél : 03.23.67.28.45.

*Étude suivie par Monsieur Maël DUGUE*

### Auteurs de l'étude

Maël DUGUE	Contrôle qualité
Benoît DAIME	Rédaction Parties communes
Maxime DEPINOY	Inventaire Flore et habitats Rédaction Flore et habitats Expertise écologique Cartographie
Maël DUGUE	Inventaire Faune vertébrée Synthèse des données Faune vertébrée Expertise écologique Cartographie

## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>8</b>	<i>V.5 – FAUNE TERRESTRE EXOTIQUE ENVAHISSANTE .....</i>	<i>130</i>
<i>DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE .....</i>	<i>9</i>	<i>V.6 – HABITAT D'ESPECES.....</i>	<i>130</i>
<b>A. ETAT INITIAL.....</b>	<b>11</b>	<i>V.7 – DEPLACEMENT DES POPULATIONS DE LA FAUNE VERTEBREE</i>	<i>131</i>
<b>I – CONTEXTE GENERAL .....</b>	<b>12</b>	<i>TERRESTRE .....</i>	<i>131</i>
<i>I.1 – PROTECTIONS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DU</i>		<b>VI – SYNTHESE .....</b>	<b>133</b>
<i>PATRIMOINE NATUREL .....</i>	<i>12</i>	<i>VI.1 – SYNTHESE DE L'INTERET DES HABITATS ET DE LA FLORE.....</i>	<i>133</i>
<i>I.2 – TRAME VERTE ET BLEUE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES.....</i>	<i>26</i>	<i>VI.2 – SYNTHESE DE L'INTERET DE LA FAUNE VERTEBREE.....</i>	<i>134</i>
<i>I.3 – CONTEXTE EOLIEN .....</i>	<i>31</i>	<b>VII – HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....</b>	<b>135</b>
<b>II – HABITATS NATURELS ET FLORE .....</b>	<b>33</b>	<i>VII.1 – ENJEUX ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES .....</i>	<i>135</i>
<i>II.1 – METHODOLOGIE.....</i>	<i>33</i>	<i>VII.2 – ENJEUX ECOLOGIQUES PATRIMONIAUX.....</i>	<i>138</i>
<i>II.2 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....</i>	<i>36</i>	<b>B. EVALUATIONS DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES .....</b>	<b>141</b>
<i>II.3 – UNITE ECOLOGIQUE ET HABITATS REMARQUABLES .....</i>	<i>42</i>	<b>I – PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>142</b>
<i>II.4 – ESPECES FLORISTIQUES REMARQUABLES .....</i>	<i>51</i>	<i>I.1 – DESCRIPTION DU PROJET .....</i>	<i>142</i>
<i>II.5 – ESPECES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES .....</i>	<i>58</i>	<b>II - IMPACTS BRUTS PRÉVISIBLES DU PROJET .....</b>	<b>144</b>
<b>III – AVIFAUNE .....</b>	<b>62</b>	<i>II.1 – RAPPELS ET DEFINITIONS .....</i>	<i>144</i>
<i>III.1 – METHODES.....</i>	<i>62</i>	<i>II.2 – FOCUS SUR LES EFFETS DU PROJET .....</i>	<i>145</i>
<i>III.2 – MOUVEMENTS MIGRATOIRES .....</i>	<i>65</i>	<i>II.3 – IMPACTS BRUTS GLOBAUX PREVISIBLES PAR GROUPE.....</i>	<i>148</i>
<i>III.3 – AVIFAUNE HIVERNANTE .....</i>	<i>73</i>	<b>III – LES MESURES D'ÉVITEMENT.....</b>	<b>157</b>
<i>III.4 – AVIFAUNE NICHEUSE .....</i>	<i>77</i>	<i>III.1 – IMPACTS APRES LES MESURES D'EVITEMENT SUR LES HABITATS</i>	
<i>III.5 – CAS SPECIFIQUE : LE MILAN ROYAL.....</i>	<i>81</i>	<i>ET LA FLORE.....</i>	<i>161</i>
<i>III.6 – AVIFAUNE EXOTIQUE ENVAHISSANTE .....</i>	<i>90</i>	<i>III.2 – IMPACTS APRES LES MESURES D'EVITEMENT SUR L'AVIFAUNE</i>	
<i>III.7 - SENSIBILITE DE L'AVIFAUNE A L'EOLIEN.....</i>	<i>90</i>	.....	<i>162</i>
<i>III.8 - SYNTHESE DE L'AVIFAUNE .....</i>	<i>93</i>	<i>III.3 – IMPACTS APRES LES MESURES D'EVITEMENT SUR LES</i>	
<b>IV – CHIROPTERES.....</b>	<b>95</b>	<i>CHIROPTERES.....</i>	<i>165</i>
<i>IV.1 – METHODES.....</i>	<i>95</i>	<i>III.4 – IMPACTS APRES LES MESURES D'EVITEMENT SUR LA FAUNE</i>	
<i>IV.2 – MIGRATION DES CHIROPTERES.....</i>	<i>101</i>	<i>TERRESTRE .....</i>	<i>167</i>
<i>IV.3 – GITES FAVORABLES AUX CHIROPTERES .....</i>	<i>104</i>	<b>IV – LES MESURES DE RÉDUCTION .....</b>	<b>168</b>
<i>IV.4 – UTILISATION DE L'AIRE RAPPROCHEE ET DE L'AIRE LOCALE PAR</i>		<i>IV.1 – IMPACTS RESIDUELS APRES LES MESURES DE REDUCTION SUR</i>	
<i>LES CHIROPTERES.....</i>	<i>110</i>	<i>LES HABITATS ET LA FLORE .....</i>	<i>171</i>
<i>IV.5 – SENSIBILITE DES CHIROPTERES A L'EOLIEN.....</i>	<i>123</i>	<i>IV.2 – IMPACTS RESIDUELS APRES LES MESURES DE REDUCTION SUR</i>	
<i>IV.6 – SYNTHESE DES CHIROPTERES .....</i>	<i>125</i>	<i>L'AVIFAUNE .....</i>	<i>174</i>
<i>V.1 – METHODOLOGIE.....</i>	<i>127</i>	<i>IV.3 – IMPACTS RESIDUELS APRES LES MESURES DE REDUCTION SUR</i>	
<i>V.2 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....</i>	<i>128</i>	<i>LES CHIROPTERES .....</i>	<i>177</i>
<i>V.3 – INVENTAIRE DE TERRAIN .....</i>	<i>128</i>		
<i>V.4 – FAUNE TERRESTRE REMARQUABLE .....</i>	<i>128</i>		

<i>IV.4 – IMPACTS RESIDUELS APRES LES MESURES DE REDUCTION SUR LA FAUNE TERRESTRE</i> .....	182
<i>IV.5 – IMPACTS RESIDUELS SUR LES ZONAGES REGLEMENTAIRES ET ESPACES REMARQUABLES</i> .....	183
<i>IV.6 – IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES</i> .....	199
<i>IV.7 - IMPACTS RESIDUELS CUMULATIFS</i> .....	199
<i>IV.8 – SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS</i> .....	202
<b>V – MESURES COMPENSATOIRES</b> .....	<b>203</b>
<b>VI – MESURES D’ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI</b> .....	<b>205</b>
<b>VII – COUT DES MESURES</b> .....	<b>208</b>
<b>VIII – BILAN DES MESURES</b> .....	<b>211</b>
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>212</b>
<b>LEXIQUE</b> .....	<b>213</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>213</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### TABLEAUX

Tableau 1 : Espaces remarquables hors réseau Natura 2000 localisés à proximité du périmètre rapproché .....	13
Tableau 2 : Sites Natura 2000 localisés à proximité du périmètre rapproché .....	18
Tableau 3 : Dates des prospections dédiées à la flore et les habitats .....	33
Tableau 4 : Critères d’attribution des enjeux patrimoniaux pour les habitats .....	34
Tableau 5 : Critères d’attribution des enjeux réglementaires pour les espèces floristiques .....	35
Tableau 6 : Critères d’ .....	35
Tableau 7 : Espèces remarquables localisées issues des données bibliographiques	40
Tableau 8 : Liste des habitats identifiés sur la zone d’étude .....	42
Tableau 9 : Liste des espèces floristiques remarquables du site d’étude .....	51
Tableau 10 : Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes du site d’étude .....	58
Tableau 11 : Dates des prospections dédiées aux oiseaux en reproduction .....	62
Tableau 12: définition du caractère remarquable .....	64
Tableau 13: Risque de collision théorique (source: Tobias Dürr) .....	65
Tableau 14: Niveau de sensibilité globale des espèces.....	65
Tableau 15: Liste des espèces recensées en période de migration et leurs statuts de protection .....	67
Tableau 16 : Effectifs cumulés des espèces observées avec un comportement de vol migratoire .....	70
Tableau 17: Liste des espèces recensées en période d'hivernage .....	73
Tableau 18: Liste des espèces présentes en période de reproduction .....	80
Tableau 19: Dates des prospections spécifiques concernant le Milan royal .....	81
Tableau 20: Justification du niveau d'enjeux des secteurs .....	88
Tableau 21 : Sensibilité à l’éolien des espèces contactées au long du cycle biologique .....	90
Tableau 22: Liste des espèces présentant un enjeu et une sensibilité à l’éolien significatifs .....	91
Tableau 23 : Milieux composants les alentours des points d’écoute .....	96
Tableau 24 : Récapitulatif des dates et conditions météorologiques des prospections .....	98
Tableau 25: Risque de collision théorique (source : Tobias Dürr).....	99
Tableau 26: Niveau de sensibilité globale des espèces.....	100
Tableau 27: définition du caractère remarquable .....	100
Tableau 28 : Espèces recensées en gîte sur le périmètre rapproché et ses abords	108
Tableau 29 : Espèces présentes dans un rayon de 20 km autour du projet .....	110

Tableau 30: Liste des espèces présentes en période de reproduction .....	111
Tableau 31 : Enjeu global des espèces recensées en période de reproduction .....	111
Tableau 32 : Résultats du suivi de l’activité chiroptérologique par point d’écoute	119
Tableau 33: Sensibilité des chiroptères à l’éolien .....	123
Tableau 34 : Espèces inventoriées dans les communes de Cusey et Choilley-Dardenay d’après Faune Champagne-Ardenne .....	128
Tableau 35 : Espèces remarquables de la faune vertébrée terrestre et enjeux .....	129
Tableau 36 : Synthèse des habitats remarquables .....	133
Tableau 37 : Synthèse des espèces floristiques remarquables.....	133
Tableau 38 : Synthèse des espèces remarquables de la faune vertébrée .....	134
<i>Tableau 39 : Effets du projet .....</i>	<i>146</i>
Tableau 40 : Impacts bruts sur les habitats (avant implantation).....	149
Tableau 41 : Impacts bruts sur la flore remarquable(avant implantation) .....	149
Tableau 42 : Impacts bruts sur l’avifaune (avant implantation) .....	151
Tableau 43 : Impacts bruts sur les chiroptères (avant implantation) .....	153
Tableau 44 : Impacts bruts sur la faune terrestre.....	155
Tableau 45 : Liste des mesures d’évitement.....	157
Tableau 46 : Distance des éoliennes par rapport à la haie ou au boisement le plus proche .....	160
Tableau 47 : Impacts résiduels après les mesures d’évitement sur les habitats ....	161
Tableau 48 : Impacts résiduels après les mesures d’évitement sur la flore remarquable .....	162
Tableau 49 : Impacts résiduels après les mesures d’évitement sur l’avifaune .....	163
Tableau 50 : Impacts résiduels après les mesures d’évitement sur les chiroptères .....	165
Tableau 51 : Impacts résiduels après les mesures d’évitement sur la faune terrestre .....	167
Tableau 52 : Liste des mesures de réduction.....	168
Tableau 53 : Impacts résiduels après les mesures de réduction sur les habitats ...	171
Tableau 54 : Impacts résiduels après les mesures de réduction sur la flore remarquable .....	173
Tableau 55 : Impacts résiduels après les mesures de réduction sur l’avifaune .....	175
<b>Tableau 56 : Impacts résiduels après les mesures de réduction sur les chiroptères</b> .....	<b>179</b>
Tableau 57 : Impacts résiduels après les mesures de réduction sur la faune terrestre .....	182
Tableau 58 : Habitats/Espèces déterminants de ZNIEFF impactés par le projet ....	186
Tableau 59 : Synthèse des impacts résiduels du projet .....	202
Tableau 60 : Liste des mesures compensatoires .....	203

Tableau 61 : Estimation des coûts des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur de la flore, de la faune et des milieux naturels ....	208
Tableau 62 : Bilan des mesures et application .....	211

## FIGURES

Figure 1 : Localisation des Anciennes Lavières de Dardenay .....	37
Figure 2 : Cartographie des habitats du site des Anciennes Lavières de Dardenay .	37
Figure 3 : Proportion d'espèces contactées durant les prospections acoustiques	113
Figure 4 : Extrait de la note de doctrine régionale sur le développement de l'éolien et l'environnement (DIREN, 2007) .....	119
Figure 5 : Activité des différents groupes pendant toute la période d'activité .....	120
Figure 6 : Localisation de la mesure de modification de l'accès à l'éolienne E1....	159
Figure 7 : Localisation de la mesure de balisage des habitats et stations d'espèces remarquables .....	160
Figure 8: Localisation de la mesure de restauration d'une prairie piquetée d'arbustes .....	203
Figure 9 : Exemple de rotation de zones refuges fauchées tous les trois ans .....	204

## CARTES

Carte 1 : Localisation du site d'étude.....	8
Carte 2: Localisation des périmètres d'étude .....	10
Carte 3 : Localisation des espaces remarquables autour du périmètre rapproché .	17
Carte 4 : Situation des espaces Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du périmètre rapproché .....	25
Carte 5 : Carte des composantes et objectifs de la trame verte et bleue de Champagne-Ardenne.....	28
Carte 6 : Carte des composantes et objectifs de la trame verte et bleue de Franche-Comté .....	29
Carte 7 : Contexte éolien dans les 20 km autour du projet .....	32
Carte 8 : Cartographie des habitats au sein du périmètre étendu .....	38
Carte 9 : Localisation des espèces remarquables issues des données bibliographiques .....	41
Carte 10 : Localisation des habitats identifiés sur le site d'étude.....	44
Carte 11 : Localisation des espèces de la flore et des habitats remarquables sur la zone d'étude.....	56
Carte 12 : Localisation des espèces exotiques envahissantes de la flore sur la zone d'étude .....	59
Carte 13 Enjeux écologiques des habitats et de la flore .....	60
Carte 14: Localisation des relevés avifaunistiques.....	63
Carte 15 : Enjeux ornithologiques migratoires d'après le SRE de Champagne-Ardenne .....	66

Carte 16: Localisation des enjeux avifaunistiques en période de migration .....	69
Carte 17 : Localisation des axes de migration et de la diversité spécifique des oiseaux migrateurs dans la zone d'étude autour du périmètre rapproché .....	72
Carte 18 : Localisation des aires d'importance pour l'avifaune migratrice et hivernante sur le périmètre rapproché et les alentours proches .....	74
Carte 19: Localisation des enjeux avifaunistiques en période d'hivernage .....	76
Carte 20 : Enjeux ornithologiques locaux d'après les SRE de Champagne-Ardenne, de Bourgogne et de Franche-Comté .....	78
Carte 21 : Secteur de nidification du Milan royal dans les 10km autour du projet ..	79
Carte 22: Localisation du couloir de déplacement utilisé par le Milan royal au sein du périmètre rapproché .....	83
Carte 23 : Déplacement du milan et couloir de migration du SRE et couloir identifié par le CERE.....	84
Carte 24 : Occupation du sol et Milan royal.....	85
Carte 25 : Zone favorable au Milan royal.....	86
Carte 26: Localisation des enjeux avifaunistiques en période de reproduction .....	89
Carte 27: Localisation des sensibilités de l'avifaune au sein du périmètre rapproché et de ses alentours .....	92
Carte 28 : Localisation des espèces à enjeux règlementaire et/ou patrimonial sur le périmètre rapproché et ses alentours – Secteur Nord.....	93
Carte 29 : Localisation des espèces à enjeux règlementaires et/ou patrimonial sur le périmètre rapproché et ses alentours – Secteur sud .....	94
Carte 30: Localisation des points d'écoute et des transects .....	96
Carte 31 : Périmètres définis pour l'étude des Chiroptères .....	97
Carte 32 : Enjeux chiroptérologiques migratoires d'après le SRE Champagne-Ardenne .....	102
Carte 33 : Sensibilité Chiroptères : les enjeux concernant la migration d'après le SRE Champagne-Ardenne .....	103
Carte 34 : Localisation des sites d'hivernation connus de Champagne-Ardenne à moins de 20km du périmètre rapproché .....	105
Carte 35 : Enjeux chiroptérologiques locaux d'après les SRE de Champagne-Ardenne de Bourgogne et de Franche-Comté .....	106
Carte 36 : Localisation des sites de mises-bas champenoises à moins de 20km du périmètre rapproché .....	107
Carte 37 : Localisation des mailles fournies par la SHNA.....	107
Carte 38 : Localisation du gîte de mises-bas de Petits rhinolophes trouvé durant les prospections de terrain .....	109
Carte 39: Localisation des enjeux chiroptérologiques au sein du périmètre rapproché .....	112
Carte 40 : Localisation des espèces remarquables de chiroptères sur le périmètre rapproché et à proximité.....	117

Carte 41 : Localisation des secteurs majeurs de transit des chiroptères sur le périmètre rapproché et les alentours proches.....	121
Carte 42 : Localisation des secteurs majeurs de chasse des Chiroptères sur le périmètre rapproché et les alentours proches.....	122
Carte 43: Sensibilité des espèces de chiroptères sur le périmètre rapproché et ses alentours - Secteur nord.....	125
Carte 44 : Localisation des espèces remarquables de la faune vertébrée terrestre sur le périmètre rapproché et les alentours proches.....	132
Carte 45 : Hiérarchisation des enjeux réglementaires sur le site d'étude .....	136
Carte 46 : Hiérarchisation des enjeux patrimoniaux sur le site d'étude.....	139
Carte 47 : Localisation des enjeux globaux au sein du périmètre rapproché .....	142
Carte 48 : Localisation des éoliennes.....	143
Carte 49 : Localisation des sensibilités globales au sein du périmètre rapproché	156
Carte 50 : Localisation des axes de migration avifaunistique selon l'implantation du parc éolien .....	159
Carte 51 : Localisation des chemins d'accès vis-à-vis des milieux boisés et des haies .....	172
Carte 52 : Focus sur la création des voies d'accès par rapport aux habitats remarquables .....	172
Carte 53 : Localisation du périmètre rapproché au regard des zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 20 km .....	184
Carte 54 : Contexte éolien dans les 20 km autour du projet .....	200
Carte 55 : Contexte éolien à proximité du projet .....	201

# INTRODUCTION

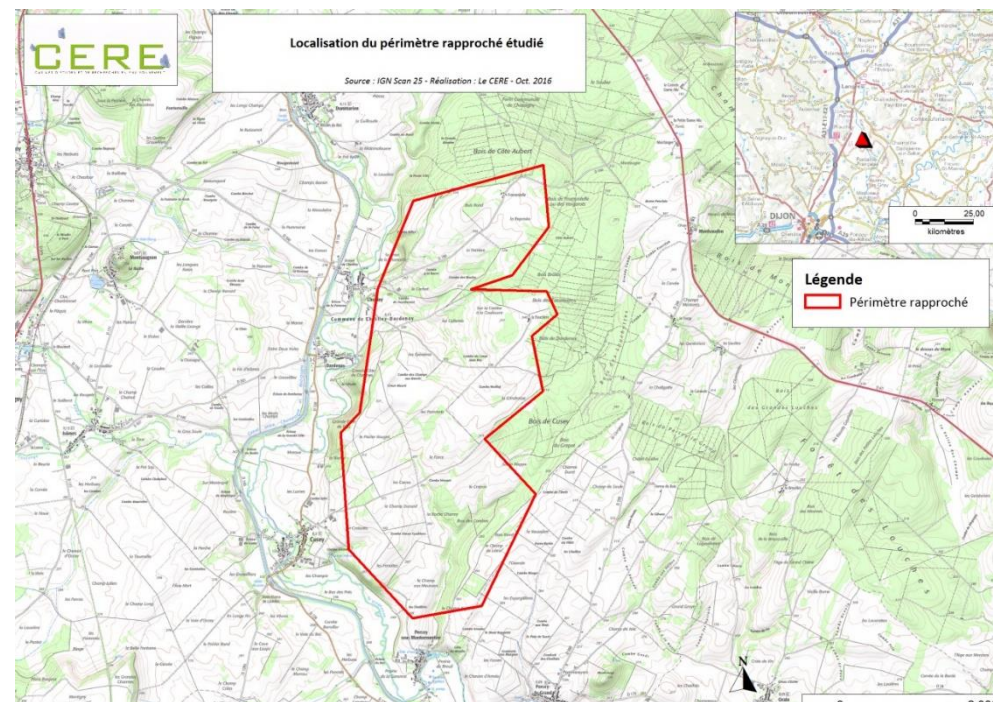
Dans le cadre du projet d'implantation d'un parc éolien sur la commune de Choilley-Dardenay dans le département de la Haute-Marne (52), les études d'impacts requièrent la nécessité d'une bio-évaluation « Faune, Flore, Habitats naturels » afin de dégager l'aménagement le moins préjudiciable à l'environnement naturel. L'objectif de cette étude est donc l'évaluation de la sensibilité éventuelle des milieux naturels présents sur le site retenu et ses abords.

La mission consiste, dans un premier temps, à analyser l'état actuel des écosystèmes naturels concernés afin d'identifier leurs potentialités en termes de richesse écologique. Cette analyse se base à la fois sur les données issues de la bibliographie disponible et sur une expertise écologique de terrain menée par le bureau d'études le CERE. Cette analyse permet de mettre en exergue les habitats et espèces remarquables<sup>1</sup> présents sur le site d'étude et pouvant présenter des contraintes au projet.

Dans un second temps, la mission consiste à vérifier, à travers d'une analyse, les impacts prévisibles du projet sur les écosystèmes naturels mais également les zones protégées, les zones d'inventaires et les continuités écologiques.

Enfin, la mission se termine par la proposition de mesures destinées en priorité à éviter puis réduire les impacts du projet sur les éléments écologiques remarquables. Si des impacts résiduels persistent, les mesures de compensation les plus adaptées à la sauvegarde des espèces animales et végétales identifiées en état initial sont proposées.

**Carte 1 : Localisation du site d'étude**



<sup>1</sup> Remarquable = espèce à enjeu réglementaire et/ou patrimonial de niveau moyen à très fort



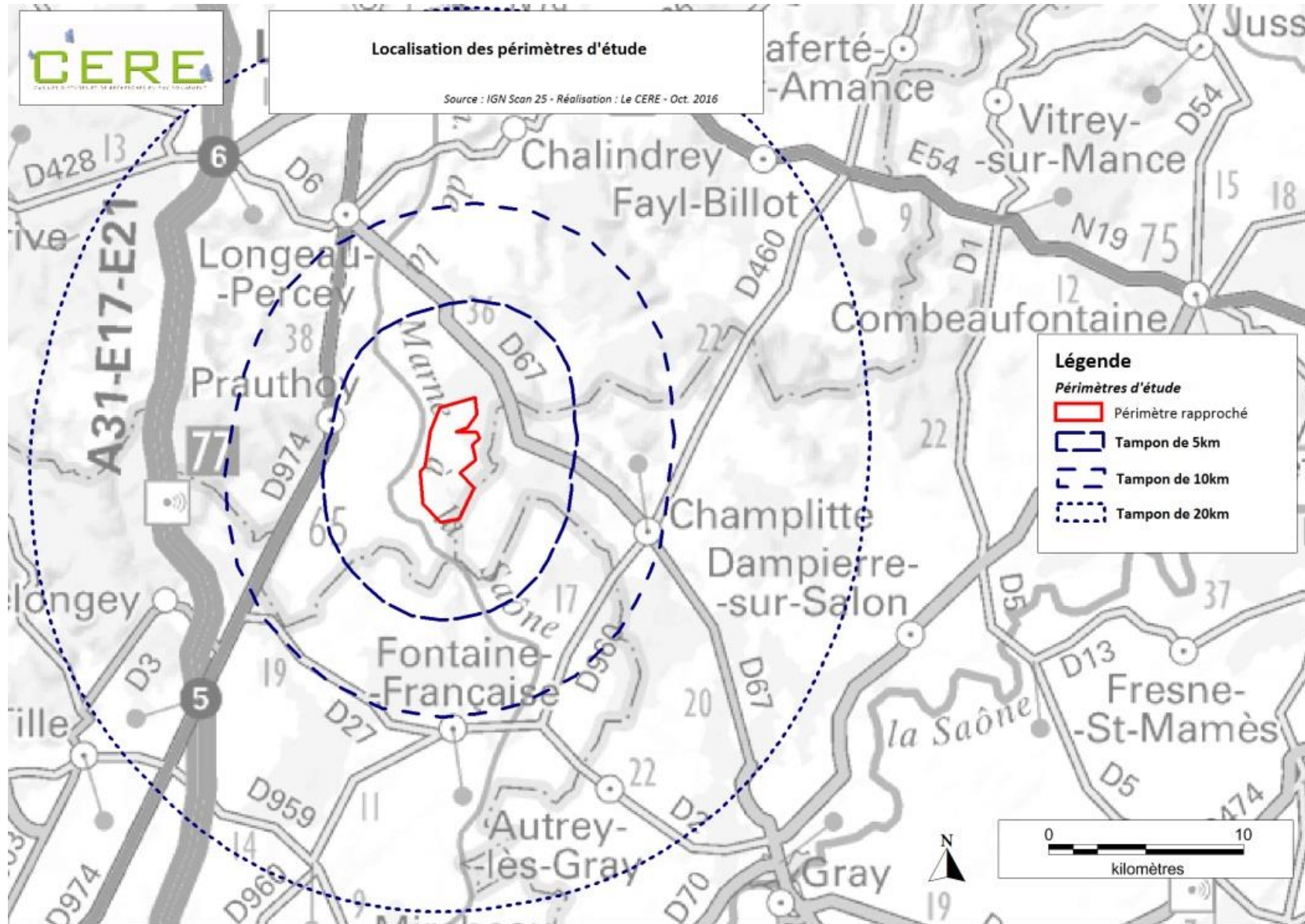
## DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE

---

En accord avec les préconisations du Guide de l'Etude d'Impact des projets éolien, plusieurs périmètres d'étude ont été définis :

- l'emprise stricte du projet correspondant à l'implantation des éoliennes ;
- le périmètre rapproché correspondant à la zone d'étude de la flore, des habitats et de la faune vertébrée en période de reproduction. Ce périmètre comprend les variantes élaborées par le pétitionnaire ;
- une zone tampon (5km) autour du périmètre rapproché. C'est la zone d'investigations naturaliste concernant l'avifaune en migration ainsi que la recherche de gîtes des chiroptères ;
- une zone tampon (10km) servant à l'analyse bibliographique ainsi qu'à l'évaluation des impacts cumulés ;
- une zone tampon (20km) permettant l'évaluation des impacts sur les espaces remarquables.

Carte 2: Localisation des périmètres d'étude



# A. ETAT INITIAL



# I – CONTEXTE GENERAL

## I.1 – PROTECTIONS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

### I.1.1 – RAPPEL DES DEFINITIONS

#### **ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique)**

Secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les **ZNIEFF de type II** qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

Nous noterons que cette appellation ne confère aucune protection réglementaire à la zone concernée, mais peut tout de même constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives.

#### **Réseau Natura 2000 – ZPS & ZSC**

Réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC (ou SIC avant désignation finale)) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats/Faune/Flore ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

#### **Arrêté préfectoral de Protection de Biotope (APB)**

Arrêté pris par un préfet pour protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.

#### **Parc Naturel National (PNN)**

Les parcs nationaux sont des espaces protégés soumis à une réglementation spécifique (articles L331 et R331 du code de l'environnement) qui assure la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel. Un Parc Naturel National a la particularité d'être structuré en deux secteurs à la réglementation distincte : une zone de protection appelée « zone cœur » à la réglementation stricte de protection de la nature et une « aire d'adhésion » où les communes sont partenaires du développement durable du parc.

La législation du parc national est plus stricte que celle du parc naturel régional.

#### **Site classé**

Lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés. L'inscription est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.

#### **Site inscrit**

Concerne les sites qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telle que soit justifié leur classement, ont suffisamment d'intérêt pour que leur évolution soit surveillée de très près. En pratique, l'inscription d'un site précède souvent le classement de celui-ci.

## 1.1.2 – ZONES D'INVENTAIRES SUR L'AIRE RAPPROCHEE ET A PROXIMITE

### 1.1.2.1 - Zonages réglementaires (hors N2000) et d'inventaires dans un rayon de 10 km

La zone d'étude s'inscrit dans un ensemble de milieux dont la richesse écologique est indiquée par la présence d'espaces remarquables résumés dans le tableau suivant et illustrés sur la prochaine carte.

**Tableau 1 : Espaces remarquables hors réseau Natura 2000 localisés à proximité du périmètre rapproché**

Type	Identification régionale/nationale	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
<b>Zones de protections réglementaires (hors Natura 2000)</b>				
APB	FR3800553	Pelouse de Champlitte	142,8	7,1
PNN	-	Aire optimale d'adhésion (AOA) du projet de parc naturel national des forêts de Champagne et Bourgogne	242148	2,12
<b>Zones d'inventaires patrimoniaux</b>				
ZNIEFF de type I	210008935	Pelouses et Résurgence à Cusey	10	Partiellement Inclus
	210015542	Anciennes lavières de Dardenay	6,5	Inclus
	210008936	Pelouse de la Cote du Moulin à Percy le Petit	3,9	0,5
	430020047	Montcierge	32,6	1,7
	210015538	Pelouses Calcaires de Dommarien, Prauthoy et Montsaugeon	63,1	1,8
	210020195	La Fontaine Saint-Roch et la Combe au Prevot à Montsaugeon	40,7	1,9
	430020051	Grand Graye	18,9	2,3
	210008934	Pelouses de la Combe de Maatz à Chassigny	79,6	3,7
	210015537	Pelouse et Bois de Mourie à Chassigny	59,1	4,1
	430020146	Champs, Jachères, Pelouses et Friches au nord-ouest de Champlitte	806,6	4,3
	210013043	Bois de Montanson et lisières à Prautoy, Aubigny et Montsaugeon	283,3	5,4
	210020022	Vallée du Salon et Grotte de Coublanc	33,3	5,6
	210015529	Pelouses de Couzon-Sur-Coulange	22,6	5,7

Type	Identification régionale/nationale	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
	210000637	Bois de la Roche et de la Côte à Grandchamp et Maatz	50	5,8
	430020145	Le Rocherot et les Essarts Membrey	88,8	5,9
	210008927	Escarpelements Boises et Pelouses du Chanoi à Prauthoy	28,7	6,7
	210020122	Vallon du Ru de l'Andousoir et Montmoyen à l'est de Grandchamp	125,2	7,4
	430015377	Mare des Cressieres	0,6	8,1
	210000638	Réservoir de Villegusien	224,4	8,2
	210015539	Pelouses au nord de Grenant	76	8,3
	430009448	Mont Gin	49,3	8,4
	210020140	Pelouses et Bois Thermophiles de Seuchey au sud de Saulles	115,9	8,7
	430002346	Les Petits Chatrons, les Petits Teffons et les Chailles	16,2	8,9
	210000633	Bois à l'est de Violot et Bois communaux et de Plemont à l'est de Rivières-Le-Bois	442,6	9,1
	430020203	Combles et Clocher de l'église de Montarlot	0,02	9,3
	430002348	La Vieille Cote	67,3	9,5
430020147	La Combe la Mort	53,6	9,8	
ZNIEFF de type II	260015025	Vallée de la Vingeanne	3759	2,4
	260015037	Forêt de Velours et de Fontaine Frangnise	4493	7,5
<b>Patrimoine culturel et paysager</b>				
Sites inscrits	SI130	Village de Montsaugeon (52)	490,20	2,1
	SI115	Fontaine Couverte et Perte de l'Andousoir à Coublanc (52)	9,02	5,8

### 1.1.2.2 - Connectivité entre le périmètre rapproché et les espaces remarquables réglementés (hors Natura 2000)

Le périmètre étudié se situe non loin de deux sites réglementés (hors site Natura 2000) : un arrêté de Protection de Biotope (APB) et un projet de parc naturel national.

L'APB n°FR3800553 nommé « Pelouses sèches de Champlitte » comprend des espaces ouverts et des boisements sommitaux. Il est dominé par un habitat et un cortège floristique de type pelouse à orchidées. Ce site d'environ 142 hectares, réparti en 4 îlots autour de la commune de Champlitte (70), est distant d'environ 7km du périmètre

rapproché. Ce site a été créé par arrêté préfectoral du 5 février 1999. D'après la fiche de l'INPN (Institut National pour la Protection de la Nature), les espèces ayant motivé la création de cet APB en 1999 comprennent 5 oiseaux et 5 plantes : l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*, le Léopard vert *Lacerta bilineata*, la Pie grièche écorcheur *Lanius collurio*, la Pie grièche grise *Lanius excubitor*, l'Alouette lulu *Lullula arborea*, l'Ophrys abeille *Ophrys apifera*, l'Ophrys araignée *Ophrys aranifera*, l'Orchis pourpre *Orchis purpurea*, la Saxifrage granulée *Saxifraga granulata*, et la Spiranthe d'automne *Spiranthes spiralis*.

**Le périmètre d'étude abritant des habitats de type pelouses et prairies, des connections certaines existent entre cet APB dominés par des pelouses et le périmètre rapproché.**

Concernant le projet du vaste « Parc naturel national des forêts de Champagne et Bourgogne », l'Aire d'adhésion du projet regroupe 117 communes sur une surface de 220 000 ha. Ce PNN est recouvert à plus de 50% par du boisement. A ce stade de l'étude, le Parc est toujours en préfiguration ; il devrait voir sa création assurée avant 2018.

**Le projet n'étant pas encore abouti, il est difficile d'établir ici le lien entre les éléments remarquables qui permettront de classer ce territoire en Parc Naturel National et les connexions possibles avec les habitats du périmètre rapproché.**

### **I.1.2.3 - Connectivité entre le périmètre rapproché et les espaces remarquables patrimoniaux**

En ce qui concerne les sites remarquables (hors les sites Natura 2000 traités plus bas), le périmètre d'étude inclut 2 ZNIEFF de type I ; l'une intégralement et la seconde partiellement. De plus, il se situe à moins de 2 km de 4 ZNIEFF de type I.

Les espaces remarquables (hors les sites Natura 2000 traités plus bas) situés à proximité du périmètre rapproché peuvent être regroupés selon les grands types d'habitats suivants :

- les milieux de type pelouses ;
- les milieux boisés ;
- les milieux souterrains de type cavité.

Bien que plusieurs espaces remarquables soient dominés par des milieux boisés, ils abritent des milieux de pelouses de petites tailles leur conférant une patrimonialité reconnue à l'échelle de la région.

Parmi les espaces remarquables caractérisés par les milieux de type pelouses, six se situent sur ou à proximité du périmètre rapproché.

Parmi ces derniers, on note la **ZNIEFF de type I n°210015542 nommée « Anciennes lavières de Dardenay »** entièrement incluse au sein du périmètre rapproché du projet. Cette ZNIEFF comprend d'anciennes lavières (carrières d'extraction de plaquettes de calcaire appelées laves), sur lesquelles se sont reconstitués, suite à l'abandon de l'exploitation, une végétation rase caractéristique (Stipion calamagrostidis sur les petits éboulis, Alysso-Sedion sur les dalles calcaires, Mésobromion), des broussailles et des boisements secondaires.

On y rencontre de nombreuses orchidées dont l'Ophrys du Jura (inscrite sur la liste rouge régionale), les Ophrys abeille et bourdon, ainsi que leur très rare hybride (*Ophrys albertiana*), des espèces typiques de pelouses (globulaire, coronille minime, divers orpins, etc.), des graminées dont une fétuque peu courante, en limite d'aire en Haute-Marne (*Festuca burgundiana*) et quatre autres espèces inscrites sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne : l'Orobanche du thym, l'Hélianthème des Apennins, le Micrope droit, très raréfié et très rare en Champagne-Ardenne et le Centranthe à feuilles étroites, rare et très menacé, en limite d'aire de répartition. (...) Le Léopard vert (inscrit à l'annexe IV de la Directive « Habitats », protégé en France depuis 1993), proche de sa limite nord de répartition, est également bien représenté. (Source : INPN, 2016)

Plus au sud du périmètre rapproché, on note la présence partielle de la **ZNIEFF de type I n°210008935 nommée « Pelouses et Résurgence à Cusey »**. Cette ZNIEFF occupe un versant pentu surplombant la vallée de la Vingeanne. Elle est essentiellement constituée par une pelouse sèche xéro-thermophile, réservoir de plantes rares ou en voie de raréfaction dans la région. 9 espèces figurent sur la liste rouge des espèces végétales en Champagne-Ardenne avec notamment l'Hélianthème des Apennins, le Fumana prostré, la Laïche humble, le Barbon pied de poule ; l'Aster amelle, la Luzerne minime et la Minuartie fasciculée. Ce secteur est très favorable à certains reptiles propres aux biotopes secs et ensoleillés : il abrite une des plus grosses populations de Léopard vert de la Haute-Marne. (Source : INPN, 2016)

Quatre autres ZNIEFF caractéristiques des milieux de type pelouses sont également situées à moins de 2 km du périmètre rapproché.

Il s'agit de la **ZNIEFF de type I n°0210008936 nommée « Pelouse de la Côte du Moulin à Percy le Petit »**, de la **ZNIEFF de type I n°430020047 nommée « Montcierge »**, de la **ZNIEFF de type I n°210015538 nommée « Pelouses calcaires de Dommarien, Prauthoy et Montsaugeon »** et de la **ZNIEFF de type I n°210020195 nommée « La Fontaine Saint-Roch et la Combe au Prevot à Montsaugeon »** situées respectivement à 500 m, 1,7 km, 1,8 km et 1,9 km du périmètre rapproché.

Cette première ZNIEFF se compose d'une pelouse de la Côte du Moulin à Percey-le-Petit qui occupe une falaise surplombant la vallée de la Vingeanne. Son exposition et la nature du calcaire très compact en font la pelouse la plus sèche du département (*Xerobromion*, *Alyso-Sedion*, *Potentillion caulescentis* et *Mesobromion*). Sa végétation s'apparente à celles des pelouses bourguignonnes situées plus au sud. Ce site constituant vers le nord la zone limite des influences méridionales observables dans le couloir Rhône- Saône. Deux espèces protégées y sont signalées. Il s'agit de la Gagée des champs (protection nationale) et l'Andropogon pied-de-poule (protection régionale) De plus, 5 autres espèces ne survivant plus qu'au sein de quelques pelouses du sud haut-marnais (au niveau régional) complètent la liste des espèces rares, inscrites sur la liste rouge régionale. Il s'agit de l'Oeillet saxifrage (petit œillet originaire du sud du Jura et des Alpes, qui possède ici sa seule localité en Champagne-Ardenne), la Minuartie fasciculée (en limite d'aire), l'Holostée en ombelle, la Luzerne minime, l'Hélianthème des Apennins.

Ici encore, le lézard vert s'y rencontre également. Cette falaise calcaire recouverte d'un gazon ras est en bon état de conservation et présente un intérêt paysager de premier ordre. (Source : INPN, 2016).

En ce qui concerne la ZNIEFF dite des « pelouses calcaires de Dommarien, Prauthoy et Montsaugeon », celle-ci réunit sept pelouses relictuelles dispersées sur trois communes : Montsaugeon, Dommarien et Prauthoy.

Leur végétation est caractéristique de l'*Alyso-Sedion* sur les dalles calcaires, *Mésobromion* et localement *Xérobromion*. Elles sont toutes plus ou moins embroussaillées par le Prunellier épineux et le Genévrier et colonisées par plusieurs espèces de Pin. Leur flore est typique et renferme de nombreuses espèces rares et protégées : le Géranium sanguin (uniquement au Mont Musard), l'Orobanche de la germandrée, plante parasite subméditerranéenne assez rare en France, en régression (supportant très mal la concurrence végétale et la densification de la végétation) et l'Andropogon pied-de-poule. Elles sont toutes les trois protégées au niveau régional et inscrites sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne. On y trouve également l'Hélianthème des Apennins, le Fumana vulgaire, l'Orobanche du thym, l'Ophrys araignée, la Laïche humble, l'Odontite jaune, la Bugrane naine ainsi qu'une fétuque remarquable *Festuca burgundiana*.

Le site est fréquenté par certaines espèces d'oiseaux, dont l'Alouette lulu, nicheur rare en Champagne-Ardenne, inscrit sur la liste rouge régionale des oiseaux. (Source : INPN, 2016)

Le site de « Montcierge » correspond à une butte marno-calcaire. Il est cerné par des paysages largement ouverts, avec des vergers et jardins, une ancienne ferme en ruines ainsi qu'une source aménagée. Une pelouse se développe précisément

sur cette zone. Cet habitat est un bel exemple de pelouse marnicole. La nature imperméable du sol marneux induit des conditions hydriques très originales au cours de l'année (alternance de sécheresses importantes et d'engorgements hivernaux). Outre la Molinie bleue, bien adaptée à ces conditions, la Blackstonie perfoliée, peu commune, caractérise ce type de milieu. Des pelouses calcaires sèches apparaissent également sur ce site. Toutefois, la majeure partie est couverte par la Chênaie-charmaie mésophile. La pelouse de Montcierge s'intègre dans un réseau encore bien représenté dans l'ouest de la Haute-Saône et qui se poursuit en Haute-Marne. En dépit de la proximité de la zone de Grand Graye, la forte proportion des cultures induit un isolement de plus en plus prononcé, défavorable aux échanges de flore et de faune avec les milieux naturels du même type.

La présence de groupements végétaux peu répandus confère une grande originalité au secteur. Les conditions contraignantes sélectionnent en effet un cortège floristique typique, qui comprend des plantes inféodées à des milieux, en raréfaction avec la régression de ces habitats. La diversité du cortège et la présence de plusieurs espèces protégées au plan régional permettent ainsi de répertorier le Montcierge parmi les pelouses les plus riches de Haute-Saône.

Ces habitats structurés en mosaïque sont favorables à une faune typique. La Huppe fasciée, notamment, est mentionnée sur ce site. (Source : INPN, 2016).

Enfin, en ce qui concerne la ZNIEFF nommée « La Fontaine Saint-Roch et la Combe au Prévôt à Montsaugeon », celle-ci est située au nord-est du village de Montsaugeon, dans le sud haut-marnais. Elle comprend surtout des jachères et des broussailles, des petites pelouses, des petits bois et des plantations très récentes (Pommier, Erable sycomore, Cerisier). Sur dalle calcaire et le long des chemins, une pelouse ouverte relevant de l'*Alyso-Sedion* se rencontre. Cette végétation discontinue est riche en orpins (Orpin âcre, Orpin réfléchi) et en annuelles avec le Céraiste nain, la Drave printanière, la Drave des murailles (très rare en Haute-Marne), le Trèfle scabre (inscrit sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne), le Myosotis des sables, la Cardamine hérissée, l'Erigéron âcre, la Luzerne à feuilles étroites Une pelouse plus recouvrante proche du *Mesobromion* s'observe sur quelques pentes, avec de nombreuses graminées (dont une fétuque peu courante, en limite d'aire en Haute-Marne, *Festuca burgundiana*), des laïches (Laïche de Haller, Laïche glauque, Laïche printanière). Elles sont accompagnées par l'Hélianthème des Apennins, la Potentille vernale, la Germandrée petit-chêne, l'Anémone pulsatile, la Globulaire le Cytise pédonculé, l'Hélianthème jaune, le Séséli des montagnes, le Petit pigamon, l'Oeillet des chartreux et diverses orchidées (Orchis bouc, Orchis militaire). Enfin, les anciennes lavières, lorsqu'elles ne sont pas embroussaillées, recèlent la Germandrée petit-chêne et le rare *Centranthe* à feuilles étroites (inscrit sur la liste rouge régionale des végétaux).

Les jachères sont nombreuses au sein desquelles on y rencontre de nombreuses messicoles et des plantes des milieux rudéraux qui trouvent ici un refuge : l'Aphane des champs, la Noix de terre, la Cardamine hérissée, l'Épiaire annuelle, la Linaire striée, la Molène lychnite, le Grand coquelicot, la Vigne blanche, l'Erigeron âcre, l'Euphorbe exigüe ou encore la Germandrée botryde. (Source : INPN, 2016).

**Le périmètre d'étude abritant des habitats de type pelouses et prairies, des connections certaines existent entre les sites remarquables dominés par des pelouses et le périmètre rapproché.**

Les espaces remarquables abritant des pelouses se composent également d'habitats à dominance boisée qu'il s'agisse de la **ZNIEFF de type I n°210015542 nommée « Anciennes lavières de Dardenay »** ou encore de la **ZNIEFF de type I n°210008935 nommée « Pelouses et Résurgence à Cusey »**.

**Toutefois, aucune espèce remarquable inféodée à ces boisements n'est signalée.**

Notons la présence de la **ZNIEFF de type I n°210013043 nommée « Bois de Montanson et lisières à Prauthoy, Aubigny et Montsaugéon »** et de la **ZNIEFF de type II n°260015037 nommée « Forêt de Velours et de Fontaine Française »** situées respectivement à 5,4 km et 5,7 km du périmètre rapproché. Ces espaces remarquables à dominance de milieux boisés sont décrits ci-dessous.

Ce premier site est décrit comme composé de différents types forestiers : hêtraie-chênaie-charmaie calcicole (plateau), chênaie pubescente (rare groupement forestier méridional localisé ici en microclimat très chaud), hêtraie sèche sur versant bien exposé, pinèdes (partie est) et accrues forestières (versant ouest). Il est également indiqué que : *« les lisières du bois et les chemins forestiers possèdent une flore très typique et diversifiée. Quelques fragments de pelouses subsistent en lisière du bois et des micro-marais sur un niveau argileux. Certaines espèces végétales rares se rencontrent ici avec par exemple dans la forêt, le chrysanthème en corymbe, la potentille à petite fleurs (en limite d'aire) et la violette étonnante, dans les lisières le limodore abortif, le buis et la campanule à feuilles de pêcher et dans les pelouses la laïche pied d'oiseau, espèce montagnarde protégée en Champagne-Ardenne. Le site possède une grosse population de jonquille (très cueillie ici), il est en bon état malgré certains enrésinements. »*

Par ailleurs le site abrite des espèces de l'avifaune telle que la Bondrée apivore, l'Épervier ainsi que certains mammifères (Chat sauvage, Martre, Chevreuil). (Source : INPN, 2016)

En ce qui concerne le second site, aucune description n'est disponible hormis le fait que ce dernier se compose d'une chênaie-charmaie accueillant une faune forestière riche (cerfs, martre, genette,...).

**Compte-tenu de la distance et de la présence sur le périmètre d'étude de boisements de type chênaie-charmaie, des connections peuvent exister entre les sites remarquables dominés par les boisements et le périmètre rapproché.**

Enfin, un espace remarquable à cavité est signalé aux alentours du périmètre rapproché étudié. Il s'agit de la **ZNIEFF de type I n° 210020022 nommée « Vallée du salon et Grotte de Coublanc »** située à 5,6 km du périmètre rapproché et qui abrite notamment 5 espèces de chiroptères susceptible de fréquenter le site d'étude.

Il est dit de cette ZNIEFF que la végétation est constituée essentiellement de prairies surplombant un coteau très accusé bordées par une forêt de versant (chênaie-frênaie rudéralisée avec orme champêtre et robinier faux acacia). Des fragments de pelouses à orpins sont observés sur le versant exposé au sud.

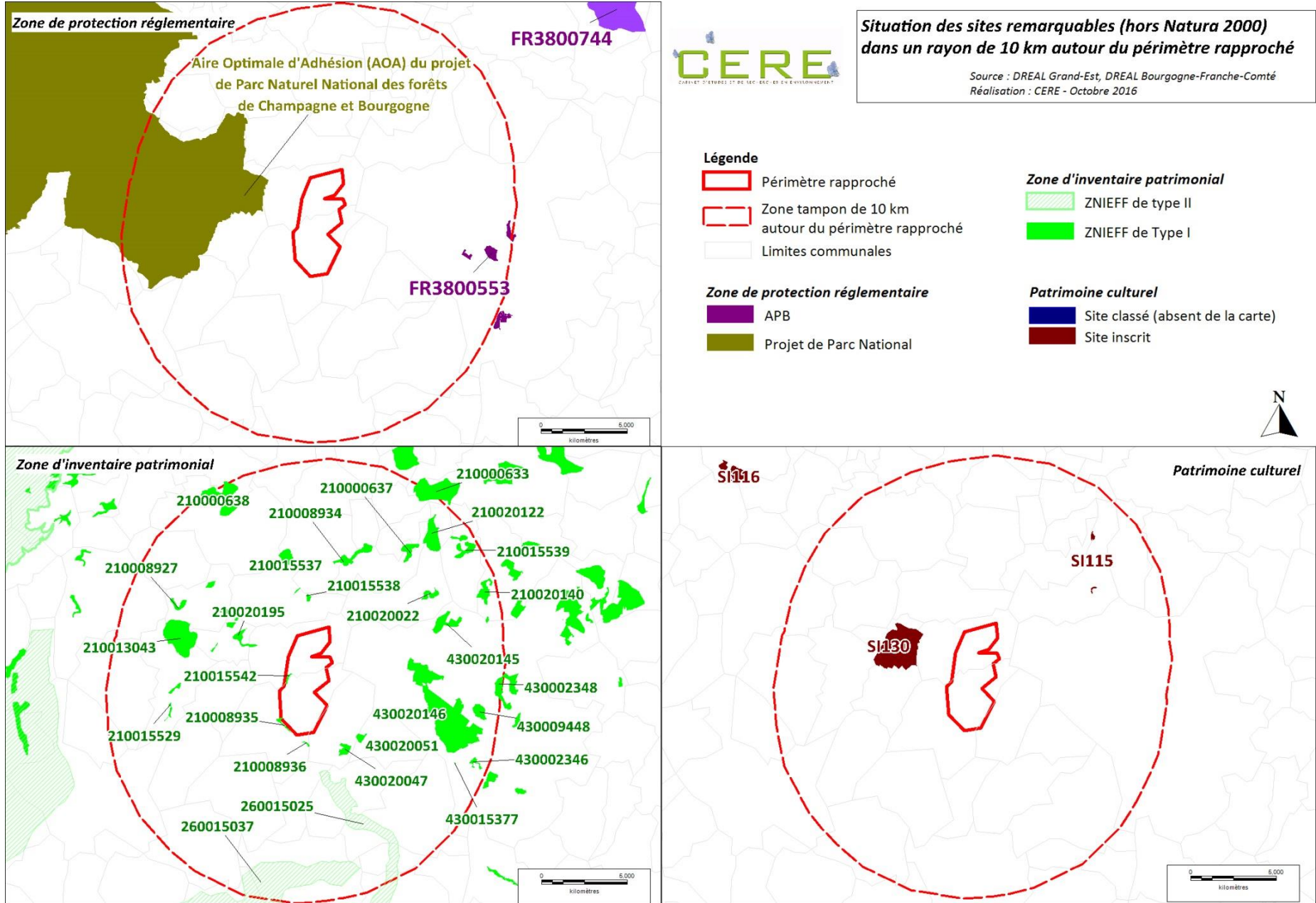
L'originalité de la ZNIEFF réside dans la présence au pied de la falaise d'une grotte naturelle d'une centaine de mètres de longueur liée à une importante résurgence d'origine karstique alimentée par une rivière souterraine, surmontée d'une fontaine couverte. Cette grotte abrite une population de chauves-souris qui y hiverne et se nourrit au-dessus des prairies et de la rivière. Il s'agit de la seule colonie actuellement connue en Champagne-Ardenne de Minioptère de Schreibers (une trentaine d'individus hivernant dans le site). Elle est accompagnée par quelques individus de Grand rhinolophe (également menacé), de Grand murin (en forte régression), ainsi que par de Vespertilion de Daubenton et de Vespertilion de Natterer. Ces espèces sont protégées en France (depuis 1981) et en Europe par la convention de Berne (annexes II et/ou IV) et sont inscrites sur la liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne. Le Grand rhinolophe et le Grand murin figurent aussi au Livre rouge de la faune menacée de disparition en France (catégorie vulnérable). La grotte a été proposée comme site de la directive « Habitats » dans le but d'être à terme intégrée au réseau Natura 2000 (Source : INPN 2016).

**Compte-tenu de la présence de boisements, de lisières et de haies favorables aux chiroptères sur le périmètre rapproché et de la distance séparant ces espaces, des connections sont possibles entre cet espace remarquable à cavités et le périmètre rapproché.**

**Compte-tenu des connexions entre le périmètre rapproché et les espaces remarquables étudiés, l'analyse des impacts du projet s'attachera à évaluer en particulier les impacts résiduels sur les pelouses, les milieux boisés et cavernicoles.**



Carte 3 : Localisation des espaces remarquables autour du périmètre rapproché



### I.1.3 – ZONES NATURA 2000 SITUÉES A PROXIMITÉ DU PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ

#### I.1.3.1 – Les sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km

Le réseau Natura 2000 situé dans un rayon de 20 km à prendre en compte dans le cadre du présent projet en vue de l'évaluation des incidences, comprend un site partiellement inclus au sein du périmètre rapproché et 12 sites compris entre 6 et 20 km. Ils sont donnés ci-dessous.

**Tableau 2 : Sites Natura 2000 localisés à proximité du périmètre rapproché**

Type de protection	Identification régionale/nationale	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
<b>Sites Natura 2000</b>				
ZPS	FR4312018	Pelouses de Champlitte, Etang de Theuley-les-Vars	345,3	7,1
ZSC	<b>FR2100260</b>	<b>Pelouses du sud-est haut-marnais</b>	<b>228</b>	<b>Partiellement inclus</b>
	FR2100336	Grotte de Coublanc	-	6
	FR4301340	Pelouses de Champlitte, Etang de Theuley-les-Vars	345,3	7,1
	FR2100248	Rebord du plateau de Langres à Cohons et Chalindrey	200	12,2
	FR2100337	Ouvrages militaires de la région de Langres	59	14,8
	FR2100324	Gorges de la Vingeanne	71	15,1
	FR2100276	Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Sud-Est)	137	16,6
	FR2100277	Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Nord)	237	17,7
	FR2100261	Pelouses submontagnardes du plateau de Langres	39	18,5
	FR2100345	Ruisseaux de Pressigny et de la ferme d'Aillaux	5	19,3
SIC	FR2600963	Marais tufeux du Châtillonnais	0,51	15
	FR2600975	Cavités à chauve-souris en Bourgogne	11,4	19,04

### I.1.3.2 - Connectivité entre le périmètre rapproché et les zones Natura 2000

La ZSC n°FR2100260 nommée « Pelouses du Sud-Est haut-Marnais » est située en limite sud de la région Champagne-Ardenne et forme un ensemble éclaté de pelouses sèches à très sèches avec des zones de rochers de dimension moyenne à grande. Cette zone s'étend sur une superficie de 228 ha. **11,5 ha de cette zone sont compris à l'ouest et au sud-ouest au sein du périmètre rapproché.** Les pelouses de cet habitat sont qualifiées comme étant « en bon état, à évolution dynamique plus ou moins bloquée » pour certaines. Elles sont notamment menacées par des dépôts de gravats. Cette zone Natura 2000 est constituée de plusieurs espèces végétales remarquables et en limite d'aire absolue.

Les données de l'INPN indiquent que ce site est avant tout d'intérêt botanique car il est composé outre de pelouses ou landes (Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires, Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de *Alyso-Sedion albi*, Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*), de Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles et Hêtraies de *Asperulo-Fagetum*. Tous ces habitats sont inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitats ».

Ce site Natura 2000 accueille également une espèce de Chiroptères : le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* qui utilise, en période estivale, les milieux bâtis chauds (grenier, comble d'église, château) et en période hivernale, les grottes, caves et mines.

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Pelouses sèches, Steppes	41%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	33%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	20%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	4%
Forêts caducifoliées	1%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%

**Compte-tenu de l'inclusion d'une petite partie de cette ZSC à l'ouest et au sud-ouest au sein du périmètre rapproché, une attention particulière sera portée sur cette zone Natura 2000 lors de l'évaluation des impacts.**

Le second site est la ZSC n°FR2100336 nommée « Grotte de Coublanc ». Il est situé à 6 km au nord-est du périmètre rapproché. La grotte de Coublanc est une petite cavité karstique avec résurgence importante située dans une pâture au pied d'une falaise. Elle possède une importante population de Chauves-souris dont une espèce est en limite nord de répartition. Cette zone abrite 4 espèces de Chauves-souris inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats ». Il s'agit du :

- Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* dont les individus s'y concentrent en période de migration,
- Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* dont les populations sont présentes en périodes de migration et en hiver,
- Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* dont les individus s'y concentrent en période de migration,
- Grand Murin *Myotis myotis*, espèce relevée en périodes de migration et d'hivernage au sein de la Grotte.

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	100%

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 et des habitats présents au sein du périmètre rapproché, des connexions sont possibles avec le périmètre étudié notamment en tant que site de chasse pour les espèces de chiroptères ayant désigné ce site Natura 2000.**

Le troisième site le plus proche du périmètre rapproché est la ZSC n°FR4301340 nommée « Pelouses de Champlitte, Etang de Theuley-les-Vars ». Il est situé à 7,1km de celui-ci.

Ce site est localisé dans un rayon de 4 km autour du bourg de Champlitte et présente un vaste ensemble de pelouses sèches occupant l'extrémité d'un bombement du plateau dominant la vallée du Salon.

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Pelouses sèches, Steppes	60%
Forêts caducifoliées	20%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	12%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	7%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%

Sur une superficie de 309 ha, ce site présente plusieurs secteurs disjoints marqués par ce paysage de pelouses et de prairies sèches (anciens pacages sur le Mont Gin, la Pâturie, le Prélôt, les Pierrottes, Montarlot). Six habitats naturels d'intérêt communautaire sont recensés au sein de ce site composé, pour 21%, de sa surface par des pelouses. Plusieurs associations végétales sont distinguées : pelouses mésophiles à Brome et Sainfoin, pelouses sur substrat marneux à Chlorette perfoliée et pelouses mésoxérophiles à Brome et Fétuque.

En mosaïque au sein de la pelouse méso-xérophile, les secteurs de dalles rocheuses montrent des sols squelettiques colonisés par des espèces adaptées à ces conditions extrêmes comme les Orpins. A l'opposé, lorsque les sols sont profonds, apparaissent des cultures et les prairies mésophiles entretenues par le pâturage ou la fauche. Dans ce dernier cas, elles sont d'intérêt communautaire lorsque le niveau de fertilisation reste faible à modéré. La flore est dominée par des graminées (Fromental, Dactyle) et des plantes à fleurs (Centaurée jacée, Epiaire étroite...).

Parmi les différentes formations forestières présentes, seules les Hêtraies-chênaies-charmaies à Aspérule odorante sont d'intérêt communautaire.

Quelques secteurs de Chênaies pubescentes sont notés en haut des versants ensoleillés sur substrat très pierreux. L'intérêt écologique de ces formations est élevé.

Concernant les points d'eau, la mare des Cressières constitue une unité isolée au sein d'une vaste zone cultivée sans bocage. Elle constitue l'un des rares sites franc-comtois où se reproduisent les 4 espèces de triton dont le Triton crêté.

Huit plantes sont protégées ; elles caractérisent les pelouses, des orchidées en majeure partie et des espèces messicoles des cultures. Toutes sont peu répandues voire en cours d'extinction. L'Ophrys abeille est présente sur plusieurs pelouses dont l'une constitue une des plus belles stations de Haute-Saône. C'est à

Champlitte également que l'on trouve l'unique station du département pour l'Ophrys araignée.

A la diversité floristique s'ajoute une faune variée, favorisée par la multiplicité des habitats. Parmi les oiseaux nicheurs recensés sur le site, sept sont d'intérêt européen. L'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, la Pie-grièche écorcheur, affectionnent les milieux semi-ouverts à ouverts, ensoleillés et riches en insectes. L'Oedicnème criard niche sur une des pelouses du site. Deux rapaces, la Bondrée apivore et le Milan royal, sont également observés sur le site qui constitue un terrain de chasse privilégié. Les pelouses constituent également un site favorable aux reptiles comme le Lézard vert, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune qui y trouvent abris, postes de chasse et conditions optimales pour l'insolation contrôlée.

Côté insectes, les forêts du secteur hébergent le lucane cerf-volant dont les larves se développent dans les jeunes souches et les racines de chêne. Sur les pelouses, plusieurs espèces de papillons présentent le plus grand intérêt comme le Damier de la Succise ou l'Azuré du serpolet.

Enfin, témoignant là aussi de la richesse entomologique des milieux, le site constitue une composante importante du territoire de chasse pour plusieurs espèces de chauves-souris telles que le grand murin et le petit rhinolophe, nichant à proximité du site. Ces deux espèces ont des exigences biologiques assez différentes. La première, glanant ses proies au sol dans un rayon de 10 km autour de la colonie, privilégie des zones à végétation rase, comme les futaies à strate arbustive réduite et certaines pelouses. La seconde évite les espaces ouverts et rejoint son terrain de chasse, jamais au-delà de 2-3 km du gîte, en évoluant le long des haies et autres alignements d'arbres.

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 et des habitats présents au sein du périmètre rapproché, des connexions sont possibles notamment en tant qu'habitats de chasse pour l'avifaune voir de reproduction (Oedicnème criard au niveau des cultures, prairies sèches, friches ou bien de haies pour la Pie-grièche écorcheur ) ainsi qu'en tant qu'habitats de chasse pour les espèces de chiroptères ayant désigné ce site. Des échanges de populations végétales et de populations de la faune invertébrée sont très limités en raison de l'éloignement du site.**

La ZPS n°FR4312018 dénommée également « Pelouses de Champlitte, Etang de Theuley-les-Vars » se superpose au site précédemment décrit. Elle se situe donc à

la même distance du périmètre rapproché soit à 7,1 km. Les caractéristiques du site sont les mêmes que celles décrites pour le site Natura 2000 précédent. Seules diffèrent les espèces ayant désignées cette classification et concernent les espèces de l'avifaune suivante ; le Blongios nain *xobrychus minutus*, le Héron pourpré *Ardea purpurea*, la Bondrée apivore *Pernis apivorus*, le Milan noir *Milvus migrans*, le Milan royal *Milvus milvus*, l'Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*, l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*, le Pic noir *Dryocopus martius*, l'Alouette lulu *Lullula arborea*, la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*.

**Compte-tenu des habitats présents au sein du périmètre rapproché, des connexions sont possibles notamment en tant qu'habitats de chasse pour l'avifaune voir de reproduction (Pic noir, Engoulevent d'Europe) ayant désigné ce site mais resteront probablement très limités en raison de la distance entre le site et le périmètre du projet.**

La ZSC n°FR2100248 dénommée « Rebord du plateau de Langres à Cohons et Chalindrey » est située à 12,2 km de celui-ci.

Cette zone est constituée d'un ensemble de sites comprenant des pelouses calcicoles, des groupements végétaux des dalles rocheuses ainsi que des boisements xérophiles. L'ensemble est très représentatif de la végétation du rebord du plateau de Langres. Elle se caractérise également par la présence de plusieurs espèces végétales sub-méditerranéennes et d'une importante population de *Saxifraga hostii*, naturalisée depuis au moins 100 ans.

La fiche INPN mentionne également la présence de six espèces de Chauves-souris inscrites sur la Directive Habitats et ayant désignées cette zone Natura 2000.

Il s'agit du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (espèce résidente et hivernante), du Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (espèce résidente et hivernante), de la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* (espèce résidente, reproductrice et hivernante), du Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* (espèce résidente), du Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus* (espèce résidente et hivernante), du Murin de Bechstein *Myotis bechsteini* (espèce résidente, reproductrice et hivernante), et du Grand Murin *Myotis myotis* (espèce résidente et hivernante).

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Forêts caducifoliées	63%
Pelouses sèches, Steppes	17%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	4%
Prairies améliorées	3%
Autres terres arables	2%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 et des habitats présents au sein du périmètre rapproché, des connexions sont possibles notamment en tant qu'habitats de chasse pour les espèces de chiroptères ayant désigné ce site.**

La ZSC n°FR2100337 dénommée « **Ouvrages militaires de la région de Langres** » est située à **14,8 km** du périmètre rapproché. Ce site est constitué de gîtes souterrains à chauves-souris constitués par d'anciens ouvrages militaires (poudrières, anciens forts). Les ouvrages militaires, désaffectés de la région de Langres, constituent des refuges importants pour les chauves-souris qui y forment ici la plus grande population hivernante du département de la Haute-Marne. La taille de cette population fait de ces gîtes un site d'importance nationale. Ce site se compose notamment de deux habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive « Habitat » : les Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de *l'Alyso-Sedion albi* et les Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*). La faune ayant permis la classification de cette ZSC est donc constituée de Chauves-souris inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitat ». Il s'agit de 6 espèces de chiroptères :

- 4 espèces sont présentes en nombre uniquement en période de migration. Il s'agit du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*, de la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*, du Grand Murin *Myotis myotis* et du Murin de Bechstein *Myotis bechsteini* ;
- 2 espèces se regroupant en périodes de migration et de reproduction : le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* et le du Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus*.

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	100%

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 et des habitats présents au sein du périmètre rapproché, des connexions sont possibles notamment en tant qu'habitats de chasse pour les espèces de chiroptères ayant désigné ce site.**

La SIC n°FR2600963 dénommée « **Marais tufeux du Châtillonnais** » est située à 15 km du périmètre rapproché du projet.

Les marais calcicoles constituant ce site sont de surface restreinte, très dispersés et localisés en bas de pente et en fonds de vallons calcaires, au niveau d'émergence de sources et de suintements, et à proximité de ruisseaux.

Les marais tufeux du Châtillonnais malgré les pressions de la sylviculture et des activités agricoles sont restés dans un bon état de conservation. Ces marais calcicoles constituent un biotope très particulier, peuplé de communautés végétales originales. Des espèces à affinité montagnarde comme le Choin ferrugineux (protégée en France), et des espèces très rares en marais tufeux telles que la Rossolis à feuilles rondes y sont recensées.

Certains de ces marais sont traversés par des petits ruisseaux aux eaux claires, bien oxygénées et de bonne qualité, favorables à l'Ecrevisse à pieds blancs, au Chabot et à la Truite.

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	31%
Autres terres arables	3%
Pelouses sèches, Steppes	6%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorée	21%
Forêts caducifoliées	30%
Forêts de résineux	4%

Concernant les espèces ayant désignées ce site Natura 2000, aucune ne peut potentiellement être en connexion avec le périmètre d'étude compte-tenu de la distance et de la déconnexion topographique ou hydrique de ce dernier.

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 ainsi que des habitats présents au sein du périmètre rapproché, aucun impact n'est à envisager sur ce site Natura 2000.**

La ZSC n°FR2100324 est dénommée « Gorges de la Vingeanne » et se situe à 15,1 km du périmètre rapproché. Les gorges de la Vingeanne forment un site remarquable constitué par une reculée d'une envergure exceptionnelle pour le plateau de Langres. On y observe de nombreux groupements forestiers, notamment des forêts sur éboulis, forêts riveraines, hêtraies à Aspérule.

Ce site se caractérise également par la présence de falaises calcaires ombragées à végétation typique et un ruisseau avec belle population d'Ecrevisses à pieds blancs. La fiche INPN détaille les espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat Faune-Flore pour ce site Natura 2000 : en plus de l'Ecrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes*, il s'agit du Damier de la succise *Euphydryas aurinia* pour l'entomofaune et pour la faune vertébrée du Chabot commun *Cottus gobio* ainsi qu'une espèce de chiroptère : du Grand Murin *Myotis myotis* (espèce résidente).

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2%
Pelouses sèches, Steppes	2%
Forêts caducifoliées	90%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	6%

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 ainsi que des habitats présents au sein du périmètre rapproché, des connexions sont possibles notamment en tant qu'habitats de chasse pour l'espèce de chiroptère ayant désigné ce site.**

La ZSC n°FR2100276 dénommée « Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Sud-Est) » est situé 16,6 km du périmètre rapproché.

Les marais tufeux du Plateau de Langres, secteur sud-est, sont constitués d'un ensemble de douze marais tufeux. Ce sont des marais intra-forestiers peu perturbés et possédant plusieurs habitats de la Directive Habitat : marais alcalins,

sources pétrifiantes, prairies à molinie sur calcaire. Cet ensemble renferme de nombreuses espèces végétales et animales protégées et constitue un îlot de plaine pour plusieurs espèces montagnarde.

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	18%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1%
Pelouses sèches, Steppes	11%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorée	1%
Forêts caducifoliées	67%

Concernant les espèces ayant désignées ce site Natura 2000, et au vu de la distance avec le périmètre rapproché du projet, celles pouvant potentiellement être en connexion avec celui-ci sont les suivantes : le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (espèce résidente), le Grand Murin *Myotis myotis* (espèce résidente) et le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (espèce résidente).

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 ainsi que des habitats présents au sein du périmètre rapproché, des connexions sont possibles notamment en tant qu'habitats de chasse pour les espèces de chiroptères ayant désigné ce site.**

La ZSC n°FR2100277 dénommée « Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Nord) » est située à 17,7 km du périmètre rapproché.

Les marais tufeux du plateau de Langres, secteur nord, constituent une zone éclatée de 11 marais ayant les mêmes caractéristiques et de plus ils sont peu éloignés géographiquement l'un de l'autre. Ce sont des marais intra-forestiers peu perturbés, correspondant à des habitats de la Directive Habitat : marais alcalins, sources pétrifiantes, prairies à Molinie sur calcaire. Pour ce type d'habitat, il s'agit des plus beaux sites de France avec ceux du Châtillonnais. De nombreuses espèces animales ou végétales rares ou protégées forment ici d'importants noyaux isolés en plaine.

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	3%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	18%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1%
Pelouses sèches, Steppes	11%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorée	5%
Forêts caducifoliées	4%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	58%

Concernant les espèces ayant désignées ce site Natura 2000, et au vu de la distance avec le périmètre rapproché du projet, aucune ne peut potentiellement être en connexion avec celui-ci au vu de la distance et de la non connexion topographique ou hydrique.

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 ainsi que des habitats présents au sein du périmètre rapproché, aucun impact n'est à envisager sur ce site Natura 2000.**

La ZSC n°FR2100261 dénommée « Pelouses submontagnardes du plateau de Langres » est située à 18,7 km du périmètre rapproché.

Ce site est constitué de pelouses relictuelles de type sub-montagnard (*Seslerio-Mesobromion*) sur butte de la Montagne chatillonnaise (plateau de Langres), toutes situées aux environs d'Auberive. Elles possèdent une végétation riche en espèces montagnardes. La faune présente des éléments allant dans ce sens. Les pelouses submontagnardes du plateau de Langres constituent un ensemble exceptionnel pour les plaines françaises.

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Forêts caducifoliées	26%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	3%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	28%
Pelouses sèches, Steppes	43%

Seuls des habitats d'intérêts communautaires ont permis de désigner ce site Natura 2000 (pas d'espèce de la faune) et aucun ne peut potentiellement être en

connexion avec le périmètre rapproché au vu de la distance et de la déconnexion topographique ou hydrique.

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 ainsi que l'absence de connexion avec le périmètre rapproché, aucun impact n'est à envisager sur ce site Natura 2000.**

La ZSC n°FR2100345 dénommée « Ruisseaux de Pressigny et de la ferme d'Aillaux » est située à 19,3 km du périmètre rapproché.

Les ruisseaux de Pressigny et de la Ferme d'Aillaux possèdent une bonne qualité des eaux (impluvium forestier et faible occupation humaine). Ils abritent des populations importantes d'Ecrevisses à pieds blancs. C'est un des sites majeurs pour la Haute-Marne. Des habitats d'intérêts communautaires, inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitat Faune-Flore compose ce site Natura 2000 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnard à alpin, Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*, Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*, Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*.

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20%
Forêts caducifoliées	80%

Seuls des habitats d'intérêts communautaires ont permis de désigner ce site Natura 2000 (pas d'espèce de la faune) et aucun ne peut potentiellement être en connexion avec le périmètre rapproché au vu de la distance et de la non-connexion topographique ou hydrique.

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 ainsi que l'absence de connexion avec le périmètre rapproché, aucun impact n'est à envisager sur ce site Natura 2000.**

Le site Natura 2000 le plus éloigné dans la zone tampon de 20km autour du périmètre rapproché est la SIC n°FR2600975 nommée « Cavités à chauve-souris en Bourgogne ». Il est situé à 19,04 km à l'ouest du périmètre rapproché.

Ce site se caractérise principalement par les cavités, naturelles ou artificielles, occupées par les chiroptères en hibernation, la couverture végétale en projection du réseau souterrain et les abords immédiats de l'entrée des cavités.

Il est composé de 27 « entités » réparties sur 45 communes et ce, sur toute la Bourgogne. Chaque entité présentant une à plusieurs cavités.

Ces entités présentent un grand intérêt pour la reproduction et l'hibernation de nombreuses espèces de Chiroptères.

Au sein des périmètres de ce site Natura 2000 FR2600975, il a été noté la présence de 15 espèces de chauves-souris dont 8 d'intérêt européen. Toutes sont présentes en hibernation et 5 espèces de chauves-souris sont concernées par des gîtes de mise bas.

Concernant les espèces d'intérêt européen, le site prend en compte les populations régionales en hibernation suivantes (compte tenu des connaissances régionales, analyse de 1995 à 2004) :

- 28% du Petit rhinolophe
- 67% du Grand rhinolophe
- 67% du Rhinolophe euryale
- 77% du Vespertilion à oreilles échanquées
- 31% du Vespertilion de Bechstein
- 71% du Grand murin
- 39% du Barbastelle d'Europe
- 100% du Minioptère de Schreibers

Le type d'habitat principal du site Natura 2000 n°FR2600975 est inscrit à l'annexe I de la Directive « Habitats » sous l'intitulé « Grottes non exploitées par le tourisme ». Cet habitat est de très grande importance pour la conservation d'espèces d'intérêt européen de la même directive (chauves-souris, amphibiens...)

La faune ayant permis la classification de cette SIC est constituée de Chauves-souris inscrites à l'Annexe II de la directive « Habitat ». Il s'agit de 8 espèces de chiroptères : Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (espèce en hivernage et en reproduction), du Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (espèce en hivernage et en reproduction), du Rhinolophe euryale *Rhinolophus euryale* (espèce en hivernage), de la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* (espèce en hivernage et en reproduction), du Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* (espèce en concentration en période de migration, en hivernage), du Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus* (espèce en hivernage et en reproduction), du Murin de Bechstein *Myotis bechsteini* (espèce en hivernage) et du Grand Murin *Myotis myotis* (espèce en reproduction).

La composition générale du site est la suivante :

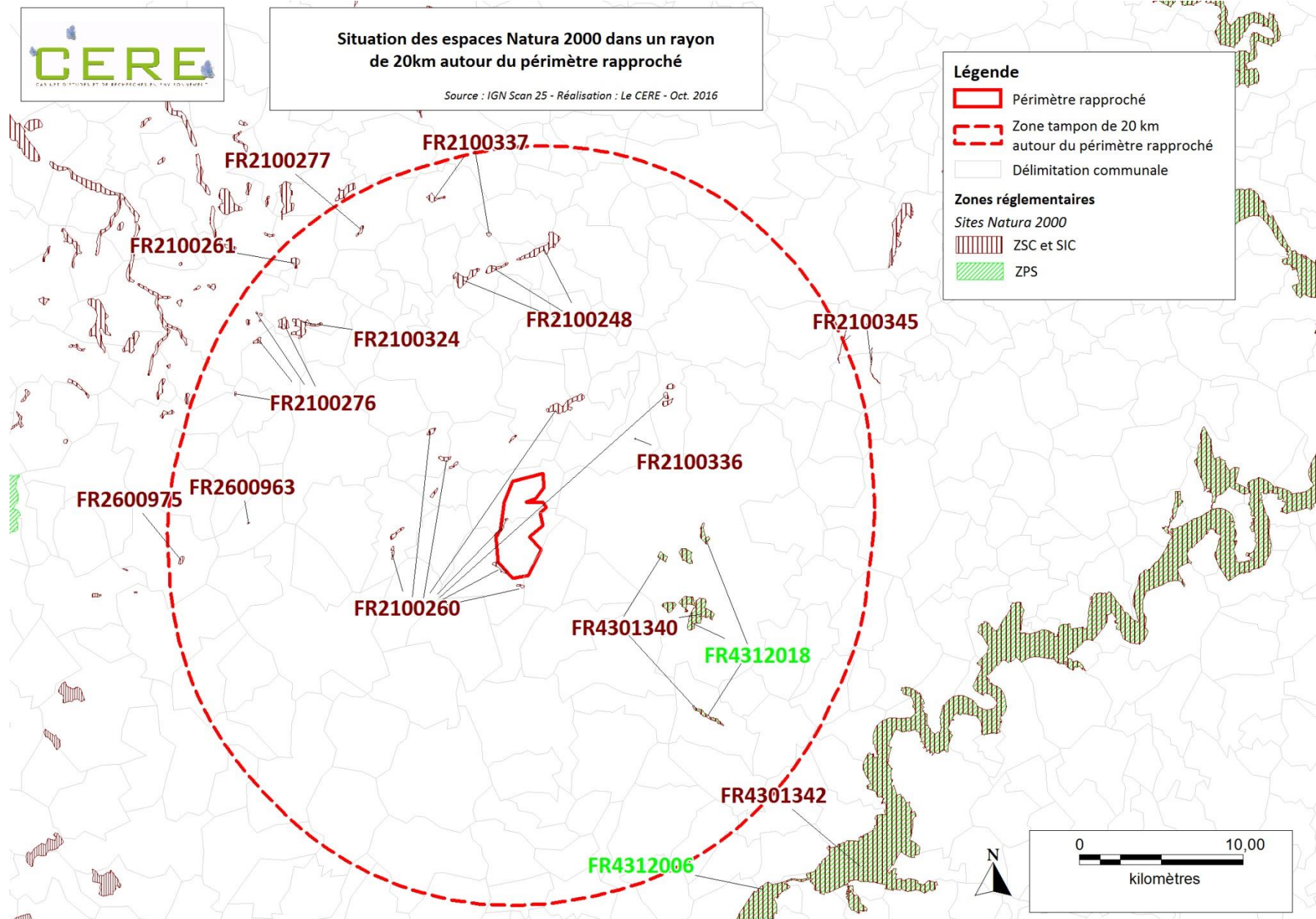
Classe d'habitat de couverture	%
Forêts de résineux	6%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	3%
Forêts mixtes	1%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorée	9%
Autres terres arables	25%
Forêts caducifoliées	15%
	41%

**Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 et des habitats présents au sein du périmètre rapproché, des connexions sont possibles notamment en tant qu'habitats de chasse pour les espèces de chiroptères ayant désigné ce site.**

Compte-tenu de la distance et des connectivités entre le périmètre rapproché et les sites Natura 2000 ici présentés, **le périmètre rapproché semble être en relation avec une partie des zones Natura 2000 localisées dans un rayon de 20 km autour de ce dernier. L'analyse des impacts du projet s'attachera donc à évaluer les impacts résiduels sur ces espaces remarquables au sein d'une notice d'incidence Natura 2000.**



Carte 4 : Situation des espaces Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du périmètre rapproché



## I.2 – TRAME VERTE ET BLEUE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES

### I.2.1 – SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE

Le COMOP TVB Issu du Grenelle de l'Environnement a été chargé par l'État, en décembre 2007, de définir les voies, moyens et conditions de mise en œuvre de la Trame verte et bleue. Son mandat s'est achevé début 2010.

À l'issue de ce mandat, le comité a remis trois documents, à destination respectivement des décideurs, des services de l'État et des régions (qui auront notamment à piloter l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique et des gestionnaires d'infrastructures linéaires de transport de l'État. Le document à destination des décideurs (« Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques » fournit d'ores et déjà certaines pistes à suivre quant aux directions à donner à l'aménagement pour une bonne prise en compte des continuités écologiques. Elles sont résumées ici :

- 1- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique,
- 2- Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques,
- 3- Mettre en œuvre les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les SDAGE et préserver les zones humides importantes pour ces objectifs et importantes pour la préservation de la biodiversité,
- 4- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages,
- 5- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages,
- 6- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

En Champagne-Ardenne, le document concernant la trame verte et bleue est actuellement soumis pour avis aux Départements, aux parcs naturels régionaux, aux communautés d'agglomération et communautés de communes de la région, ainsi qu'au groupement d'intérêt public du projet de parc national « Forêts de Champagne et Bourgogne », mais également auprès de l'autorité environnementale et du CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel). Après cette phase de consultation, le SRCE a fait l'objet d'une enquête

publique. Le SRCE de Champagne-Ardenne a été adopté par arrêté préfectoral le 8 décembre 2015.

Sur la prochaine carte, on peut noter que le périmètre rapproché du projet ne traverse aucun élément remarquable noté au SRCE de Champagne-Ardenne.

On note toutefois, à l'ouest, en limite de périmètre, la présence de deux corridors :

- un corridor écologique des milieux ouverts à restaurer selon un axe nord-sud
- un corridor des milieux humides qui suit la trame aquatique à préserver. Ce corridor est à préserver au nord et à restaurer au sud.

En ce qui concerne le SRCE de Franche-Comté, ce dernier a été élaboré de manière échelonnée de mars 2012 à décembre 2014 et a suivi différentes étapes présentées ci-dessous :

- 1- le lancement du SRCE en Franche-Comté a été officialisé par la Région et l'Etat le 3 février 2011 lors du Comité Régional Biodiversité, instance de préfiguration du Comité Régional Trames Verte et Bleue (CRTVB). La réunion d'installation du CRTVB le 15 mars 2012 a permis de préciser les différentes étapes de la démarche du SRCE franc-comtois, ainsi que le rôle et le fonctionnement du Comité Régional comme lieu d'information, d'échanges et de consultation sur les questions liées aux continuités écologiques,
- 2- le diagnostic des enjeux associés aux continuités écologiques de la Franche-Comté a constitué la 1ère grande étape du SRCE. Celle-ci a notamment permis de mettre en exergue les enjeux de niveau régional, interrégional et transfrontalier, associés à la biodiversité et aux continuités écologiques de la région. Trois groupes d'enjeux sont identifiés : les enjeux associés aux milieux terrestres (7 enjeux), les enjeux associés aux milieux humides et aquatiques (6 enjeux) et les enjeux transversaux (3 enjeux),
- 3- la phase cartographique du SRCE qui a visé à identifier et localiser les réservoirs régionaux de biodiversité et les corridors écologiques de la TVB au 1/100 000ème,
- 4- le « plan d'action stratégique » du SRCE a identifié les mesures pour assurer la préservation de la bonne fonctionnalité des continuités écologiques et les mesures pour accompagner la mise en œuvre par les

acteurs locaux des actions de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques sur leur territoire.

Enfin, le Conseil Régional de Franche-Comté s'est réuni en séance plénière le 16 octobre 2015 afin d'approuver le SRCE régional par délibération.

Le Préfet de Franche-Comté et du Doubs a signé le 2 décembre 2015 l'arrêté adoptant ce SRCE.

Selon les cartographies du SRCE de Franche-Comté, le projet ne coupe aucun biocorridors et n'est inclus au sein d'aucune réserve de biodiversité.

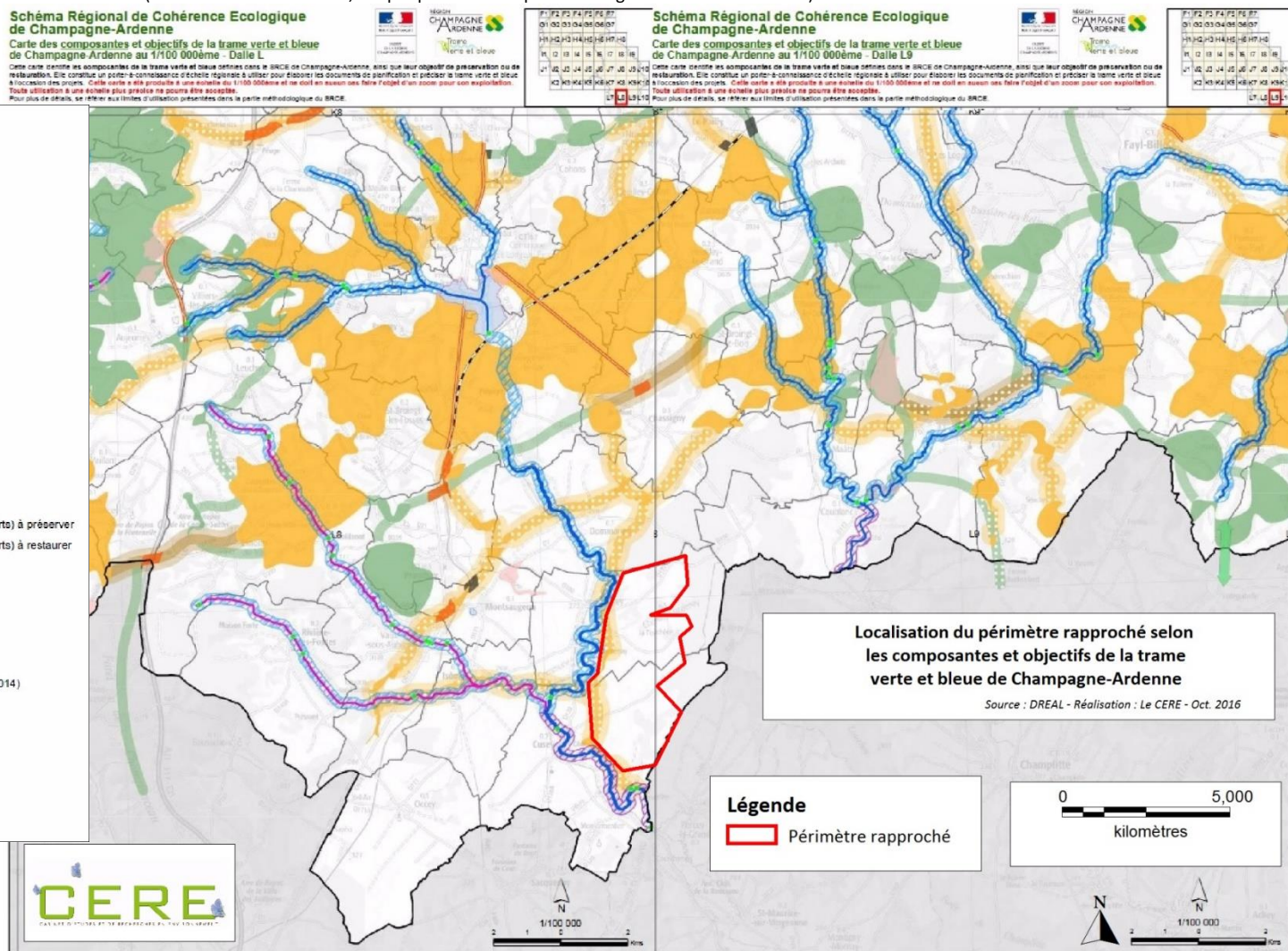
Comme retrouvé au sein de la cartographie du SRCE Champagne-Ardenne, on observe sur celle du SRCE de Franche-Comté (la seconde carte suivante) qu'à l'ouest du périmètre d'étude, se situe un corridor régional potentiel à préserver de la trame bleue. Ce corridor correspond au cours d'eau la Vingeanne, affluent de la rive droite de la Saône et un sous-affluent du Rhône.

Concernant les biocorridors de la trame verte, on observe à l'ouest à environ 1,5 km du périmètre étudié, un réservoir de biodiversité, lui-même inclus au sein d'un corridor de la trame verte potentiel en 'pas japonais'.

**Les corridors des milieux humides à préserver et à restaurer ainsi que la trame aquatique ne seront pas impactés par le projet, aucun impact n'est à prévoir sur ces derniers. Par ailleurs, le projet ne coupera pas non plus de biocorridors de la Trame verte et ne remettra pas en cause les réservoirs régionaux de biodiversité. Quant aux corridors des milieux ouverts à restaurer et à préserver, ces derniers sont partiellement inclus à l'ouest du périmètre rapproché. Ils seront à prendre en compte dans l'analyse des impacts du projet.**

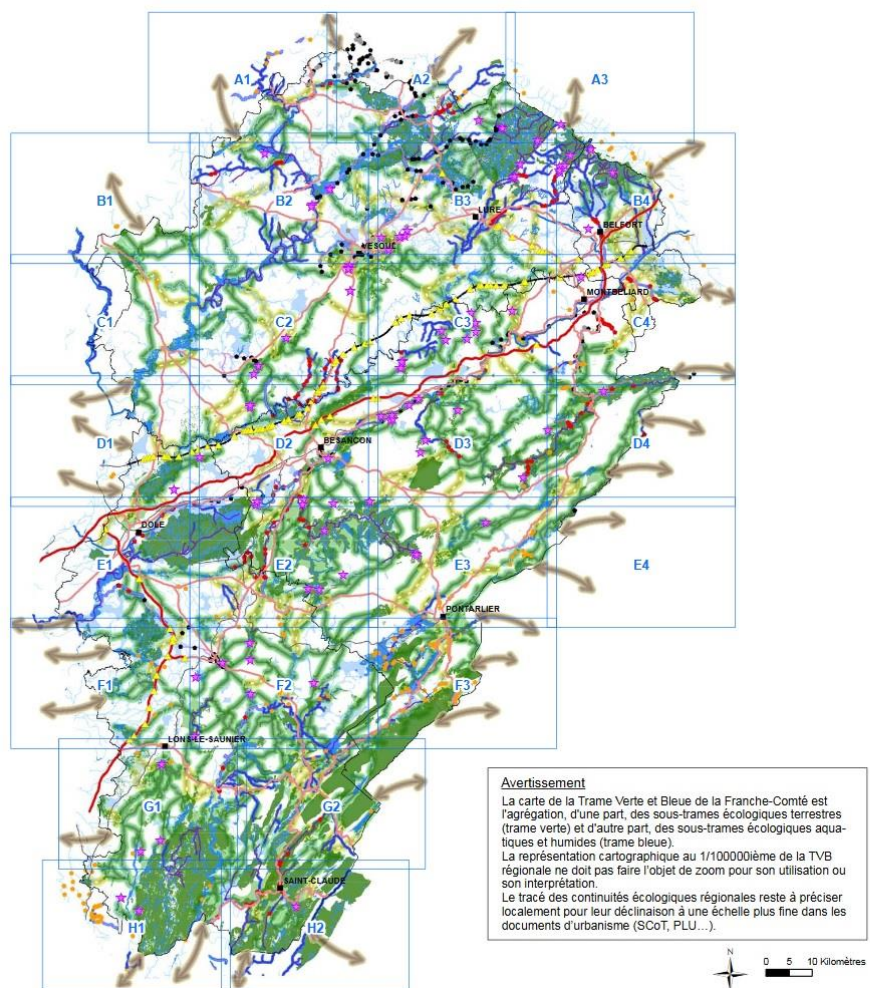
## Carte 5 : Carte des composantes et objectifs de la trame verte et bleue de Champagne-Ardenne

(Source : DREAL Grand-Est, adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015)



**Carte 6 : Carte des composantes et objectifs de la trame verte et bleue de Franche-Comté**

(Source : DREAL Grand-Est)



**Avertissement**  
 La carte de la Trame Verte et Bleue de la Franche-Comté est l'agrégation, d'une part, des sous-trames écologiques terrestres (trame verte) et d'autre part, des sous-trames écologiques aquatiques et humides (trame bleue).  
 La représentation cartographique au 1/100000ème de la TVB régionale ne doit pas faire l'objet de zoom pour son utilisation ou son interprétation.  
 Le tracé des continuités écologiques régionales reste à préciser localement pour leur déclinaison à une échelle plus fine dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU...).

**Trame Verte et Bleue régionale de la Franche-Comté**

**Trame verte**

- Réservoir régional de biodiversité
- Corridor régional potentiel à remettre en bon état
- Corridor régional potentiel à préserver
- Corridor régional potentiel en pas japonais
- Réservoir régional à chiroptères

**Trame bleue**

- Réservoir régional de biodiversité
- Corridor régional potentiel à remettre en bon état
- Corridor régional potentiel à préserver
- Corridor régional potentiel en pas japonais
- Réseau hydrographique

Continuité interrégionale et transfrontalière

**Eléments fragmentants**

- Autoroutes
- Routes
- LGV
- Voies ferrées
- Canaux

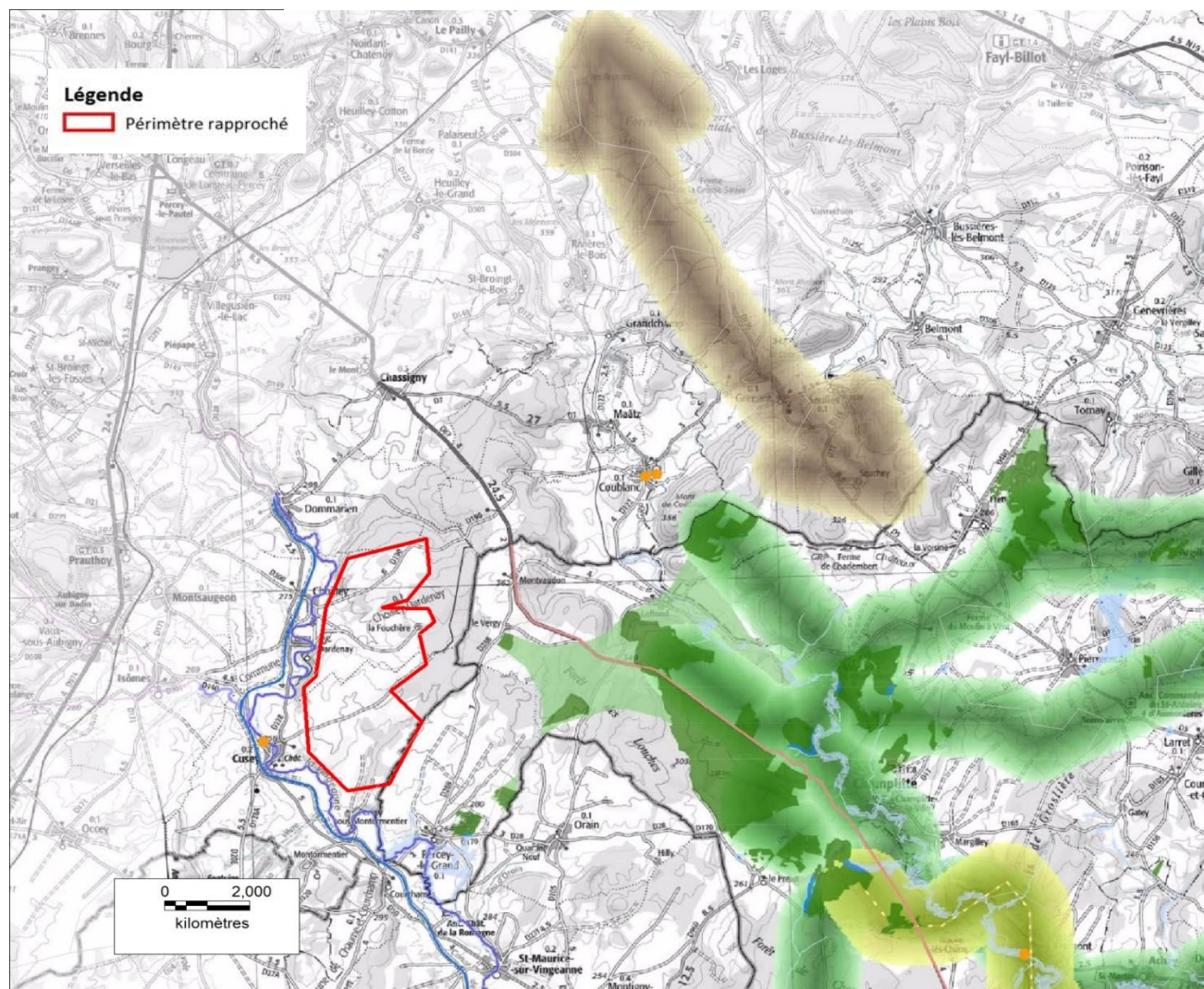
**Ouvrages hydrauliques**

- Ouvrages prioritaires Liste 2
  - Ouvrages franchissables sous condition (données locales EPTB ou Syndicat)
  - Ouvrages infranchissables (données locales EPTB ou Syndicat)
  - Ouvrages difficilement franchissables à infranchissables (données ROE de l'ONEMA version 6 du 27/05/2014)
- Tous les ouvrages hydrauliques du ROE ne sont pas reportés sur la carte, seuls les ouvrages infranchissables et difficilement franchissables sont visibles. La franchissabilité des ouvrages hydrauliques correspond à une analyse réalisée à un instant T. Ici, elle se réfère à la situation de mai 2014, date de la couche ROE, mais, est susceptible d'évoluer dans le temps.*

**Autres**

- Passages à faune
- Villes principales
- Limite départementale
- Planches de l'atlas

Réalisation ASCONIT - E2644 CTH © 31/05/2015 - Reproduction et diffusion interdites



Cartographie au 1/100 000 ème de la Trame Verte et Bleue de Franche-Comté

PLANCHE: C1

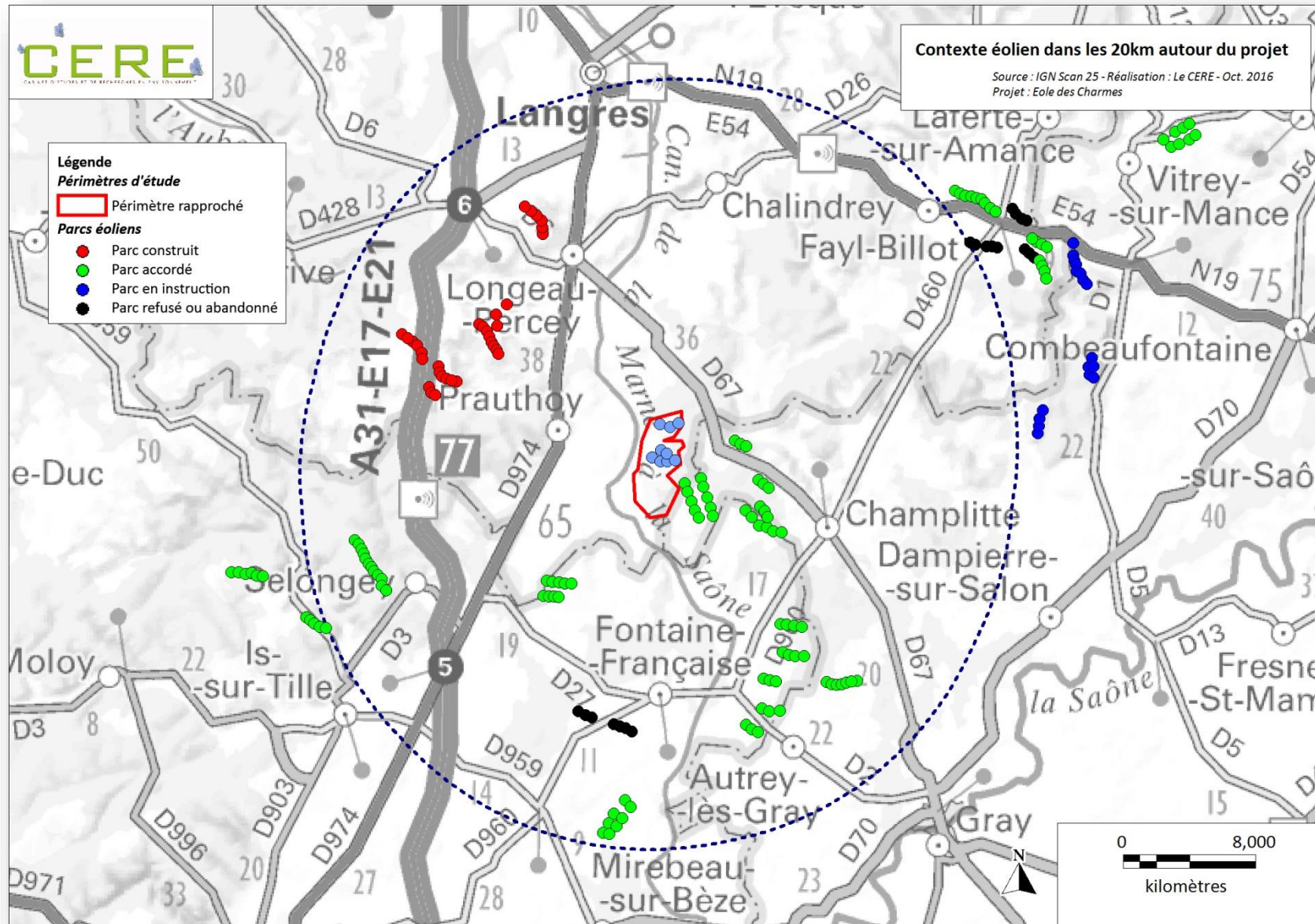
### I.3 – CONTEXTE EOLIEN

---

Le projet se situe dans un contexte éolien peu dense. En effet, seulement trois parcs éoliens se trouvent dans un rayon de 5 km du périmètre rapproché. Ils sont tous les trois accordés. Neuf autres parcs se trouvent dans un rayon de 20km autour du projet mais seuls les parcs au nord-ouest sont actuellement en exploitation.

À noter que le projet d'Eole des Charmes a été placé au plus proche du parc de Percy-le-Grand afin de s'éloigner au plus du couloir migratoire de la vallée de la Vingeanne. Ce point sera détaillé par la suite.

Carte 7 : Contexte éolien dans les 20 km autour du projet





## II – HABITATS NATURELS ET FLORE

### II.1 – METHODOLOGIE

#### II.1.1 – REFERENTIELS ET METHODES DE PROSPECTION POUR LES HABITATS

En ce qui concerne les habitats, en complément et en précision des informations collectées en bibliographie, une première observation de la végétation de la zone d'étude a permis d'identifier la nature et les caractéristiques générales du site au travers des différents types d'habitats présents. La définition des habitats a ensuite été précisée par les relevés phytosociologiques. La caractérisation des habitats a été effectuée à partir de la typologie EUNIS.

Les habitats ont été prospectés de manière simultanée à la flore aux dates indiquées ci-dessous.

**Tableau 3 : Dates des prospections dédiées à la flore et les habitats**

Groupe	Type de prospections	Date	Conditions météo
Flore & Habitats	Diurne	28-avril-16	10°C, Ciel couvert (nébulosité : 80%), pluie faible, vent faible
Flore & Habitats	Diurne	17-mai-16	13°C, Ciel couvert (nébulosité : 100%), vent faible
Flore & Habitats	Diurne	7-juin-16	15°C, Ciel couvert (nébulosité : 90%), vent faible
Flore & Habitats	Diurne	8-juin-16	16°C, Ciel couvert (nébulosité : 100%), vent faible
Flore & Habitats	Diurne	12-juillet-16	18°C, ciel couvert, vent moyen
Flore & Habitats	Diurne	5-sept.-16	30°C, Ciel dégagé, vent nul

La recherche d'espèces végétales a été réalisée à partir de **relevés floristiques phytosociologiques** (stations échantillons) selon la méthode de la phytosociologie sigmatiste (J. Braun-Blanquet) fournissant une liste d'espèces dans chaque type d'habitat déterminé précédemment.

La carte en annexe fournit la localisation des points de relevé.

Les relevés floristiques ont ainsi été effectués au sein d'unités de végétation floristiquement homogènes. La surface de chaque relevé dépend du type d'habitat à caractériser :

- < 1 m<sup>2</sup> pour les communautés de bryophytes, de lichens, de lentilles d'eau ;
- < 5 m<sup>2</sup> pour les végétations fontinales, les peuplements de petits joncs, les zones piétinées, les rochers et les murs ;
- < 10 m<sup>2</sup> pour les tourbières, les marais à petits Carex, les pâturages intensifs, les pelouses pionnières, les combes à neige ;
- 10 à 25 m<sup>2</sup> pour les prairies de fauche, les pelouses maigres ou de montagne, les landines à buissons nains, les végétations aquatiques, roselières, mégaphorbiaies ;
- 25 à 100 m<sup>2</sup> pour les communautés de mauvaises herbes, les végétations rudérales, celles des éboulis, des coupes forestières, des bosquets ;
- 100 à 200 m<sup>2</sup> pour la strate herbacée des forêts ;
- 100 à 1000 m<sup>2</sup> pour les strates ligneuses des forêts ;

et pour les formations à caractère plus ou moins linéaire :

- 10 à 20 m pour les ourlets et lisières herbacées ;
- 10 à 50 m pour les végétations herbacées prairiales ;
- 30 à 50 m pour les haies ;
- 30 à 100 m pour les végétations des eaux courantes.

Chaque espèce identifiée dans le relevé de végétation se voit attribuée un coefficient d'abondance-dominance. Le recouvrement est évalué par rapport à la végétation et non au sol. C'est-à-dire qu'il s'agit d'un pourcentage de représentation de l'espèce par rapport aux autres populations d'espèces au sein du relevé. L'échelle est la suivante :

- + ou R : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible,
- 1 : individus assez abondants, mais recouvrement faible,
- 2 : individus très abondants, recouvrement au moins 1/20,
- 3 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2,
- 4 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4,
- 5 : nombre d'individus quelconque, recouvrement supérieur à 3/4.

Pour chaque relevé de végétation, des paramètres stationnels sont identifiés ; ils permettent de faciliter la caractérisation des relevés.

Les investigations se sont effectuées sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et Spermatophytes (Phanérogames).

Par ailleurs, l'ensemble du périmètre étendu a été parcouru afin de rechercher d'éventuelles espèces remarquables.

#### Limites de l'étude floristique :

Les prospections floristiques correspondent à un échantillonnage de la flore présente. Elles n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le site d'étude, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique. Par ailleurs, certaines espèces dites « à éclipse » peuvent ne pas fleurir tous les ans et donc ne pas avoir été observées l'année des prospections.

### II.1.2 – REFERENTIELS ET METHODES DE PROSPECTION POUR LA FLORE

La flore vasculaire a été prospectée de façon simultanée aux habitats. Les stations échantillon prospectées pour les habitats ont ainsi permis de fournir une liste d'espèces pour chacune d'entre elles. Par ailleurs, l'ensemble du site d'étude a été parcouru afin de rechercher d'éventuelles espèces remarquables.

Les référentiels utilisés sont :

- Pour les statuts de protection :
  - o **Protection européenne** : la Directive 92/43 CEE (dite « Directive Habitats ») et plus particulièrement son annexe II,
  - o **Protection nationale** : l'Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par ceux du 15 septembre 1982, du 31 août 1995 et du 14 décembre 2006 paru au JO du 24 février 2007, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national,
  - o **Protection régionale** : l'Arrêté ministériel du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale (J.O 11/03/1988) ;
- Pour les statuts de rareté :
  - o Lambinon et al., 2005,
  - o la liste des déterminants de ZNIEFF de Champagne-Ardenne (DREAL Champagne-Ardenne),
- Pour les listes rouges régionales : Behr et al., 2007 ;
- Pour la détermination : Lambinon et al., 2005 et Tison, De Foucault - Flora gallica, 2016.

### II.1.3 – METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX DES HABITATS

Deux types d'enjeux peuvent être identifiés de par les statuts de protection et de menace des espèces.

L'enjeu réglementaire est relatif au statut de protection de l'espèce. Plus l'espèce bénéficiera d'un statut de protection important, plus l'enjeu réglementaire sera fort. Concernant l'enjeu patrimonial, il est relatif aux statuts de menace des espèces et ne tient pas compte de la protection réglementaire des espèces. L'enjeu patrimonial est dans la mesure du possible défini à un niveau local, sur la base des Listes Rouges Régionales et des listes régionales d'espèces déterminantes ZNIEFF. Les espèces patrimoniales n'ont pas de statuts légaux mais sont importantes d'un point de vue écologique et parfois culturel.

#### Enjeux réglementaires

Aucune liste de protection ne concerne les habitats. Ainsi, aucun enjeu réglementaire ne peut leur être attribué.

#### Enjeux patrimoniaux

Différents niveaux d'enjeu ont pu être attribués aux habitats remarquables recensés sur le site d'étude, en fonction de leurs statuts et de leur richesse spécifique. Le tableau suivant résume les critères qui ont permis cette classification.

**Tableau 4 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les habitats**

Enjeu patrimonial	Directive "Habitats"	SCAP	Liste rouge régionale	Diversité floristique remarquable
<b>Très fort</b>	Habitat prioritaire			
<b>Fort</b>	Habitat non prioritaire	SCAP 1	x	
<b>Moyen</b>	Habitat non prioritaire de faible valeur écologique	SCAP 2		x

#### LEGENDE :

**SCAP : Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées**

**SCAP 1 (1+, 1-)** : Milieux pour lesquels l'expertise nationale a mis en avant les insuffisances du réseau national actuel qui sont à pallier par la création d'aires protégées.

**SCAP 2 (2+, 2-)** : Milieux pour lesquels l'expertise nationale a relevé la présence dans le réseau existant d'aires protégées mais pour lesquelles l'effort est à poursuivre en termes de création d'espaces protégés.

## II.1.4 – METHODE D'ÉVALUATION DES ENJEUX DE LA FLORE

Différents niveaux d'enjeu floristiques ont pu être attribués aux espèces remarquables recensées sur le site d'étude, en fonction de leurs statuts. Les tableaux suivants résument les critères qui ont permis cette classification.

### Enjeux réglementaires

**Tableau 5 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les espèces floristiques**

Enjeu réglementaire	Statut de protection européen	Statut de protection national et/ou régional	Aucun statut de protection
<b>Très fort</b>	x		
<b>Fort</b>		x	
<b>Nul</b>			x

### Enjeux patrimoniaux

**Tableau 6 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces floristiques**

	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	SCAP
<b>Très fort</b>	RE, CR		
<b>Fort</b>	EN, VU	RRR	SCAP 1
<b>Moyen</b>	NT	RR, R	SCAP 2

**LEGENDE :**

statuts de menace : liste rouge régionale (LRR) et liste rouge nationale (LRN)  
 RE = éteint dans la région  
 CR = en danger critique d'extinction  
 EN = en danger d'extinction  
 VU = vulnérable  
 NT = quasi menacée  
 R = rare

RR = très rare  
 RRR = rarissime, exceptionnelle, très peu de stations, quasi-disparue  
 Source : liste rouge de Champagne-Ardenne : 2016 en cours de validation et 2007, liste rouge nationale des orchidées, liste rouge nationale flore vasculaire.

### SCAP : Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées

**SCAP 1 (1+, 1-)** : Espèces pour lesquelles l'expertise nationale a mis en avant les insuffisances du réseau national actuel qui sont à pallier par la création d'aires protégées.

**SCAP 2 (2+, 2-)** : Espèces pour lesquelles l'expertise nationale a relevé la présence dans le réseau existant d'aires protégées mais pour lesquelles l'effort est à poursuivre en termes de création d'espaces protégés.

*Source : Circulaire du 13 août 2010 relative aux déclinaisons régionales de la stratégie nationale de création des aires protégées terrestres métropolitaines.*

## II.2 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

### II.2.1 – LES HABITATS NATURELS

La base de données Corine Land Cover permet d'établir une cartographie des grands types d'habitats présents sur le périmètre rapproché. Cette carte est présentée en page suivante.

On peut y voir que le périmètre étendu se compose très majoritairement de cultures et est bordé de boisements sur la frange nord-est, composés des bois de Côte Aubert et du Cusey et, plus au nord, de la Grande enceinte.

Un tissu urbain discontinu ponctue le secteur autour du périmètre rapproché composé notamment des communes de Percey-sous-Montmormontier, Cusey, Dardenay ou encore Choilley.

Enfin, le cours d'eau de la Vingeanne et le canal entre la Champagne et la Bourgogne longent le périmètre étendu dans sa partie sud et ouest. On observe le long de ces bras d'eau des prairies et milieux ouverts.

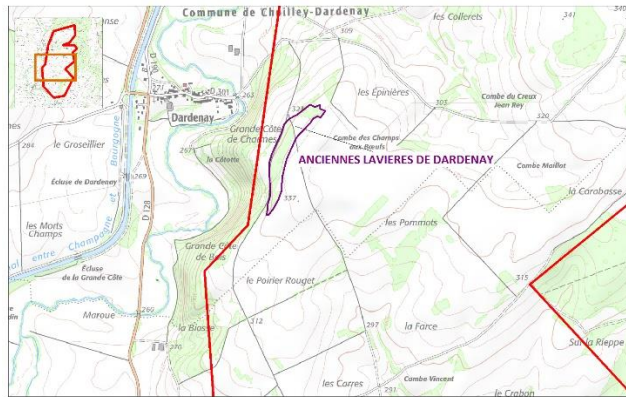
Par ailleurs, est ressortie de l'étude de la bibliographie, la présence d'habitats remarquables à l'échelle du périmètre rapproché. Ils sont présentés ci-dessous.

Le site intègre une partie d'un site Natura 2000 fragmenté. Il s'agit de FR2100260 nommé « les Pelouses du Sud-Est haut-marnais » qui constitue également une ZNIEFF de type I n° 210015542 nommée « Anciennes Lavières de Dardenay ».

Le secteur en question se situe au sud-ouest du périmètre étudié et se nomme les anciennes lavières de Dardenay en raison de la présence d'anciennes lavières (carrières d'extraction de pierres plates ou laves), aujourd'hui abandonnées. D'après le DOCOB du site et les données de l'INPN, ce dernier accueille des habitats remarquables, à savoir :

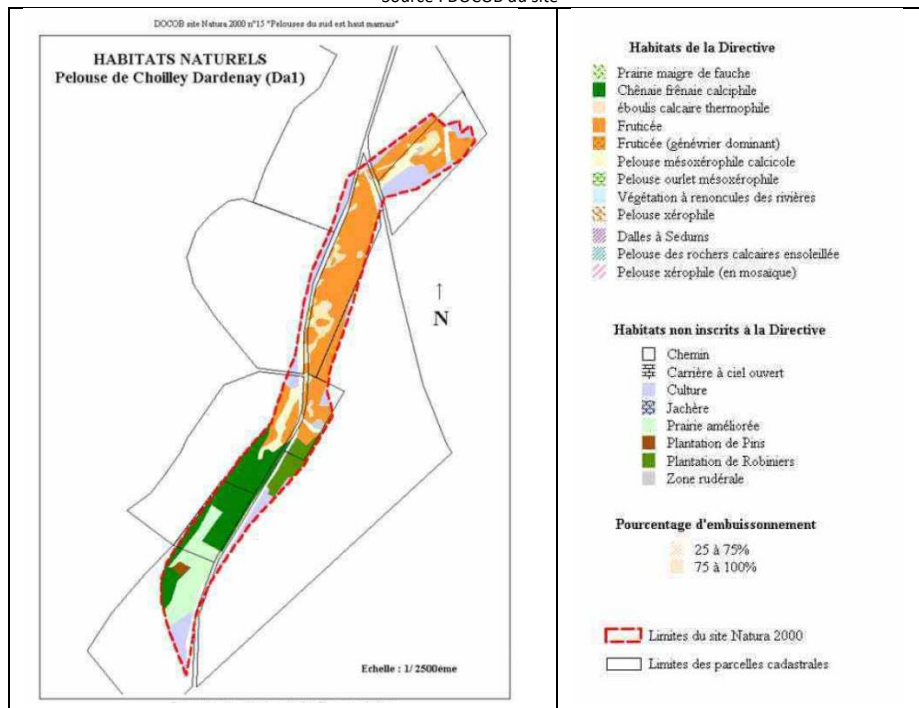
- Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (Corine Biotope : 34.32) (sur 15% de la surface) rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire 6210,
- Pelouses médio-européennes sur débris rocheux (CB : 34.11) (sur 4% de la surface) rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire 6110\*,
- Eboulis ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles (CB : 61.3) (sur 1% de la surface).

**Figure 1 : Localisation des Anciennes Lavières de Dardenay**



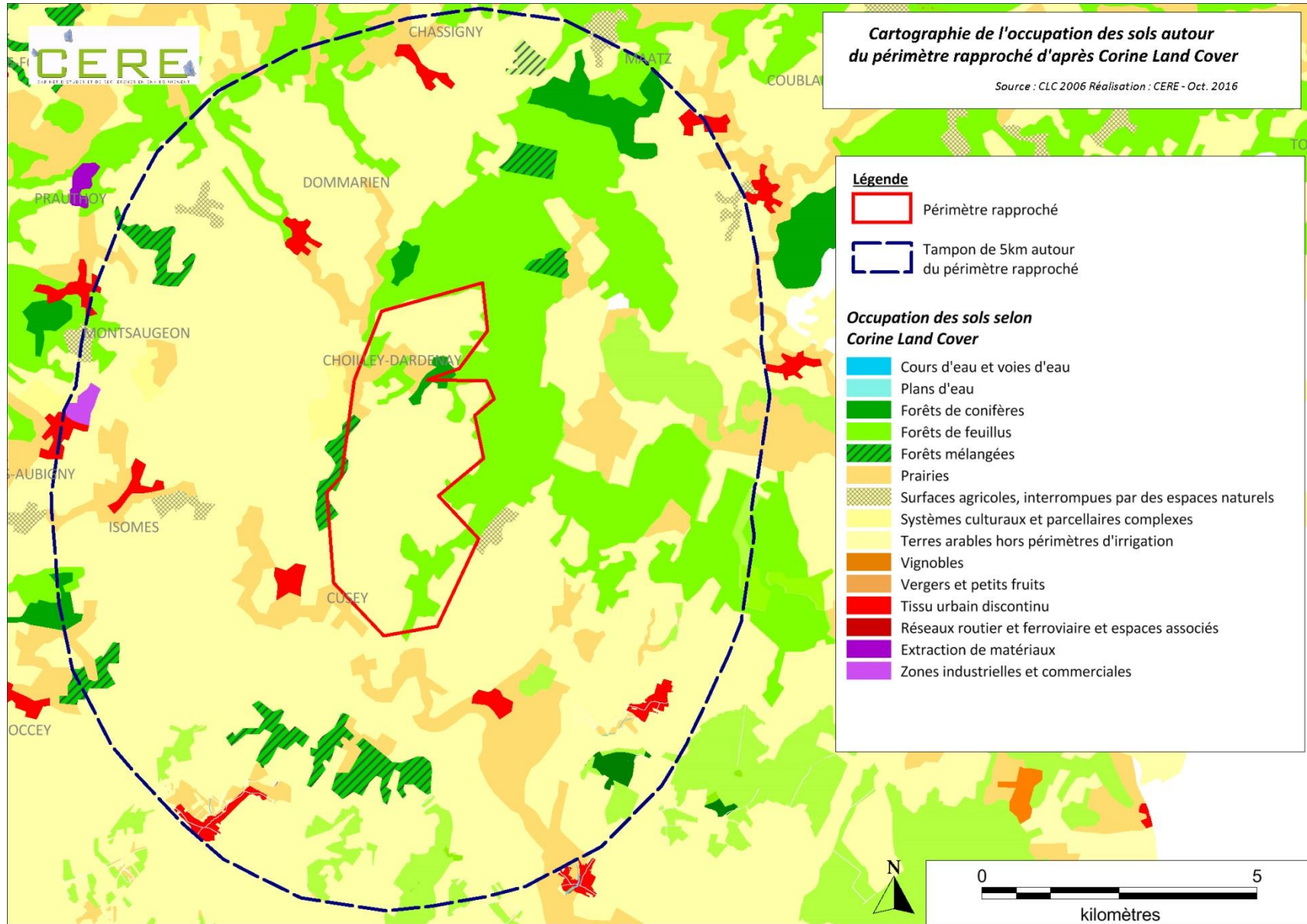
**Figure 2 : Cartographie des habitats du site des Anciennes Lavières de Dardenay**

Source : DOCOB du site



NB : Légende produite pour l'ensemble du site Natura 2000. Certains ces habitats ne sont donc pas présents sur le secteur des Anciennes Lavières de Dardenay.

Carte 8 : Cartographie des habitats au sein du périmètre étendu



## II.2.2 – LA FLORE

De même les données bibliographiques sur la flore ont permis d'identifier la présence d'espèces remarquables à l'échelle communale et sur le site remarquable présent sur le périmètre rapproché. Ces espèces sont présentées ci-dessous.

Le périmètre étudié porte sur 3 communes : Choilley-Dardenay, Cusey et Percey-le-Grand. Les données bibliographiques indiquent la présence d'espèces remarquables à l'échelle communale sans pour autant en préciser la localisation.

Sur la commune de Choilley-Dardennay, les données datant de moins de 10 ans (après 2006) indiquent qu'il y a 7 espèces déterminantes :

- *Carex pilosa* Scop., 1772 Laîche pileux,
- *Galium parisiense* L., 1753 Gaillet de Paris,
- *Helianthemum apenninum* (L.) Mill., 1768 Héliantheme des Apennins,
- *Leersia oryzoides* (L.) Sw., 1788 Léersie faux Riz,
- *Medicago minima* (L.) L., 1754 Luzerne naine,
- *Trifolium scabrum* L., 1753 Trèfle rude, Trèfle scabre,
- *Trifolium scabrum* subsp. *scabrum* Trèfle scabre,
- *Valerianella dentata* f. *rimosa* (Bastard) Devesa, J.López & R.Gonzalo, 2005 Valérianelle sillonnée.

Notons que parmi les espèces ci-dessus, aucune n'est protégée.

Sur la commune de Cusey, plusieurs sont considérées comme déterminantes dans le Bassin parisien (validées par le CRSPN en avril 2007). Il s'agit de :

- *Alyssum alyssoides* (L.) L., 1759 Alysson à calice persistant,
- *Anthemis arvensis* L., 1753 Anthémis des champs, Camomille sauvage,
- *Anthemis arvensis* subsp. *arvensis* Camomille sauvage,
- *Bombycilaena erecta* (L.) Smoljan., 1955 Gnaphale dressé,
- *Festuca patzkei* Markgr.-Dann., 1978 Fétuque de Patzke,
- *Gagea villosa* (M.Bieb.) Sweet, 1826 Gagée des champs,
- *Galium parisiense* L., 1753 Gaillet de Paris,
- *Helianthemum apenninum* (L.) Mill., 1768 Héliantheme des Apennins,
- *Holosteum umbellatum* L., 1753 Holostée en ombelle,
- *Medicago minima* (L.) L., 1754 Luzerne naine,
- *Ononis pusilla* L., 1759 Bugrane naine,
- *Orobancha teucryi* Holandre, 1829 Orobancha de la germandrée,
- *Trifolium scabrum* L., 1753 Trèfle rude,
- *Trifolium scabrum* subsp. *scabrum* Trèfle scabre,
- *Trifolium striatum* L., 1753 Trèfle strié,

- *Valerianella dentata* f. *rimosa* (Bastard) Devesa, J.López & R.Gonzalo, 2005 Valérianelle sillonnée,
- *Verbascum phlomoides* L., 1753 Molène faux-phlomide.

Parmi ces espèces, 2 sont protégées. Il s'agit de :

- *Orobancha teucryi* Holandre, 1829 Orobancha de la germandrée,
- *Gagea villosa* (M.Bieb.) Sweet, 1826 Gagée des champs.

Enfin sur la commune de Percey-le-Grand, (en Franche-Comté), on observe plusieurs espèces remarquables notées comme quasi-menacées, ou vulnérables. Il s'agit de :

- *Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 Orchis bouffon,
- *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, 1962 Orchis incarnat ; Orchis couleur de chair,
- *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich., 1817 Orchis odorant,
- *Lathyrus hirsutus* L., 1753 Gesse hérissée,
- *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. Spiranthe spiralee,
- *Tordylium maximum* L., 1753 Grand tordyle.

Comme indiqué plus haut, le périmètre rapproché accueille le site remarquable des « **Anciennes Lavières de Dardenay** ». Le site est établi sur des terrains datant du jurassique moyen et supérieur formant une succession de plateaux calcaires. La délimitation de la ZNIEFF suit les contours d'une ancienne lavière recolonisée par la végétation et entourée par les cultures. Le DOCBO indique que le site accueille « nombreuses orchidées dont l'ophrys du Jura (inscrite sur la liste rouge régionale), les ophrys abeille et bourdon, ainsi que leur très rare hybride (*Ophrys albertiana*), des espèces typiques de la pelouse (globulaire, coronille minime, divers orpins, etc.), des graminées dont une fétuque peu courante, en limite d'aire en Haute-Marne (*Festuca burgundiana*) et quatre autres espèces inscrites sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne : l'orobanche du thym, l'héliantheme des Apennins, le micrope droit, très raréfié et très rare en Champagne-Ardenne et dans les lavières, le *Centranthe* à feuilles étroites, rare et très menacé, en limite d'aire de répartition. L'entomofaune est caractérisée par la présence de deux espèces méridionales, la mante religieuse et la cicadette des montagnes ». Il est noté également que le site est de plus en plus envahi par des arbustes, des jeunes arbres et des pins, constituant la principale menace qui pèse sur la pelouse, avec les dépôts de déblais (encore très localisés) qui ont conduit au remblaiement d'un gouffre présent sur le site. Les espèces notées déterminantes sur le site sont listées ci-dessous et cartographiées ensuite.

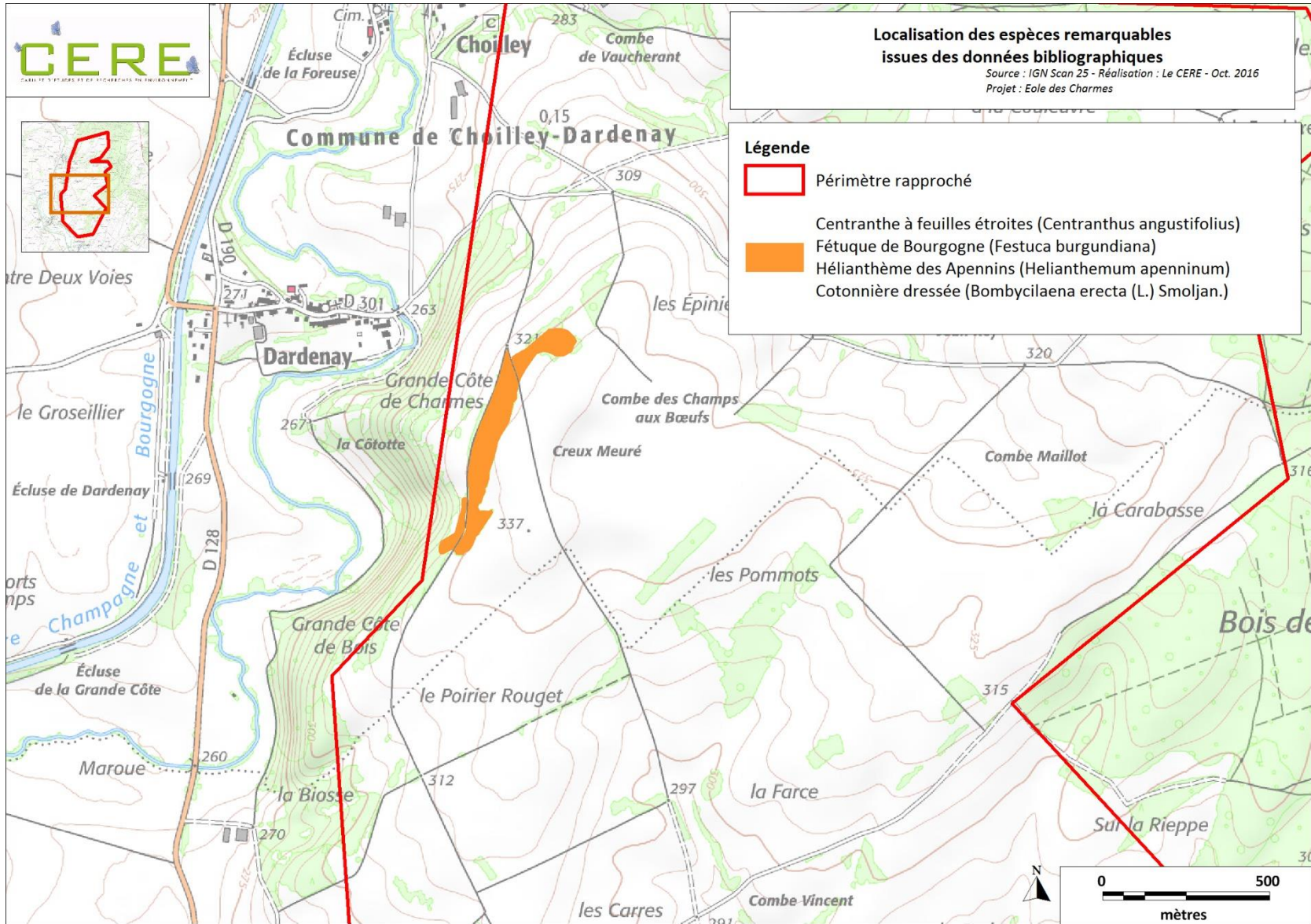
**Tableau 7 : Espèces remarquables localisées issues des données bibliographiques**

Nom scientifique (Taxref V8.0)	Nom vernaculaire	Statuts région	Valeur patrimoniale région			Législation	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Habitat de l'espèce
		Indigénat	Rareté	LRR (en cours de validation)	LRR (2007)	PN/PR			
<i>Centranthus angustifolius</i>	Centranthe à feuilles étroites	Ind.	RRR	EN	X	-	Nul	Fort	sur éboulis ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles
<i>Festuca burgundiana</i>	Fétuque de Bourgogne	Ind.	RRR	VU	-	-	Nul	Fort	sur pelouses calcaires subatlantiques semi-arides
<i>Helianthemum apenninum</i>	Hélianthème des Apennins	Ind.	RR	EN	X	-	Nul	Fort	sur pelouses médio-européennes sur débris rocheux
<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan., 1955	Cotonnière dressée ; Gnaphale dressé ; Micrope érigé ; Micrope dressé	Ind.	RRR	VU	X	-	Nul	Fort	sur pelouses médio-européennes sur débris rocheux
<i>Ophrys apifera</i> var. <i>botteronii</i> (Chodat) Brand, 1905	Ophrys abeille du Jura	Ind.	RRR	DD	-	-	Nul	Fort	sur pelouses calcaires subatlantiques semi-arides
<i>Orobranche alba</i>	Orobranche du thym	Ind.	RR	NT	X	-	Nul	Moyen	sur pelouses calcaires subatlantiques semi-arides

On peut noter que le périmètre étudié se situe dans un contexte écologique riche dont l'intérêt porte particulièrement sur les milieux ouverts de type pelouses et prairiaux ainsi que les groupements rupicoles.



Carte 9 : Localisation des espèces remarquables issues des données bibliographiques



## II.3 – UNITE ECOLOGIQUE ET HABITATS REMARQUABLES

Le secteur concerné par le projet éolien s’inscrit dans un contexte agricole bien que des boisements, prairies de fauche, pâtures et pelouses soient présents sur le périmètre étudié.

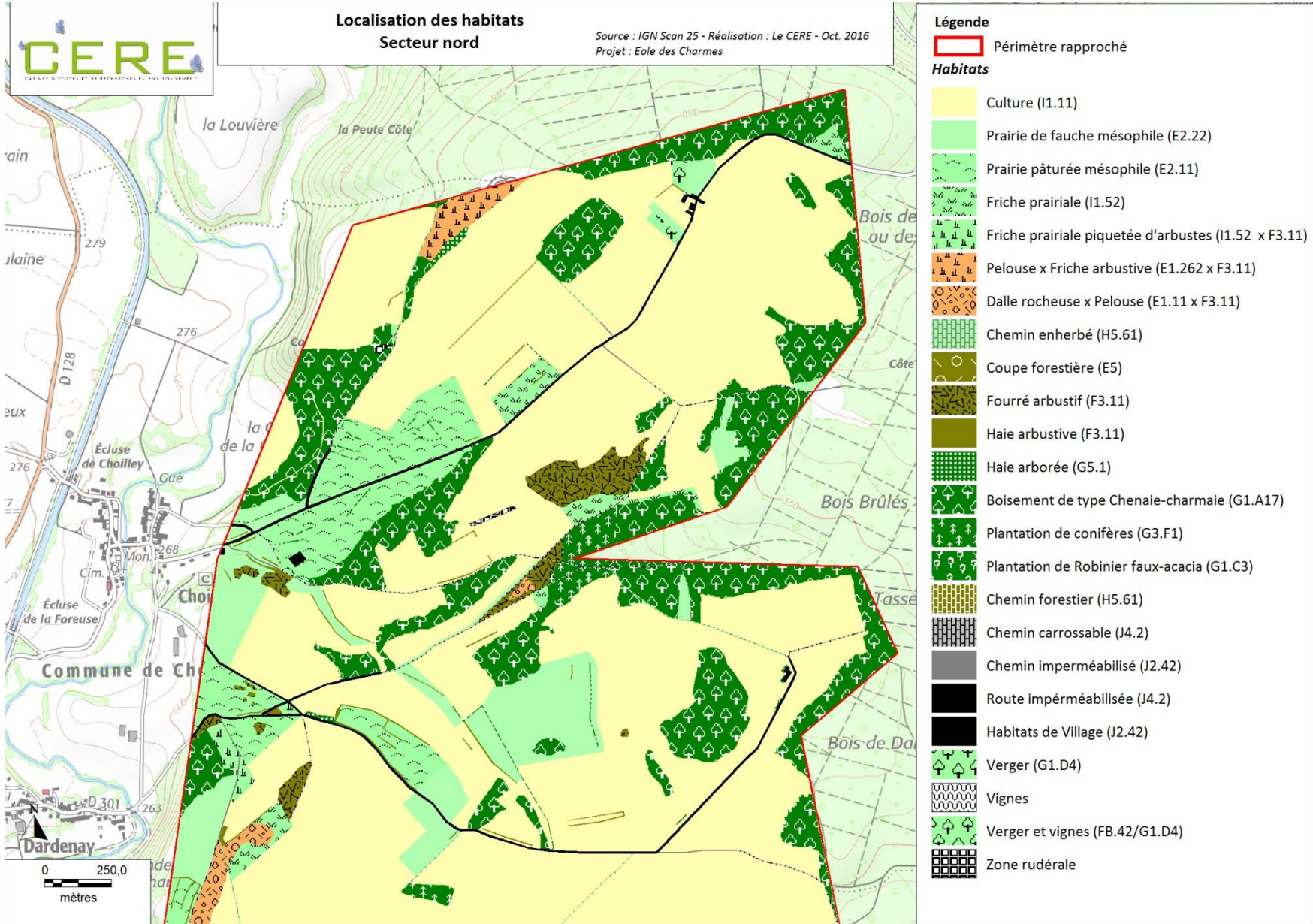
Au total, **17 habitats** caractérisés selon la typologie EUNIS ont été inventoriés sur le périmètre rapproché, tel que l’indique le tableau ci-dessous.

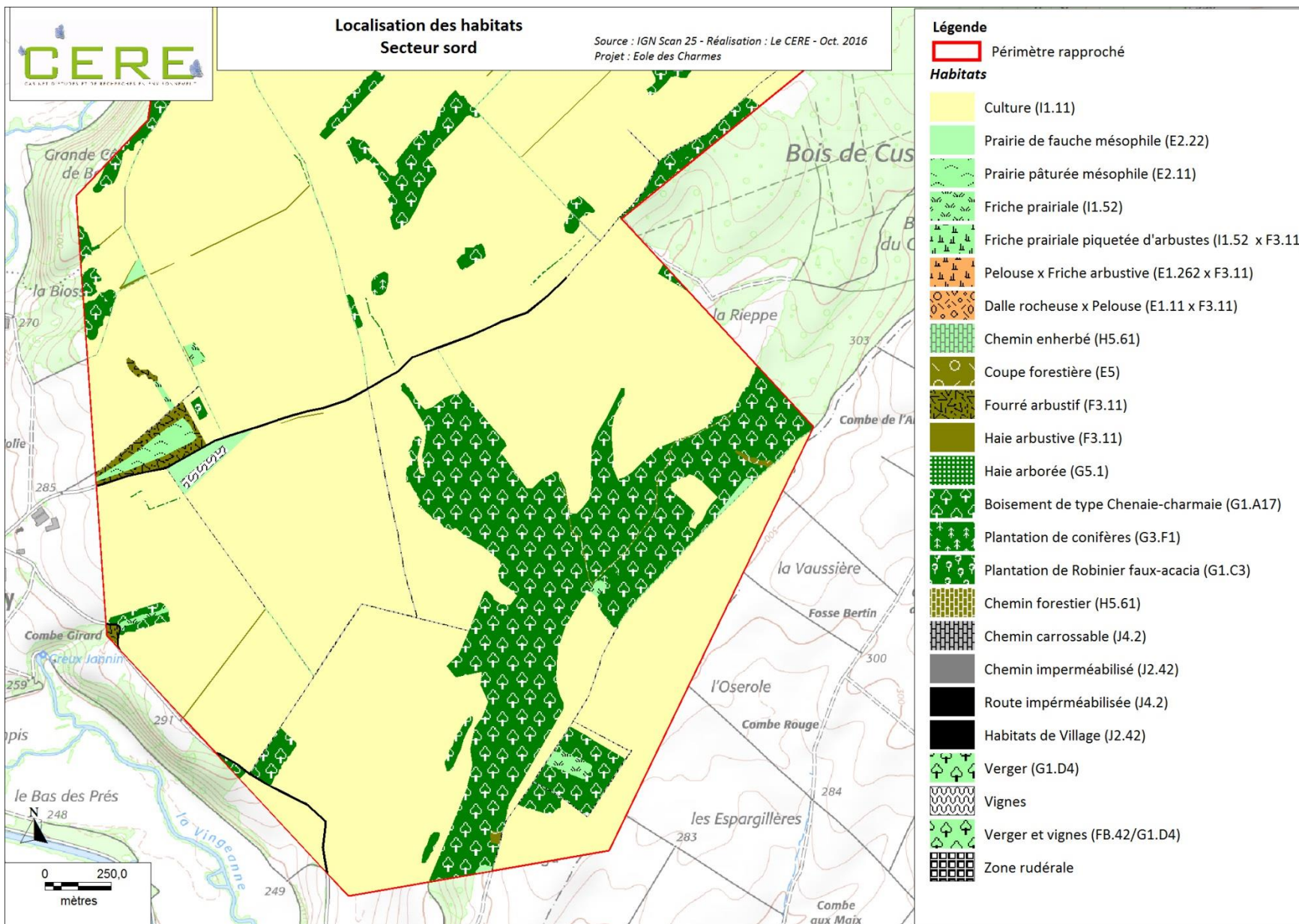
**Tableau 8 : Liste des habitats identifiés sur la zone d’étude**

Unité écologique	N° de relevé	Habitat	EUNIS		CORINE BIOTOPES		NATURA 2000		Dét. ZNIEFF	LRR habitats
			Typologie	Code	Typologie	Code	Typologie	Code		
Milieux ouverts	1, 7, 12, 13, 14, 15	Culture	Grandes monocultures intensives (>25 ha)	I1.11	Grandes cultures	82.11	-	-	-	-
	10	Prairie pâturée mésophile	Pâturages ininterrompus	E2.11	Pâturages continus	38.11	-	-	-	-
	9	Prairie de fauche mésophile	Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	E2.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	38.22	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophile	6510-6	-	-
	2	Friche prairiale	Jachères non-inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.52	Terrains en friche	87.1 x x 31.81				
	-	Friche prairiale piquetée d'arbustes	Jachères non-inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Fourrés médio-européens sur sols riches	I1.52 x F3.11	Terrains en friche x Fourrés médio-européens sur sol fertile	87.1				
	4	Pelouse piquetée d'arbustes	Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus x Fourrés médio-européens sur sols riches	E1.111 x E1.262	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides x Fourrés médio-européens sur sol fertile	34.32 x 31.81	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)	6210		
	16	Zone rudérale	Végétations herbacées anthropiques	E5.1	Zones rudérales	87.2				
	17	Chemin enherbé	Sentiers	H5.61	Villages	86.2		-	-	-

Unité écologique	N° de relevé	Habitat	EUNIS		CORINE BIOTOPES		NATURA 2000		Dét. ZNIEFF	LRR habitats
			Typologie	Code	Typologie	Code	Typologie	Code		
	11	Dalle rocheuse x Pelouse	Gazons eurosibériens sur débris rocheux x Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus	E1.11 x F3.11	Pelouses médio-européennes sur débris rocheux x Pelouses semi-arides médio-européennes à Bromus erectus	34.11 x 34.322	Pelouse rupicoles calcaires ou basophiles de l'Alyso-sedum albi x Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)	6110* x 6210		RR
	-	Coupe forestière	Ourlets, clairières forestières et peuplements de grandes herbacées non graminoides	E5	Clairières forestières	31.87	-	-	-	-
Milieux semi-fermés	8	Haie et fourré arbustifs	Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	-	-	-	-
		Haie arborée	Alignements d'arbres	G5.1	Alignements d'arbres	84.1	-	-	-	-
	-	Verger	Vergers d'arbres fruitiers	G1.D4	Verger	83.15	-	-	-	-
	-	Vigne	Vignobles intensifs	FB.42	Vignobles intensifs	83.21				
Milieux fermés	3, 5, 6	Chênaie-charmaie	Chênaies-charmaies calciphiles subatlantiques	G1.A17	hênaies-charmaies et frênaies-charmaies calciphiles	41.27	-	-	-	-
	-	Plantation de conifères indigènes	Plantations de conifères indigènes	G3.F1	Plantation conifères indigènes	83.311	-	-	-	-
	-	Plantation de Robinier faux-acacia	Plantations de robiniers	G1.C3	Plantations de robiniers	83.324	-	-	-	-
Milieux artificiels anthropiques	-	Chemin forestier	Sentiers	H5.61	Villages	86.2				
	18	Chemin carrossable	Réseaux routiers	J4.2	Villages	86.2	-	-	-	-
	-	Route et chemin imperméabilisés	Réseaux routiers	J4.2	Villages	86.2	-	-	-	-
	-	Habitats de Village	Bâtiments agricoles isolés	J2.42	Villages	86.2	-	-	-	-

Carte 10 : Localisation des habitats identifiés sur le site d'étude





### II.3.1 – Les milieux ouverts

#### Les cultures (Code EUNIS : I1.11)

##### Description

Le périmètre rapproché abrite sur une grande partie des cultures. Essentiellement dominées par des poacées, fabacées, brassicacées cultivées (le froment *Triticum aestivum*, ou encore l'Avoine cultivée *Avena sativa*), ces milieux offrent pour la plupart, peu de diversité hormis sur leurs abords.



Culture

En effet les cultures sont soumises à une forte exposition en produits phytosanitaires et présentent ainsi une fonctionnalité limitée pour la botanique. Les bordures, sur certains secteurs, accueillent un cortège d'espèces adventices relativement diversifié (de l'ordre de 20 espèces). On y a relevé par exemple le Vulpin des champs *Alopecurus myosuroides*, la Centaurée bleuet ; Bleuet *Cyanus segetum*, Bec-de-grue à feuilles de ciguë *Erodium cicutarium*, le Coquelicot *Papaver rhoeas* ou encore la Fumeterre officinale *Fumaria officinalis f. officinalis*.

##### Etat de conservation et enjeu

Bien qu'accueillant une diversité intéressante sur leurs abords, compte-tenu de l'état de conservation général des cultures, ces dernières constituent un intérêt patrimonial globalement faible pour la flore.

#### Les Pâtures (Code EUNIS : E2.11)



Pâture

##### Description

Les pâtures observées sur le site, subissent une pression de pâturage variant selon les secteurs. Cet habitat se compose d'une strate herbacée dominée par les poacées (Brome mou *Bromus hordeaceus*, Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*...).

Ces dernières sont accompagnées d'espèces adaptées au piétinement et/ou caractéristiques du cortège des prairies pacagées (Plantain majeur *Plantago major*, Oseille des prés *Rumex acetosa*, Achillée millefeuille *Achillea millefolium*).

##### Etat de conservation et enjeu

Les pâtures sont en bon état de conservation mais se composent uniquement d'un cortège d'espèces communes. A cet effet, elles constituent un enjeu faible pour la flore.

#### Les prairies de fauche (Code EUNIS : E2.22)

Cet habitat, jugé remarquable, est décrit dans le paragraphe consacré (II.3.5).

#### Les friches prairiales (Code EUNIS : I1.52)

Les friches prairiales se composent d'une végétation relativement basse (20 cm de hauteur modale végétative) et dense (recouvrement de 80%), dominée par des poacées (le Pâturin commun *Poa trivialis*) donnant à cette friche un aspect prairial.



Friche prairiale

Le cortège floristique n'est toutefois pas caractéristique des prairiales et abrite des taxons des cultures sarclées basophiles comme le Mouron rouge *Lysimachia arvensis* ou encore la Pensée des champs *Viola arvensis* et des friches (Cirse des champs *Cirsium arvense*). Compte-tenu du cortège, ce type d'habitat s'apparente à des cultures en jachères et est donc rattachable au code Eunis : I1.52.

##### Etat de conservation et enjeu

Les friches prairiales sont en bon état de conservation mais se composent uniquement d'un cortège d'espèces communes. A cet effet, elles constituent un enjeu faible pour la flore.

#### La pelouse piquetée d'arbustes (Code EUNIS : I1.52)

Cet habitat, jugé remarquable, est décrit dans le paragraphe consacré (II.3.5).

### Zone rudérale et habitats assimilés (Code EUNIS : E5.1 et H5.61)

#### Description



Zone rudérale

On observe sur le périmètre étudié des **zones rudérales (Eunis : E5.1)** aux abords des cultures. Elles se composent d'une végétation des sols tassés, eutrophes, dominées généralement par des espèces tolérantes au piétinement comme le Chiendent commun *Elytrigia repens*, l'Ivraie vivace *Lolium perenne* et le Plantain lancéolé *Plantago lanceolata* ou encore des taxons des friches (Amarante réfléchie *Amaranthus retroflexus*, Armoise commune *Artemisia vulgaris* et Carotte sauvage *Daucus carota*).

Le site abrite aussi des **chemins enherbés (Eunis : H5.61)**. Ici aussi, le cortège floristique est composé pour l'essentiel d'espèces adaptées au piétinement (Plantain majeur *Plantago major*, Pâturin annuel *Poa annua*) et d'espèces des milieux avoisinants comme des plantes annuelles des cultures (Matricaire fausse-camomille *Matricaria discoidea*).

#### Etat de conservation et enjeu

Les zones rudérales et les chemins enherbés constituent un intérêt patrimonial **faible** pour la flore.

### Dalle rocheuse

Cet habitat, jugé remarquable, est décrit dans le paragraphe consacré (II.3.5).

### La coupe forestière (Code EUNIS : G5.81)

#### Description

La coupe ayant été réalisée récemment au sein d'un boisement, la litière recouvrant l'intégralité de la surface se compose de fragments de bois. Aucune végétation n'a été observée sur le secteur.

#### Etat de conservation et enjeu

La coupe forestière constituée, à ce stade, un intérêt patrimonial **faible** pour la flore.

## II.3.2 – Les milieux semi-fermés

### Fourrés et haies arbustifs (Code EUNIS : F3.11)

#### Description

Les **fourrés et haies arbustives** du périmètre rapproché sont rattachables aux fourrés médio-européens sur sols riches (**Eunis : F3.11**).

Répartis sur le périmètre d'étude sous forme de haies ou de fourrés, ils sont composés d'une strate arbustive dense dominée par des espèces caducifoliées.



Haie arbustive continue

À ce titre l'Aubépine à un style *Crataegus monogyna*, le Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea* sont présents en abondance aux côtés d'espèces comme le Viorne lantane *Viburnum lantana* et le Cornouiller mâle *Cornus mas*. Au sein de la strate herbacée, on note des espèces en abondance comme la Ronce *Rubus L.* accompagnée de la Potentille rampante *Potentilla reptans* du Liseron des haies *Calystegia sepium* et du Gaillet gratteron *Galium aparine*. A noter que la **haie** généralement dense, devient par endroit **discontinue** laissant dès lors une végétation prairiale s'exprimer.

#### Etat de conservation et enjeu

Ces habitats représentent un enjeu floristique **faible**.

### Haies arborées (Code EUNIS : G5.1)

#### Description

Quelques **haies arborées** ont été notées au sein du périmètre rapproché. Celles-ci présentent une strate arborée similaire aux boisements présentés plus bas mais dont la physionomie permet de rattacher cet habitat aux alignements d'arbres (**Eunis : G5.1**). Les strates arbustive et herbacée similaires à celles des haies arbustives, sont décrites précédemment.

#### Etat de conservation et enjeu

Ces habitats représentent un enjeu floristique **faible**.

### Vigne et verger d'arbres fruitiers (Code EUNIS : G1.D4 et FB.42)

#### Description

Sur le périmètre rapproché, deux **vergers d'arbres fruitiers (Eunis : G1.D4)** et deux petites parcelles de **vignes (Eunis : FB.42)** ont été notés. Ces habitats sont essentiellement composés d'espèces issues de plantations (arbres fruitiers).

#### Etat de conservation et enjeu

Ces habitats représentent un enjeu floristique **faible**.

### II.3.3 – LES MILIEUX FERMES

#### Chênaie - Charmaie (Code EUNIS : G1.A17)

##### Description

Au sein de l'emprise étudiée, on note la présence d'un large massif bordant le site ainsi que des entités boisées de plus petite taille. Ces boisements se rattachent à l'alliance *Fraxino excelsioris-Quercion roboris*.

La synusie arboré de cet habitat est haute (hauteur modale végétative de 18 à 25 mètres), dense (recouvrement 100 %). Elle se compose du Chêne pédonculé *Quercus robur* et du Charme commun *Carpinus betulus*, mais aussi de Frêne élevé *Fraxinus excelsior*, Merisier vrai *Prunus avium* et plantes grimpantes (Lierre grimpant *Hedera helix*).

On observe sur certains secteurs (au sein des petits massifs) des individus de Pins (Pin noir d'Autriche *Pinus nigra*, Pin sylvestre *Pinus sylvestris*) en raison de plantations à proximité.

La synusie arbustive se compose d'essences courantes au sein des chênaies-charmaies telles que le Noisetier *Corylus avellana*, le Cornouiller mâle *Cornus mas*, l'Aubépine à un style, *Crataegus monogyna* et le Troène commun *Ligustrum vulgare*.

La synusie herbacée, quant à elle, apparaît comme relativement diversifiée et caractéristique des Chênaies-charmaies calciphiles subatlantiques (Eunis : G1.A14). En effet, on note la présence d'espèces comme l'Anémone des bois *Anemone nemorosa*, la Renoncule tête d'or *Ranunculus auricomus*, le Lamier jaune *Lamiastrum galeobdolon*, la Laïche des forêts *Carex sylvatica*, le Gouet tâcheté *Arum maculatum*. Notons aussi la présence en abondance significative du Lierre grimpant *Hedera helix*.



Chênaie-charmaie



Chênaie-charmaie

##### Etat de conservation et enjeu

Les boisements constituent un enjeu floristique faible.

A noter que parmi les relevés effectués au sein des chênaies-charmaies, on observe une diversité spécifique plus faible dans les boisements relictuels qu'au sein des massifs bordant le site soit 8 taxons contre 19 et 15 taxons.

#### Plantations de conifères (Code EUNIS : G3.F1)

##### Description

Des plantations de conifères (Pin noir d'Autriche *Pinus nigra*, Pin sylvestre *Pinus sylvestris*) ont été observées sur l'emprise. Les strates herbacée et arbustive sont inexistantes tandis que la strate arborée se compose exclusivement de Pin noir d'Autriche *Pinus nigra* ou de Pin sylvestre *Pinus sylvestris*.

##### Etat de conservation et enjeu

Cet habitat représente un enjeu patrimonial floristique très faible.

#### Plantations de Robinier faux-acacia (Code EUNIS : G1.C3)

##### Description

Une plantation de Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* a été notée sur le périmètre rapproché. Cette espèce exotique considérée comme envahissante est présentée dans la section dédiée justement aux espèces exotiques envahissantes.

##### Etat de conservation et enjeu

Compte-tenu du statut de l'espèce composant cet habitat, ce dernier présente un enjeu patrimonial floristique nul.

### II.3.4 – Les milieux anthropiques artificiels

Le périmètre étudié accueille également des habitats artificiels anthropiques au sein desquels a été observée une végétation peu développée.

#### Chemins forestiers (Code EUNIS : H5.61) et carrossables (Code EUNIS : J4.2)

##### Description :

On a pu observer des chemins forestiers (Eunis : H5.61) et carrossables (Eunis : J4.2). Les chemins forestiers présentent une végétation quasi-inexistante tandis que les chemins carrossables accueillent une végétation des sols tassés plus ou moins eutrophe et pauvre. La flore qui s'y développe est tolérante à une pression de piétinement (le Plantain à larges feuilles *Plantago major*, le Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, l'Ivraie vivace *Lolium perenne*).



Chemin carrossable



### Etat de conservation et enjeu

Ces habitats représentent un enjeu floristique faible.

### Route et chemin imperméabilisés (Code EUNIS : J4.2) et Habitats de Village (Code EUNIS : J2.42)



Route imperméabilisée

Ces habitats ne présentent, sur le périmètre étudié, pas de végétation.

### Etat de conservation et enjeu

Ils constituent un enjeu floristique nul.

## II.3.5 – Les habitats remarquables

3 habitats remarquables ont été notés sur le périmètre rapproché étudié. Ils sont décrits ci-dessous.

### Les prairies de fauche (Code EUNIS : E2.222) - (Code Natura 2000 6510 – 6)

#### Description

Des prairies de fauche ont été notées sur le périmètre rapproché.

Le relevé réalisé au sein de cet habitat a permis d'identifier 50 espèces, ce qui constitue une diversité spécifique élevée.



Prairie de fauche

Les prairies observées présentent une strate herbacée dense (recouvrement de 100%) et haute (120 cm).

Cette strate est dominée par des poacées : le Fromental élevé *Arrhenatherum elatius*, le Brome stérile *Anisantha sterilis*, le Pâturin commun *Poa trivialis* ou encore la Fétuque des prés *Schedonorus pratensis*. Des espèces prairiales complètent ce cortège notamment la Grande marguerite *Leucanthemum vulgare*, la Renoncule rampante *Ranunculus repens*, l'Oseille des prés *Rumex acetosa*, le Salsifis des prés *Tragopogon pratensis* L. subsp. *pratensis* ou encore l'Avoine jaunâtre *Trisetum flavescens*. Ce cortège correspondant à l'association de l'*Arrhenatherion elatioris* subsp. *elatioris* peut être rattaché à un habitat d'intérêt communautaire n°6510. S'ajoutent également, sur certains secteurs, quelques individus d'espèces plus caractéristiques des friches et ourlets comme la Coronille bigarrée *Coronilla varia* ou bien l'Origan commun *Origanum vulgare*. Enfin des espèces plus caractéristiques des pelouses viennent compléter le cortège comme l'Orchis pyramidal *Anacamptis pyramidalis*, l'Anthyllide vulnérable *Anthyllis vulneraria* ou encore le Petit rhinanthé *Rhinanthus minor*.

#### Etat de conservation et Enjeu patrimonial

La diversité d'écologie et l'état de conservation diffère selon les parcelles (taille, situation, pression de fauche), se traduisant notamment par la présence d'espèces remarquables (Ophrys abeille *Ophrys apifera* Huds., 1762...).

Ces prairies en bon état de conservation rattachables à l'habitat d'intérêt communautaire 6510 – 6 « Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles » constituent un enjeu **moyen à fort** pour la flore selon leur physionomie et leur état de conservation.

## La pelouse piquetée d'arbustes (Code EUNIS : I1.52)

### Description

Le site abrite également une pelouse piquetée d'arbustes sur le secteur nord-ouest.

Cet habitat présente une végétation herbacée dense (taux de recouvrement de 100%) peu élevée (hauteur modale de 30 cm). Cette strate est diversifiée avec 43 espèces identifiées sur un point de relevé. Cette strate est dominée par une poacée : le Brome érigé *Bromopsis erecta* et des espèces des pelouses (de l'ordre *Brometalia erecti* – alliance *Mesobromion erecti*).



Pelouse piquetée d'arbustes

On y trouve ainsi la Flouve odorante *Anthoxanthum odoratum*, l'Arabette hérissée, la Globulaire ponctuée *Globularia bisnagarica*, le Lotier corniculé *Lotus corniculatus*, la Luzule à nombreuses fleurs *Luzula multiflora*, la Petite Pimprenelle *Poterium sanguisorba*, la Renoncule bulbeuse *Ranunculus bulbosus* et l'Orpin à six angles *Sedum sexangulare*) ainsi que des orchidées telles que l'Orchis bouc *Himantoglossum hircinum*. La présence d'un boisement et d'une haie arbustive à proximité favorisent le développement d'espèces des ourlets comme l'Aigremoine eupatoire *Agrimonia eupatoria* et le Gaillard mollugine *Galium mollugo* et accélère la fermeture du milieu. On observe ainsi, la présence d'une strate arbustive en devenir (taux de recouvrement de 5 %) peu élevée (2 m de haut). Cette dernière se compose pour l'essentiel d'épineux (de l'Aubépine à un style *Crataegus monogyna* et du Prunellier *Prunus spinosa*) ainsi que de jeunes pieds d'arbres (Chêne pédonculé *Quercus robur*).

### État de conservation et enjeu

La pelouse piquetée d'arbustes présente un cortège diversifié et constitue à ce titre un enjeu **moyen** pour la flore. Notons qu'en raison de son cortège et de sa physionomie, cet habitat, rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire de type 6210, est toutefois dégradé.

## Pelouse x dalle rocheuse

### Description



Pelouse x dalle rocheuse

Une zone bien ensoleillée présente une végétation herbacée clairsemée (20% de recouvrement), rase (5 à 10 cm de haut) ponctuée de bas arbustes (recouvrement de l'ordre de 10%). Laisser apparaître la roche à nu. Malgré le faible recouvrement, la diversité est relativement élevée avec 22 espèces relevées.

La strate herbacée n'est ici pas dominée par une espèce particulière. On retrouve des espèces des pelouses (de l'ordre *Brometalia erecti* – alliance *Mesobromion erecti*) : la Fétuque de Léman *Festuca lemanii*, l'Hélianthème nummulaire *Helianthemum nummularium*, le Thym précoce *Thymus praecox*.

Compte-tenu de la physionomie de l'habitat et des espèces indicatrices citées au-dessus, cet habitat est rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire 6210 nommé « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) »

Les zones de dalles sont, quant à elles, colonisées par une végétation pionnière (Saxifrage à trois doigts *Saxifraga tridactylites*, Orpin blanc *Sedum album*, Thym précoce *Thymus praecox*) pouvant être rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire n° 6110\* nommé « Pelouses rupicoles calcaires ou basophiles de l'*Alyso-sedum albi* ».

Notons que tel que signalé dans les données bibliographiques, on retrouve cet habitat sur le secteur sud-ouest au niveau du site remarquable des « Anciennes Lavières de Dardenay ». Tout comme sur ce secteur d'ailleurs, on observe aussi quelques individus de Génévrier commun *Juniperus communis*.






### État de conservation et enjeu






Cet habitat composé d'une mosaïque d'habitats remarquables présente une bonne fonctionnalité et constitue un intérêt patrimonial **très fort** pour la flore.






## II.4 – ESPECES FLORISTIQUES REMARQUABLES






215 espèces végétales ont été identifiées sur le périmètre d'étude. Parmi ces espèces, 23 espèces présentent un enjeu patrimonial. Elles sont présentées dans le prochain tableau et localisées sur la carte suivante.




Tableau 9 : Liste des espèces floristiques remarquables du site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	critères ayant déterminé l'enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Écologie	Taille et période de floraison	Habitat sur le périmètre rapproché	Effectif - Surface (m2)	Photo
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski, 1934	Brome des toits	Espèce très rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Murs et lieux sablonneux	20-60 cm Mai-Août	Pelouse x dalle rocheuse	1 station (faible abondance) de 5 m <sup>2</sup> au sein de l'habitat	 Source : Tela botanica
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette hérissée ; Arabette poilue	Espèce rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Lieux arides	18-80 cm Mai - Juin	Pelouse piquetée d'arbustes	Présent au sein de l'habitat en faible abondance	 Source : Tela botanica
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	Grémil des champs	Espèce très rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Champs et cultures	10 - 50 cm Avril – Septembre	Bord de culture	1 station de quelques individus observée sur les bords d'une culture	 Source : Tela botanica
<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell., 1905	Calépine de Corvin	Espèce très rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Lieux incultes ou cultivés	30-80 cm Avril - Juillet	Bord de culture	1 station de quelques individus observée sur les bords d'une culture	 Source : Tela botanica
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	Cynoglosse officinale	Espèce très rare à l'échelon régional, déterminant de ZNIEFF	Nul	Moyen	Lieux incultes, décombres	30-80 cm Mai - Juillet	Prairie de fauche	1 station (14 individus observés)	

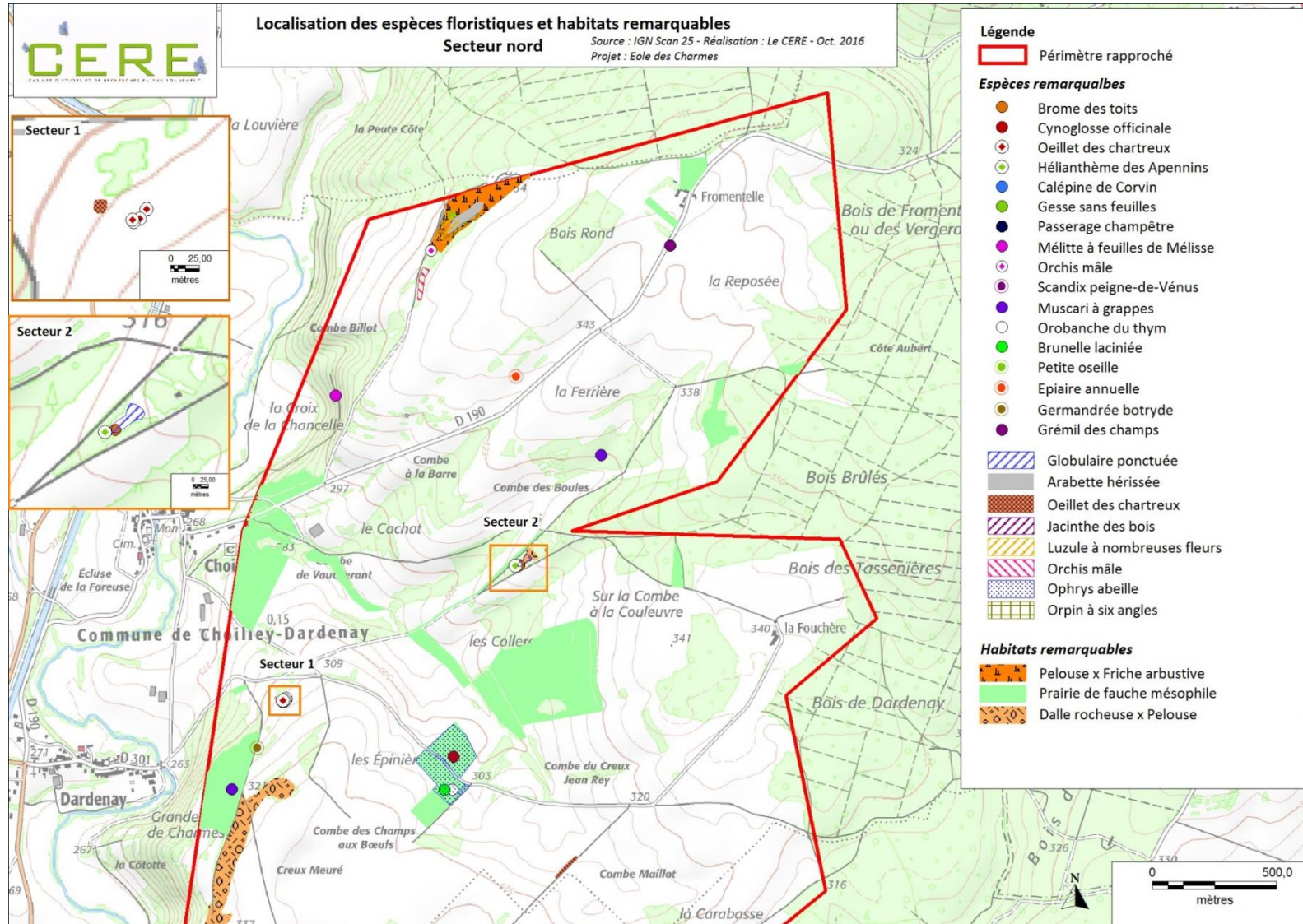
Nom scientifique	Nom vernaculaire	critères ayant déterminé l'enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Écologie	Taille et période de floraison	Habitat sur le périmètre rapproché	Effectif - Surface (m2)	Photo
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Oeillet des chartreux	Espèce rare à l'échelon régional et notée comme quasi-menacée sur la LRR	Nul	Moyen	Pelouses thermophiles, rochers calcaires, schisteux ou gréseux, pelouses sèches sur des limons ou sur du sable alluvial	20-50 cm Mai - Août	Bord de culture, prairie pâturée	2 stations le long d'un chemin carrossable, le long de culture (de 450 -500 m de long), 1 station au sein d'une prairie pâturée (120 m <sup>2</sup> ) ainsi que 4 individus isolés	
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	Globulaire ponctuée ; Globulaire allongée	Espèce rare à l'échelon régional et notée comme quasi-menacée sur la LRR	Nul	Moyen	Rochers et pelouses calcaires	8-30 cm Avril - Juin	Pelouse x dalle rocheuse, pelouse piquetée d'arbustes	Observée disséminée au sein des habitats en faible abondance	 Source : Tela botanica
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins	Espèce très rare à l'échelon régional, noté comme en danger sur la LRR, déterminant de ZNIEFF	Nul	Fort	Pelouses sèches, généralement sur des sols calcarifères	10-30 cm Mai - Septembre	Pelouse x dalle rocheuse	1 station composée de 8 individus	
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois ; Jacinthe sauvage	Espèce très rare à l'échelon régional, déterminant de ZNIEFF	Nul	Moyen	Forêt, boqueteaux, principalement sur les sols à humus faiblement acide	15-50 cm Avril - Mai	Boisement de type Chênaie-charmaie	Dispersée au sein de l'habitat (observée lors du relevé sur une station de 500 m <sup>2</sup> - abondance de 1)	
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse sans feuilles	Espèce rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Lieux secs et arides, surtout calcaires	20-50 cm Mai - Juillet	Bord de culture	1 station de 3 m <sup>2</sup> sur les bords de l'habitat	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	critères ayant déterminé l'enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Écologie	Taille et période de floraison	Habitat sur le périmètre rapproché	Effectif - Surface (m2)	Photo
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	Espèce rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Champs, bords des chemins, terres inculte	20-80 cm Mai - Juillet	Bord de culture	4 individus notés sur les bords de l'habitat	 Source : Tela botanica
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule à nombreuses fleurs	Espèce rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Bois et pâturages	20-50 cm Mai - Juin	Pelouse piquetée d'arbustes	Présent au sein de l'habitat en très faible abondance	 Source : Tela botanica
<i>Melittis melissophyllum</i> L., 1753	Mélitte à feuilles de Mélisse	Espèce rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Bois, haies, ravins	20-50 cm Mai - Juillet	Boisement de type Chênaie-charmaie	30 individus en lisière de l'habitat	 Source : Tela botanica
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes	Espèce très rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Champs et vignes	10-30 cm Mars	Friche prairiale, Fourré arbustif ouvert	2 individus	
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	Espèce rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Lieu herbeux ou boisés	15 - 50 cm Mai - Juin	Prairie de fauche mésophile	Présente au sein de l'habitat (plus de 120 individus)	

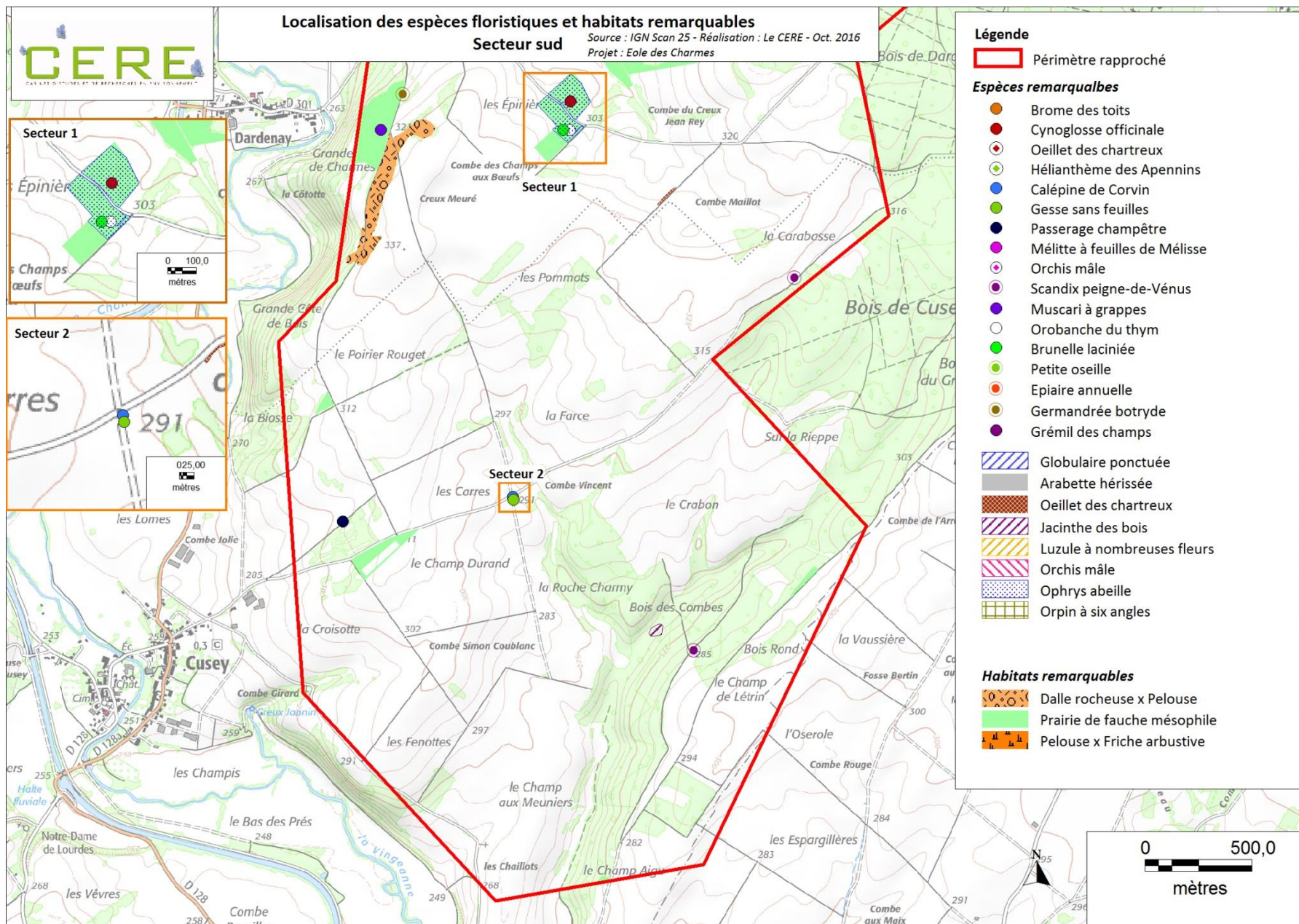
Nom scientifique	Nom vernaculaire	critères ayant déterminé l'enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Écologie	Taille et période de floraison	Habitat sur le périmètre rapproché	Effectif - Surface (m2)	Photo
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle	Espèce rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Bois et prés	15-50 cm Avril - Juin	Boisement de type Chênaie-charmaie	1 large station (200 m <sup>2</sup> ) (avec une abondance de « 2 »). 1 seconde station de 10 i	
<i>Orobanche alba</i> Stephan ex Willd., 1800	Orobanche du thym	Espèce rare à l'échelon régional et notée comme quasi-menacée sur la LRR, déterminant de ZNIEFF	Nul	Moyen	Sur les Thymus et d'autres labiées	10-30 cm Avril - Août	Prairie de fauche mésophile	1 station composée de 16 individus	
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunelle laciniée ; Brunelle blanche	Espèce rare à l'échelon régional et inscrite comme vulnérable sur la LRR	Nul	Fort	Lieux secs et arides, surtout calcaires	5-30 cm Juin - Août	Prairie de fauche mésophile	1 station de 5 m <sup>2</sup> (ab. de « 2 »)	
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	Espèce rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Lieux secs et sablonneux	10-50 cm Avril-Septembre	Pelouse piquetée d'arbustes	Quelques individus	 Source : Tela botanica
<i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753	Scandix peigne-de-Vénus	Espèce rare à l'échelon régional et notée comme quasi-menacée sur la LRR	Nul	Moyen	Moissons, bords des chemins, sur des sols riches	10-30 cm Mai - Juin	Bord de culture	1 station sur 40 m de long le long d'une culture, 10 individus au sein d'une friche prairiale	 Source : Tela botanica

Nom scientifique	Nom vernaculaire	critères ayant déterminé l'enjeu patrimonial	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Écologie	Taille et période de floraison	Habitat sur le périmètre rapproché	Effectif - Surface (m2)	Photo
<i>Sedum sexangulare</i> L., 1753	Orpin à six angles ; Orpin de Bologne ; Orpin doux	Espèce rare à l'échelon régional et notée comme quasi-menacée sur la LRR	Nul	Moyen	Murs et lieux rocailloux	5-12 cm Juin - Juillet	Pelouse piquetée d'arbustes	Observé au sein de l'habitat sur des zones plus découvertes, abondance de « 1 »	 Source : Tela botanica
<i>Stachys annua</i> (L.) L., 1763	Epiaire annuelle	Espèce très rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Champs calcaires	10-40 cm Juin - Octobre	Friche prairiale	12 individus	
<i>Teucrium botrys</i> L., 1753	Germandrée botryde	Espèce rare à l'échelon régional	Nul	Moyen	Champs pierreux des terrains calcaires	10-40 cm Juin - Octobre	Friche prairiale piquetée d'arbustes	1 individu	

Carte 11 : Localisation des espèces de la flore et des habitats remarquables sur la zone d'étude








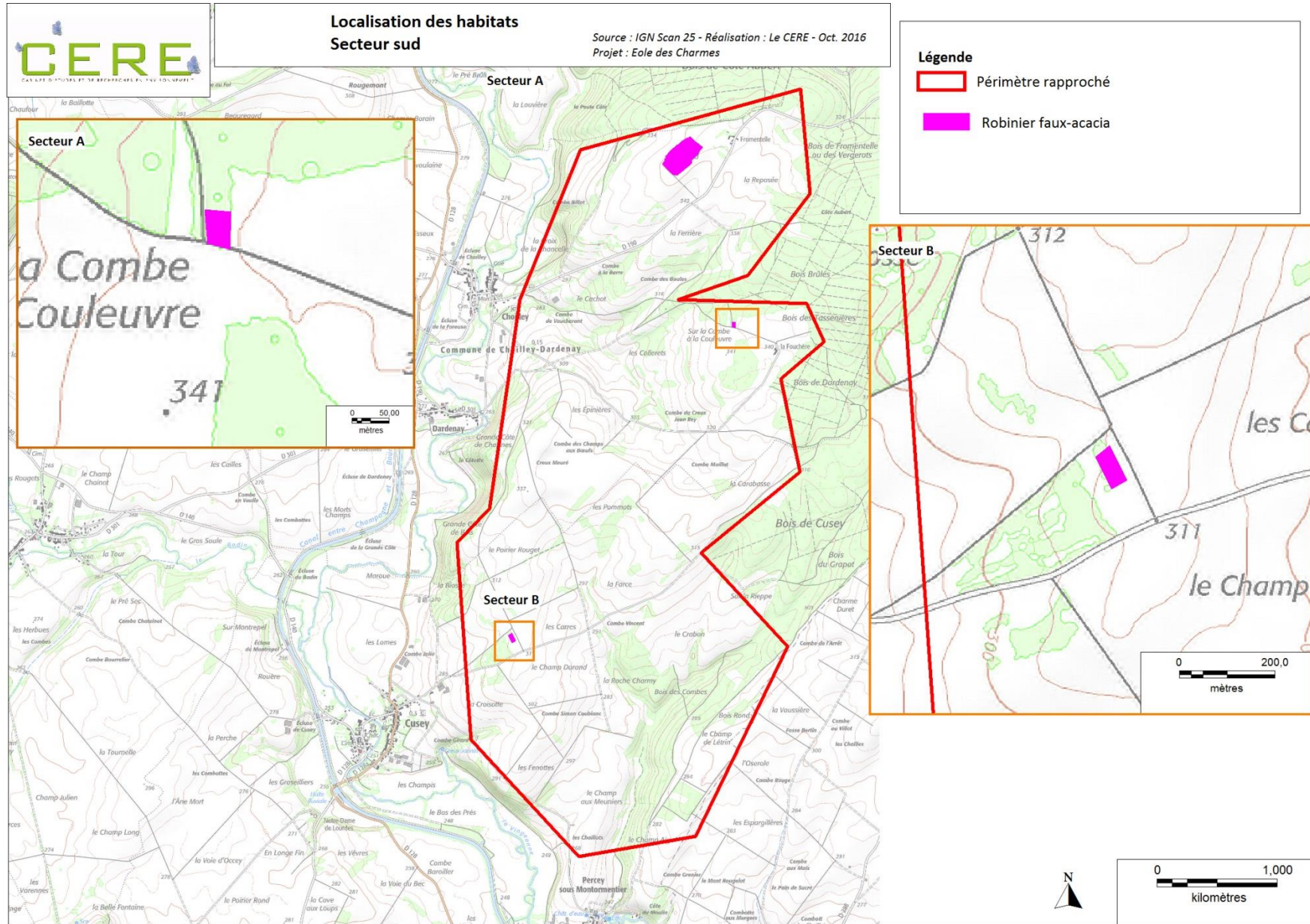
## II.5 – ESPECES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

1 espèce végétale a été identifiée sur le périmètre d'étude en tant qu'espèce exotique envahissante, il s'agit du Robinier faux-acacia. Elle est présentée dans le prochain tableau et localisée sur la carte suivante.

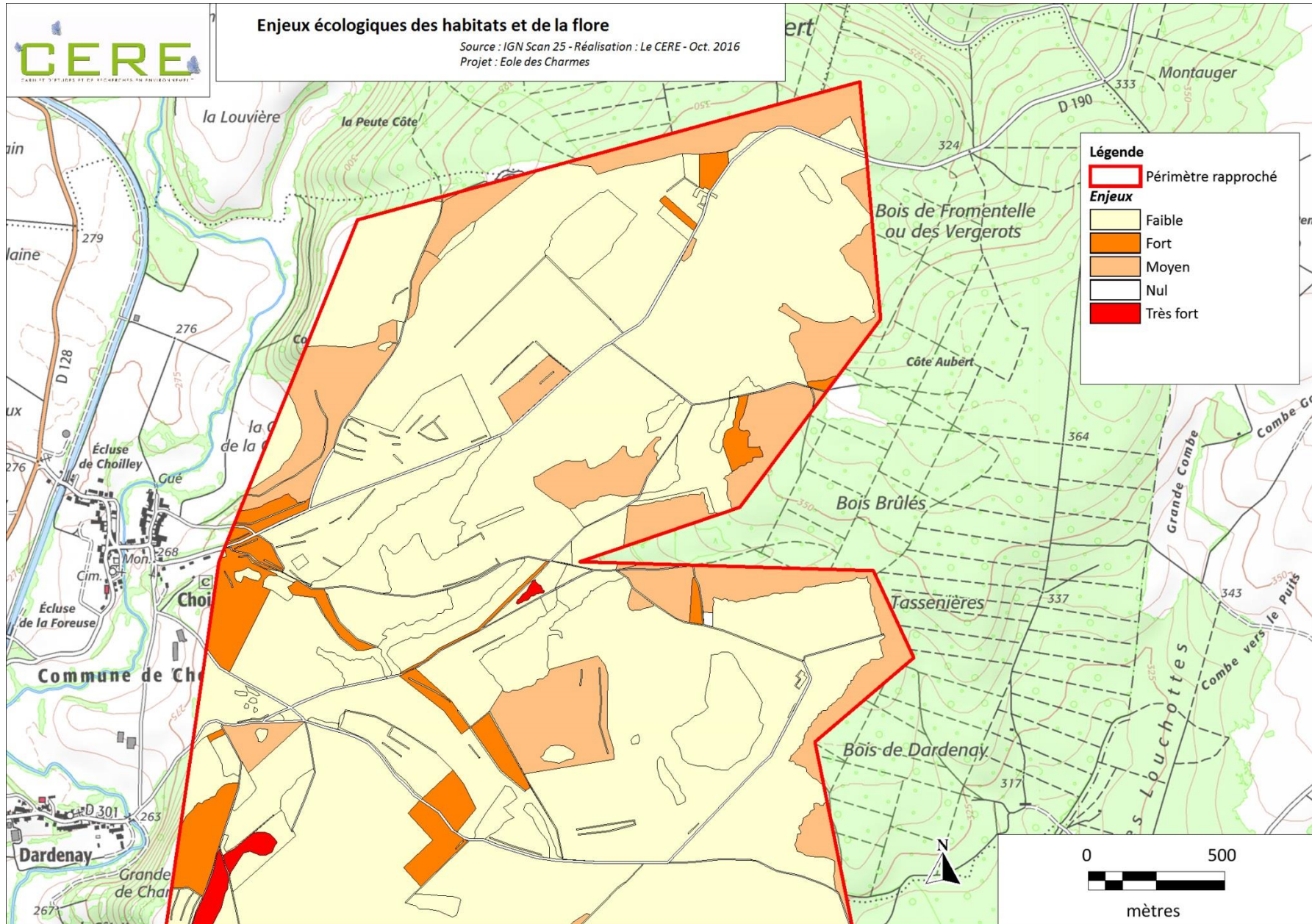
**Tableau 10 : Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes du site d'étude**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat principal	Rareté	Origine	Ecologie	Localisation sur le site	Illustration
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Nat. (E.)	C	Amérique du Nord	atteint 25 m mai - juillet	Présent au sein d'un boisement et sous forme de plantations sur 3 secteurs	

Carte 12 : Localisation des espèces exotiques envahissantes de la flore sur la zone d'étude

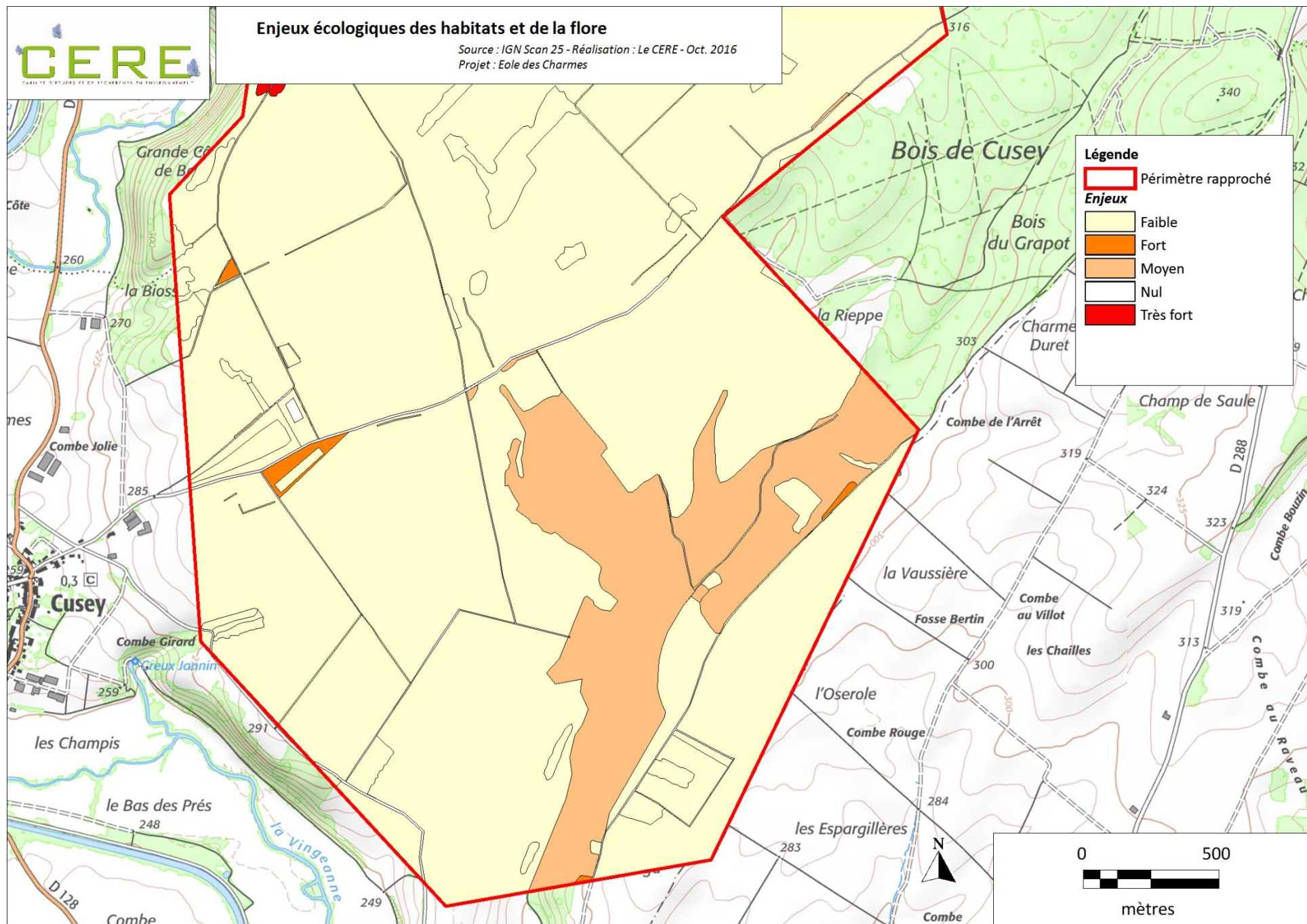


Carte 13 Enjeux écologiques des habitats et de la flore



### Enjeux écologiques des habitats et de la flore

Source : IGN Scan 25 - Réalisation : Le CERE - Oct. 2016  
 Projet : Eole des Charmes



## III – AVIFAUNE

### III.1 – METHODES

#### III.1.1 – METHODES DE PROSPECTION

##### En période de reproduction

L'avifaune en période de reproduction a été recensée en utilisant deux méthodes :

- les Indices Ponctuels d'Abondance I.P.A. (FROCHOT 2001),
- une recherche qualitative de toutes les espèces présentes sur le site.

##### Les indices Ponctuels d'Abondance

La répartition des oiseaux est directement liée à la quiétude du site, à la quantité de nourriture, au relief du terrain, à la présence de points d'eau et surtout à la structure de la végétation, tant sur le plan horizontal (diversité des milieux, densité du couvert) que vertical (nombre de strates).

Pour cela et proportionnellement à la surface occupée par les différents habitats, nous avons effectué 26 stations échantillon couvrant l'ensemble de la zone d'étude.

Chaque station échantillon a fait l'objet d'une observation visuelle et auditive d'une durée de 20 minutes.

##### La recherche qualitative

La technique des I.P.A. s'appliquant essentiellement aux passereaux et aux ordres apparentés, une recherche qualitative a permis de recenser les oiseaux capables de s'intercaler entre les stations d'échantillons, par exemple ceux occupant un grand espace (rapaces, laridés etc....). La recherche qualitative passe par une prospection de tous les types d'habitats du site afin d'identifier les espèces n'ayant pu être contactées lors des stations échantillons, à l'exemple des individus retrouvés morts.

Cette méthode, couplée à celle des IPA, vis à obtenir un dénombrement exhaustif des espèces présentes au sein de l'emprise.

##### En période de migration pré et postnuptiale

L'objectif de ce passage est de définir les potentialités du site en termes d'axe et de halte migratoires. Le principe fondamental de cette étude des oiseaux en migration repose sur une observation des oiseaux en plusieurs secteurs totalement différents.

En effet, contrairement à toute cartographie délimitant très scrupuleusement des axes de migration et au-delà de toutes théories, les axes de migration de l'avifaune, en pleine nature, ne sont pas aussi clairement définis. En ce sens, il apparaît important de pouvoir comparer les données récoltées sur le site d'étude avec d'autres milieux sur lesquels nous savons qu'il y a vraiment des migrations d'oiseaux et aussi avec des sites sur lesquels nous pensons qu'il n'y a pas de migration d'oiseaux.

Lors des prospections en période de migration, l'observateur note tous les oiseaux observés en précisant l'espèce concernée, l'heure d'observation, la météo, l'emplacement de cette migration, le nombre approximatif d'individus concernés, leur hauteur de vol et leur sens de déplacement.

Les points d'observation en période de migration pré et postnuptiale ont été répartis sur le secteur et l'ensemble des oiseaux présentant un comportement migrateur ont été notés (vol en direction du nord pour la migration pré-nuptiale, vol en direction du sud pour la migration postnuptiale).

##### En période d'hivernage

Cette étude s'attardera à vérifier les espèces, ainsi que leurs effectifs, stationnant sur et à proximité de la zone d'étude.

L'ensemble du périmètre rapproché et ses alentours ont été prospectés et les principales zones d'hivernage cartographiées afin de déterminer l'importance du périmètre d'étude.

Le tableau ci-dessous reprend toutes les dates de prospections ainsi que les conditions météorologiques.

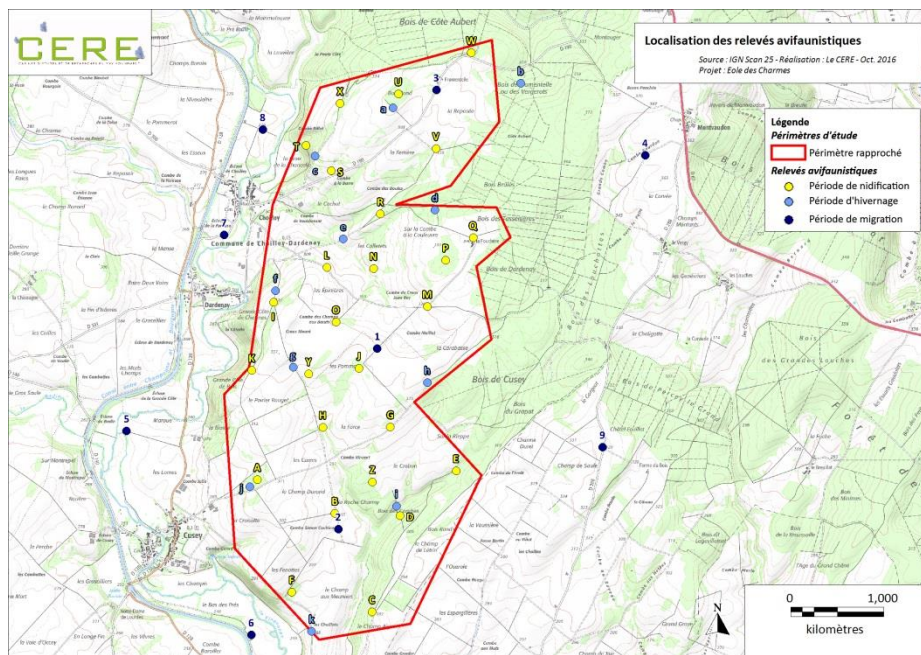
**Tableau 11 : Dates des prospections dédiées aux oiseaux en reproduction**

Date	Groupe(s) prospecté(s)	Type de prospection	Conditions météorologiques
18-févr.-16	Oiseaux hivernants	Diurne	Ciel couvert (CN = 100%), 2°C, vent faible SO
27-févr.-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel dégagé (CN = 30%), 4°C, vent S
07-mars.-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel dégagé (CN = 20%), 8°C, vent S
19-mars-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel couvert (CN = 100%), 9°C, vent faible SO
21-mars.-16	Oiseaux en migration et rapaces nocturnes nicheurs	Diurne et Nocturne	Ciel dégagé (CN = 30%), 9°C, vent SO
13-avr.-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel nuageux (CN = 30%), 15°C, vent SO

18-avr.-16	Oiseaux en migration et nicheurs	Diurne	Ciel dégagé (CN = 0%), %, 14°C, vent faible SE
17-mai-16	Oiseaux nicheurs	Diurne	Ciel nuageux (CN = 70%), 15°C, pas de vent
08-juin-16	Oiseaux nicheurs	Diurne (aube et crépuscule)	Ciel nuageux (CN = 50%), 20°C, vent faible SO
29-août-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel peu couvert (CN = 20%), 26°C, pas de vent
06-sept.-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel dégagé (CN = 0%), 22°C, vent faible N
19-sept.-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel dégagé (CN = 0%), 18°C, vent SE
28-sept.-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel dégagé (CN = 10%), 21°C, vent faible SE
10-oct.-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel dégagé (CN = 0%), 18°C, vent faible E
18-oct.-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel couvert (CN = 100%), 14°C, vent SE
03-nov.-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel couvert (CN = 100%), °C, vent E
14-nov.-16	Oiseaux en migration	Diurne	Ciel couvert (CN = 100%), 14°C, vent SE

CN = couverture nuageuse

**Carte 14: Localisation des relevés avifaunistiques**



### III.1.2 –Référentiels utilisés

Les référentiels utilisés sont :

- Pour les statuts de protection :
  - o Les **textes européens** concernent :
    - la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite Directive « Oiseaux » et surtout son Annexe I ;
  - o Les **textes nationaux** en application de la concernent :
    - l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national ;
- Pour les statuts de rareté / menace :
  - La Liste Rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011) ;
  - La Liste Rouge régionale des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne (FAUVEL B. et al. 2007) ;
  - o La liste des espèces et des milieux déterminants de ZNIEFF de Champagne-Ardenne (2006).
  - o Les statuts de rareté et de menace des oiseaux des Ardennes (ReNard, 2007).

### III.1.2 - METHODE D'EVALUATION DU CARACTERE REMARQUABLE DES ESPECES

Le caractère remarquable d'une espèce se définit selon les statuts de protection et de menace de l'espèce.

**Tableau 12: définition du caractère remarquable**

		Statut de protection	
		Aucun statut de protection	Espèce protégée par l'article 3 de l'arrêté interministériel du 29 octobre 2009
Statut de menace (Listes Rouges Régionale et Nationale pour les nicheurs, migrants et hivernants)	LC, DD, NA	Non remarquable	
	AP, AS, V, R, Nt, Vu, Det ZNIEFF	Remarquable	
	Cr, E, En	Remarquable	

Une espèce est considérée comme remarquable dès lors qu'elle est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, ou que son statut de menace indique un danger.

### III.1.3 – METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX SPECIFIQUES

Une espèce à enjeu est une espèce présentant un intérêt écologique. L'enjeu global de l'espèce est défini sur la base de plusieurs paramètres :

- l'enjeu réglementaire basé sur le critère des statuts de protection,
- l'enjeu patrimonial basé sur les statuts de menace et la liste des espèces déterminante ZNIEFF,
- la fonctionnalité du site au regard de l'avifaune, basée sur l'abondance et le comportement spécifique.

Afin de définir le niveau d'enjeu global spécifique au sein de l'emprise d'étude, à chaque critère a été attribué un niveau d'importance allant de 1 (faible) à 3 (fort), sauf pour l'enjeu réglementaire allant de 0 à 2.

#### L'enjeu réglementaire :

Enjeu réglementaire	0	1	2
Statut réglementaire	Aucun statut	Protection nationale	Protection européenne au titre de l'annexe I de la CEE/2009/147

#### L'enjeu patrimonial :

Enjeu patrimonial	1	2	3
Statut de menace	AP, AS	V, R	Cr, E
Espèce déterminante ZNIEFF		x	

AP : à préciser/ AS : à surveiller/ V : vulnérable/ R : rare/ E : en danger

#### La fonctionnalité du site au regard de l'avifaune :

Fonctionnalité du site pour l'avifaune	1	2	3
Abondance	Faible	Modérée	Importante
Comportement	Espèce en hivernage Espèce posée	Espèce nicheuse	Espèce migratrice

*N.B : Le niveau d'abondance est fonction de l'espèce considérée.*

Le calcul de ces trois paramètres permet ainsi de déterminer l'enjeu global de chaque espèce. L'enjeu global est établi selon 5 niveaux d'importance, de très faible à très fort.

#### L'enjeu global :

Enjeu global	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Somme de tous les paramètres	2, 3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11



### III.1.4 – METHODE D’EVALUATION DE LA SENSIBILITE AU RISQUE DE COLLISION

Le niveau de sensibilité globale des espèces correspond à l’impact potentiel brut de chaque espèce.

Il se base ainsi sur l’enjeu spécifique, qui comme décrit précédemment, prend en compte la patrimonialité de l’espèce, la représentativité de l’espèce (abondance) et son utilisation du site (fonctionnalité du site) ; ainsi que sur le risque théorique de collision de l’espèce avec l’éolien.

#### Le risque de collision théorique :

Ce risque de collision théorique est basé sur le résultat des travaux de Tobias Dürr, qui a comptabilisé le nombre d’individus retrouvés morts aux pieds d’éoliennes dans plusieurs parcs européens. Ces résultats dépendent entre autre de l’écologie comportementale en vol des différentes espèces.

**Tableau 13: Risque de collision théorique (source: Tobias Dürr)**

Risque de collision théorique	3	2	1
Nombre d’individus retrouvés morts par espèce	$x > 501$	$101 < x < 500$	$0 < x < 100$

Le niveau de sensibilité vise donc à sommer le niveau d’enjeu global et le risque de collision théorique.

#### Sensibilité globale :

**Tableau 14: Niveau de sensibilité globale des espèces**

Niveau de sensibilité	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Enjeu global + risque de collision	3, 4	5, 6, 7	8, 9, 10	11, 12	13, 14

### III.2 – MOUVEMENTS MIGRATOIRES

#### III.2.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

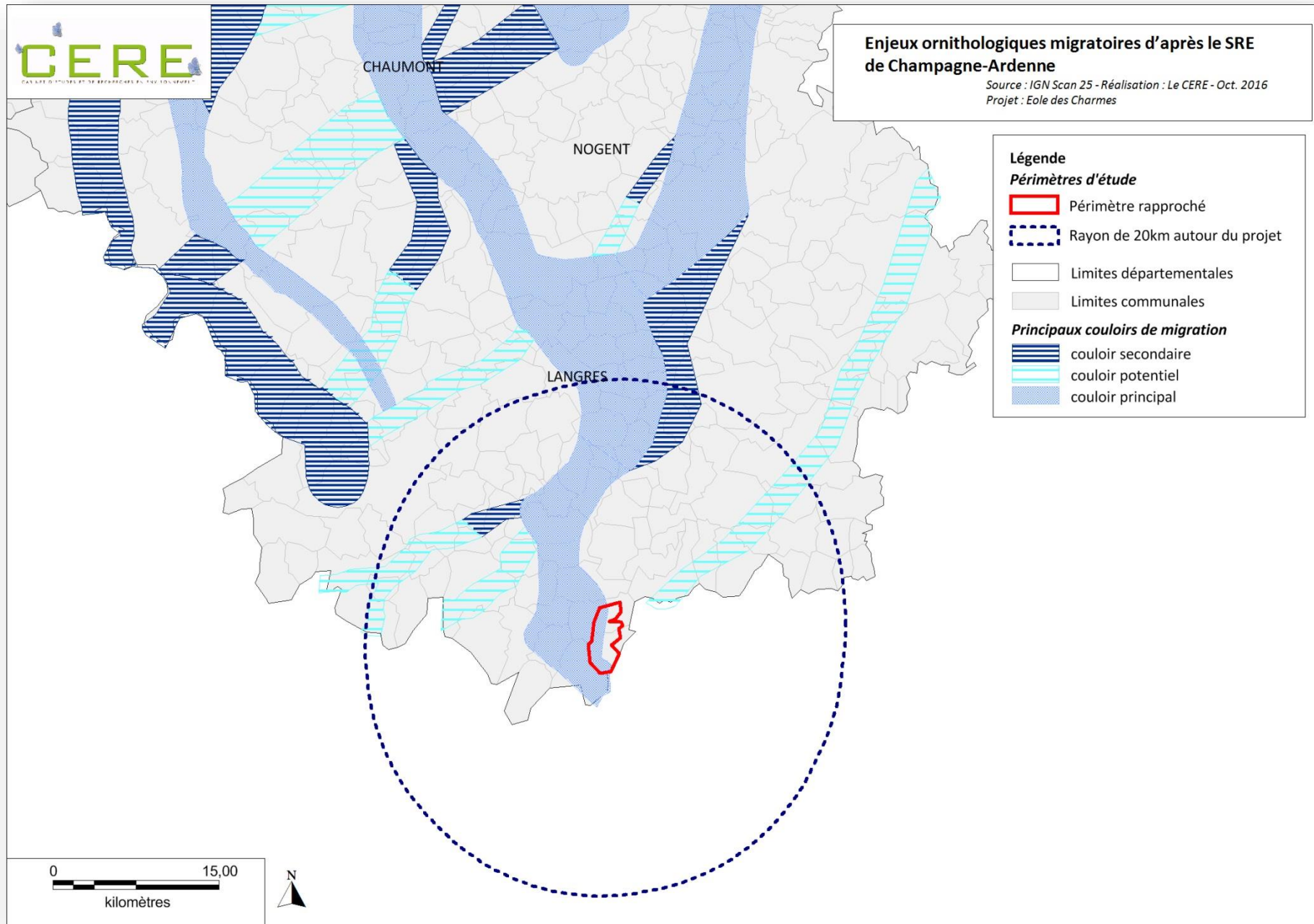
##### III.2.1.1 – Schéma Régional Éolien (SRE)

La définition des couloirs de migration du SRE est d’une part basée sur les couloirs de migration préalablement connus en région, et d’autre part sur une interprétation cartographique prenant en compte le relief et la couverture du sol en liaison avec les autres couloirs migratoires existants. Le tracé des couloirs est donc défini à une échelle large et ne repose pas précisément sur des données de terrain locales. Notamment, les couloirs au niveau des vallées sont volontairement tracés avec une « zone tampon » plus large autour de la vallée.

D’après le SRE de Champagne-Ardenne, **le projet d’implantation retenu par le pétitionnaire est situé en partie ouest dans un couloir de migration avifaunistique principal** : la vallée de la Vingeanne et le canal de la Marne à la Saône. De plus, **le projet se situe loin de l’axe de migration principal des Grues cendrées.**

L’analyse des résultats de l’étude de terrain permettra d’étudier plus finement les déplacements migratoires au niveau du périmètre rapproché et de la vallée de la Vingeanne.

Carte 15 : Enjeux ornithologiques migratoires d'après le SRE de Champagne-Ardenne



### III.2.2 – EXPERTISE DE TERRAIN

Pendant les deux périodes de migration avifaunistique, **57 espèces d'oiseaux** ont été recensées dont 39 sont protégées au niveau national. Parmi ces espèces protégées, dix figurent en annexe I de la Directive « Oiseaux » : la Bondrée apivore *Pernis apivorus*, le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*, la Cigogne noire *Ciconia nigra*, la Grande aigrette *Ardea alba*, la Grue cendrée *Grus grus*, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir *Milvus migrans*, le Milan royal *Milvus milvus*, la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* et le Pluvier doré *Pluvialis apricaria*.

Au total, **19 espèces migratrices sont remarquables** de par leur inscription à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou leur statut d'espèce déterminante de ZNIEFF en Champagne-Ardenne. **Mais une seulement six ont été observées sur le périmètre rattaché.**

**Tableau 15: Liste des espèces recensées en période de migration et leurs statuts de protection**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Dét. ZNIEFF
		France	Europe	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X		
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X		
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	X		
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	DO1	X
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X		
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	X		
Busard Saint-martin	<i>Circus cyaneus</i>	X	DO1	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X		
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	X		
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	X		
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	X	DO1	X
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>			
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>			
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X		
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	X		X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Dét. ZNIEFF
		France	Europe	
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	X		
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	X	DO1	
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>			
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>			
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	X	DO1	X
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X		X
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X		
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X		
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	X	DO1	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X		
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	DO1	X
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	X	DO1	X
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X		
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	X		
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>			X
Oie des moissons	<i>Anser fabalis</i>			X
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	DO1	X
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>			
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X		
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	X		
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	X		X
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>		DO1	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	X		
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>			X
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	X		X
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	X		X
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X		
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			X
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	X		

## EVALUATION DE L'ENJEU GLOBAL SPECIFIQUE

Nom vernaculaire	Enjeu global
Tourterelle turque	2
Accenteur mouchet	3
Chardonneret élégant	3
Mésange bleue	3
Pinson du nord	3
Rossignol philomèle	3
Rougequeue noir	3
Troglodyte mignon	3
Bergeronnette printanière	4
Bruant proyer	4
Canard colvert	4
Cigogne noire	4
Cornelle noire	4
Geai des chênes	4
Grand cormoran	4
Grive mauvis	4
Martinet noir	4
Mésange à longue queue	4
Mouette rieuse	4
Oie des moissons	4
Pigeon biset	4
Sarcelle d'hiver	4
Tourterelle des bois	4
Bondrée apivore	5
Busard Saint-Martin	5
Choucas des tours	5
Chouette hulotte	5
Faucon crécerelle	5
Faucon hobereau	5
Martin-pêcheur d'Europe	5
Mésange charbonnière	5
Milan noir	5
Moineau domestique	5
Oie cendrée	5
Pluvier doré	5
Tarier pâtre	5
Verdier d'Europe	5
Alouette des champs	6

Nom vernaculaire	Enjeu global
Bergeronnette grise	6
Bruant jaune	6
Buse variable	6
Corbeau freux	6
Etourneau sansonnet	6
Grive litorne	6
Grive musicienne	6
Grue cendrée	6
Héron cendré	6
Hirondelle rustique	6
Pigeon ramier	6
Pipit farlouse	6
Linotte mélodieuse	7
Pie-grièche écorcheur	7
Pinson des arbres	7
Traquet motteux	7
Grande aigrette	8
Vanneau huppé	8
Milan royal	11

Une espèce présente un très fort enjeu écologique au sein du site d'étude : le Milan royal. La présence de cette espèce a conduit à la réalisation d'inventaires complémentaires en période de nidification afin de recenser les éventuels nids de l'espèce présents dans le secteur.

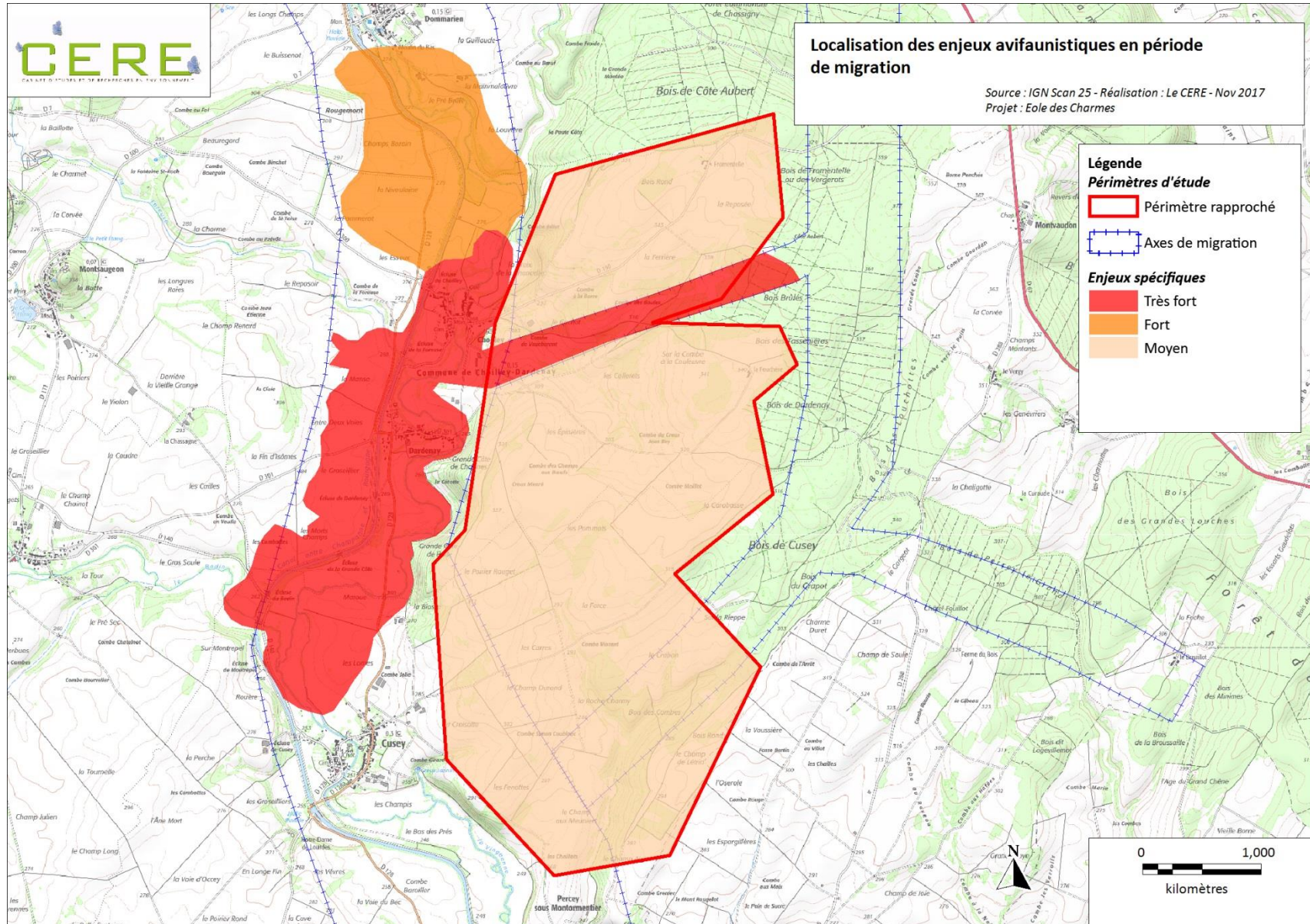
Deux espèces présentent un fort intérêt écologique au sein de l'emprise d'étude : la Grande aigrette et le Vanneau huppé. Dix-sept espèces présentent un intérêt écologique moyen sur le site.

Ces 20 espèces présentent un intérêt écologique significatif.

La carte suivante localise les enjeux au sein du périmètre rapproché en période de migration. Celle-ci est basée sur les niveaux d'enjeux spécifiques décrits dans le tableau précédent. A chaque secteur identifié par un point d'écoute, l'enjeu spécifique le plus fort est retenu pour le caractériser.

L'identification des secteurs autour des points d'écoute tient compte de la topographie ainsi que de l'identification des axes de migration.

Carte 16: Localisation des enjeux avifaunistiques en période de migration



## LES AXES DE MIGRATION

Les prospections ont permis de confirmer **un axe à fort enjeu (ou axe principal)** signalé par le SRE de Champagne-Ardenne : la vallée de la Vingeanne et du canal entre Champagne et Bourgogne.

**Deux axes secondaires** ont également été observés autour du projet des Charmes :

- un premier axe au-dessus de la partie sud-est du périmètre rapproché, formé par le continuum boisé (Bois des Combes, Bois du Grapot, Bois de Cusey, Bois de Percey-le-Grand, Bois de Dardenay, Bois des Tassenières, etc.). Ce couloir est principalement utilisé par des grands groupes d'espèces communes comme le Pigeon ramier, l'Étourneau sansonnet ou le Pinson des arbres, mais aussi par des espèces remarquables comme le Traquet motteux ou le Pipit farlouse ;
- un second partant du couloir principal au niveau des villages de Choilley et de Dardenay et traversant le périmètre rapproché dans sa partie nord pour rejoindre les « Bois Brûlés » et le premier axe secondaire. Ce couloir est utilisé, entre-autre, par une espèce à forts enjeux : le Milan royal.

En ce qui concerne le **passage des espèces remarquables**, elles ont été observées en grande majorité sur les points d'observation de la vallée de la Vingeanne (points n°5, 6, 7 et 8) mais également sur l'axe secondaire passant au-dessus du Bois de Cusey (point n°1) et du Bois de Percey-le-Grand (point n°9).

À noter que des groupes de Grues cendrées ont été observées au-dessus du périmètre rapproché et à proximité. Concernant cette espèce, le projet se trouve dans un **très large couloir de migration pour l'espèce**, englobant la quasi-totalité de la Champagne-Ardenne. À l'échelle du périmètre rapproché et de ses abords, les effectifs observés sont **très réduits** (entre 10 et 70 individus par groupe pour un total de moins de 200 grues cendrées) en comparaison à ceux observés dans la « partie centrale » de ce couloir, entre Saint-Dizier et Troyes (plusieurs centaines d'individus par groupe pour un total de plusieurs milliers voire dizaines de milliers d'oiseaux de cette espèce).

Concernant les passages migratoires au niveau du périmètre rapproché (point n°1, 2 et 3), la quasi-totalité des oiseaux est canalisée, soit par la vallée de la Vingeanne, soit par les continuums boisés sur le périmètre rapproché et ses abords.

De plus, **deux haltes migratoires** d'importance ont été signalées sur le périmètre rapproché et à proximité :

- à l'ouest du périmètre rapproché, **six milans royaux** ont été observés au repos au niveau des bosquets et des milieux ouverts à l'ouest du village de Choilley ;
- dans une culture au centre du périmètre rapproché, **une cinquantaine de vanneaux huppés** ont été trouvés posés dans une culture.

Le tableau suivant indique les effectifs cumulés des espèces observées avec un comportement de vol migratoire tandis que la carte suivante illustre les effectifs cumulés toutes espèces confondues et la diversité spécifique par point d'observation ainsi que les axes de migration décrit dans ce paragraphe.

Les oiseaux remarquables à cette période sont localisés au paragraphe des espèces remarquables de l'avifaune (III.5).

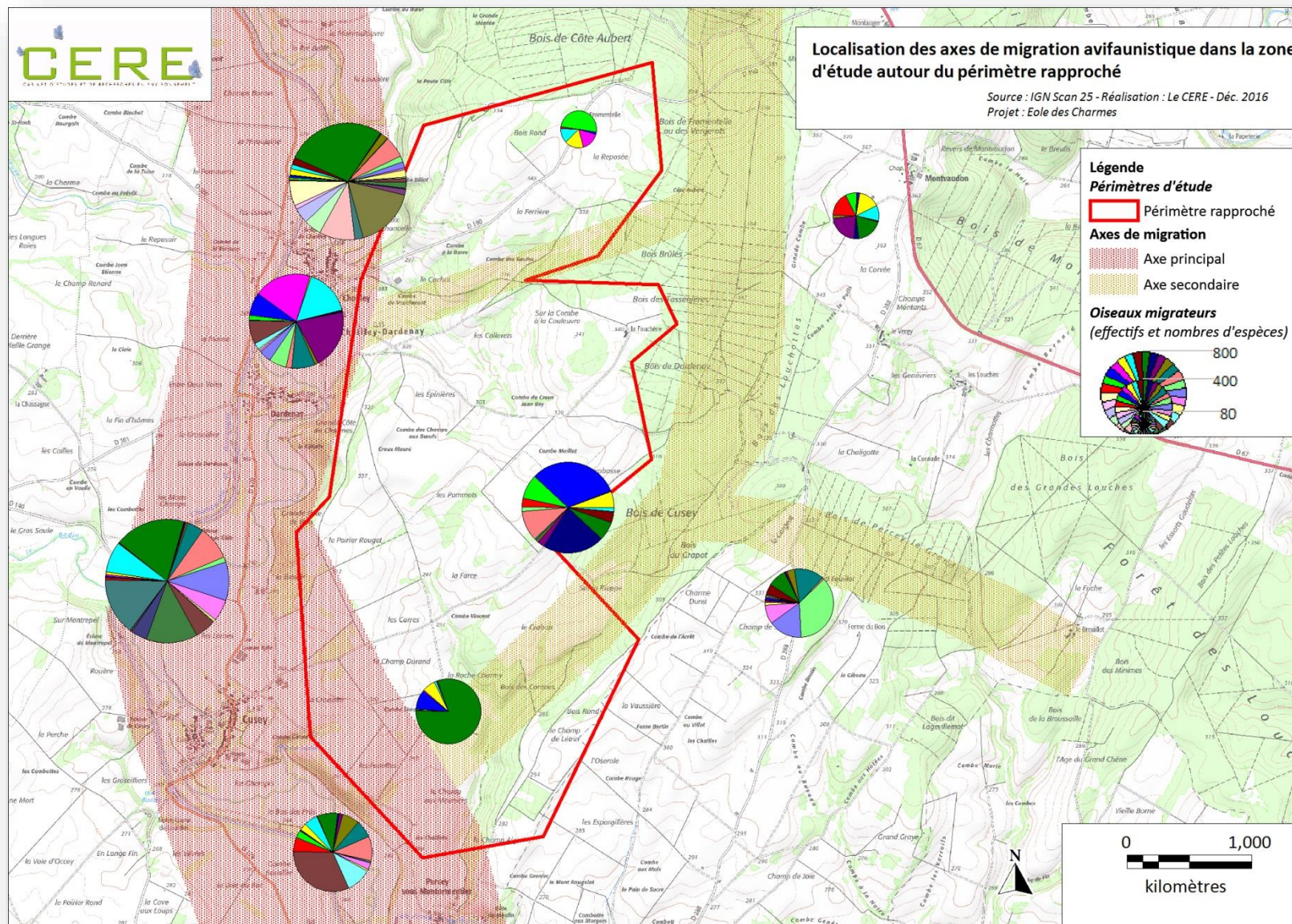
**Tableau 16 : Effectifs cumulés des espèces observées avec un comportement de vol migratoire**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>								2	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	15			25	6	21		5	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>									2
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>					1				1
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>				11	2	11		4	3
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>				2		1			1
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		1	2	1	3		1	1	2
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>					6	1	8	12	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>						10	40	9	
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>									1
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	40			21	65	20	10 0	14	15
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>		1			3	1	2		
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	15 0	25	5 0	15	15 0	30	80	20 0	25
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1	1		1	2		1	1	1

Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>					2		1	1	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			2			2	2		2
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>						5		15	
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>					4			1	
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		17					10 0	42	11
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>							5		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		3			35	25	40	12	
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	26			25	70			12	40
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>					11		9	3	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	7			5	80	25	30	15	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	18		1 5		45	34		2	2
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>						2			
Martinet noir	<i>Apus apus</i>						2	21	8	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>						9	3	12	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>					5				
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		1						2	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>			1 6		1		3		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>								11	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>						3	11		
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	30							12 0	
Oie des moissons	<i>Anser fabalis</i>					43				
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>								16	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	10 0	20 0	1 3	30	10 7	35	40	70	10 0
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	12			3	33			35	44
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>					3	11 0			25
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>								30	
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>					2			8	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	4								
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	3								4
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	50				12 0			50	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Verdier d'Europe</b>	<i>Chloris chloris</i>	7								
Effectifs cumulés		<b>46</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>79</b>	<b>34</b>	<b>49</b>	<b>71</b>	<b>27</b>
Nombres d'espèces		<b>3</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
		<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>17</b>

**Carte 17 : Localisation des axes de migration et de la diversité spécifique des oiseaux migrateurs dans la zone d'étude autour du périmètre rapproché**





### III.3 – AVIFAUNE HIVERNANTE

#### III.3.1 - EXPERTISE DE TERRAIN

Trente-et-une espèces d'oiseaux ont été inventoriées en période d'hivernage dont 22 sont protégées au niveau national et **deux sont inscrites à l'annexe 1 de la « Directive Oiseaux »** : le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus* et la **Grande aigrette** *Ardea alba*.

Trois aires d'hivernage de moyenne importance ont été repérées sur le périmètre rapproché :

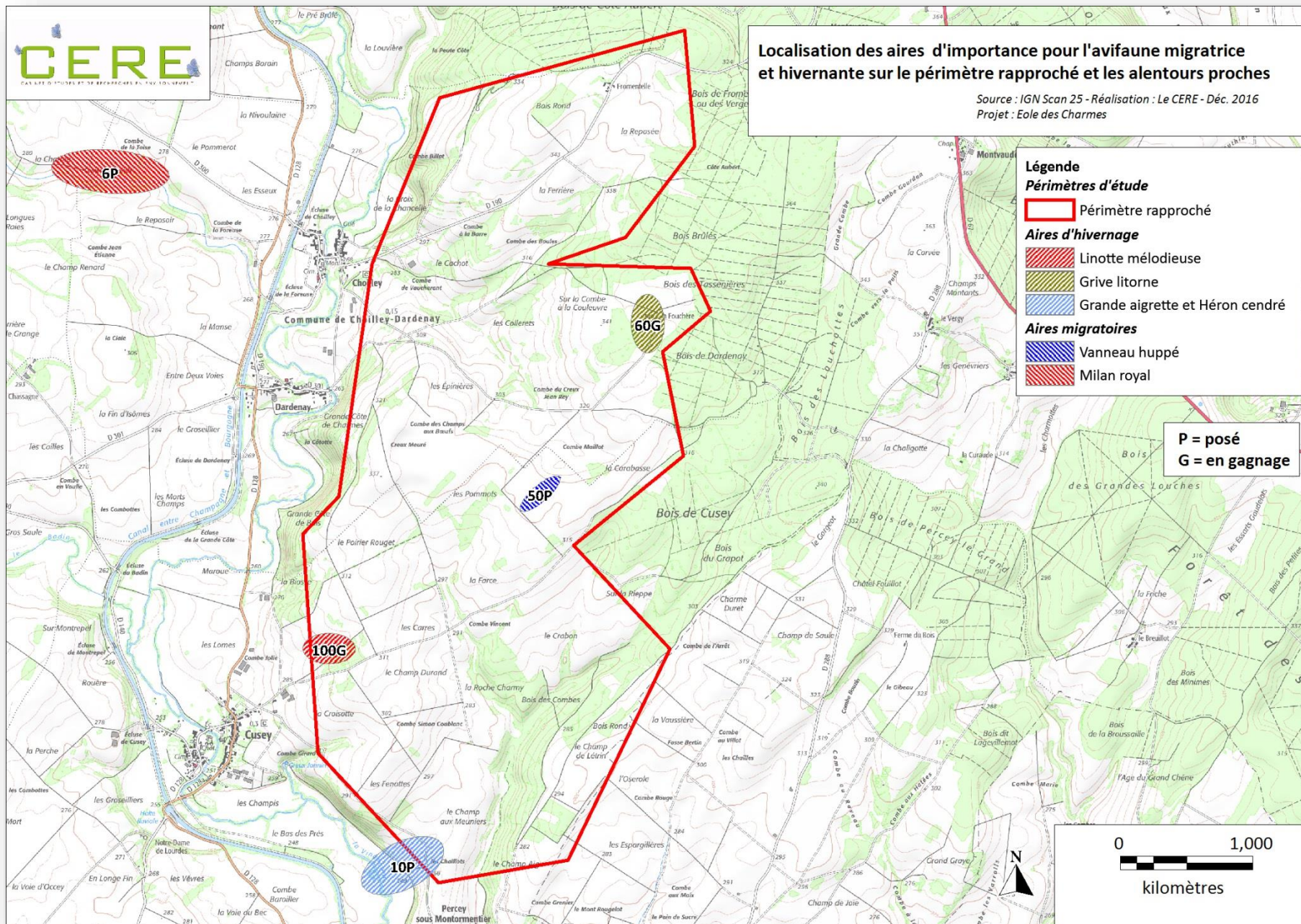
- une zone d'alimentation de Grive litorne *Turdus pilaris* (60 individus), localisée dans les cultures autour de la ferme de Fouchère,
- une autre d'une centaine de Linotte mélodieuse dans la zone de fourrés arbustifs à l'est du village de Cusey et dans la culture adjacente,
- une zone de repos pour les grands échassiers dans les prairies inondées bordant la Vingeanne et sur une partie de l'extrême sud du périmètre rapproché.

La liste des espèces inventoriées au cours de cette période se trouve en annexe de ce document tandis que la carte suivante indique la localisation précise de ces deux aires d'hivernage.

Tableau 17: Liste des espèces recensées en période d'hivernage

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Dét. ZNIEFF
		France	Europe	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	X		
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	X	DO1	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X		
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>			
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X		
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	X	DO1	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X		
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>			
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X		X
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X		
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	X		
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	X		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X		
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	X		X
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X		
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	X		X
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	X		
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X		
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X		

Carte 18 : Localisation des aires d'importance pour l'avifaune migratrice et hivernante sur le périmètre rapproché et les alentours proches



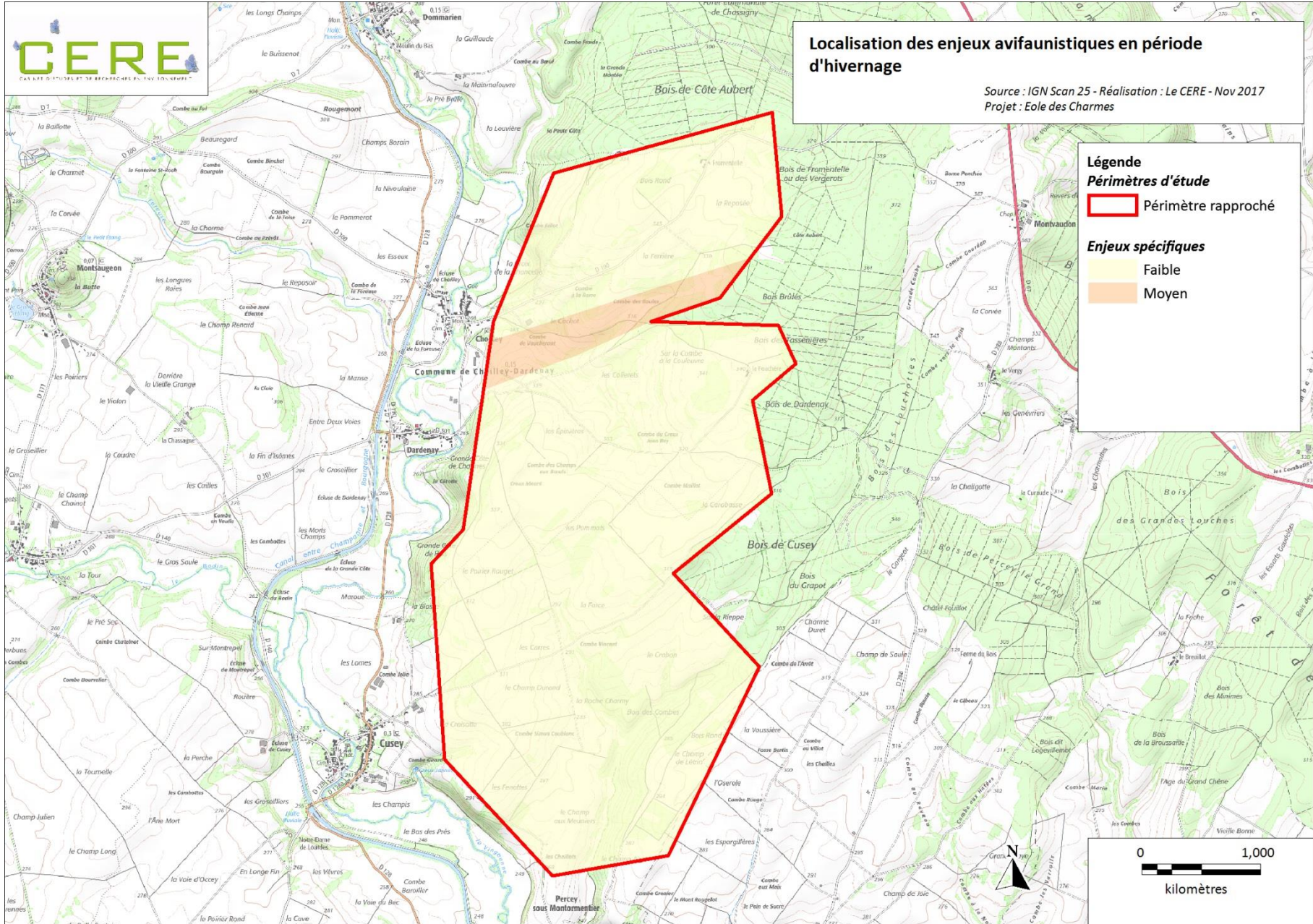
## EVALUATION DE L'ENJEU GLOBAL SPECIFIQUE

Nom vernaculaire	Enjeu global
Alouette des champs	2
Geai des chênes	2
Merle noir	2
Pie bavarde	2
Pigeon ramier	2
Tourterelle turque	2
Bruant proyer	3
Chardonneret élégant	3
Corneille noire	3
Etourneau sansonnet	3
Faucon crécerelle	3
Grimpereau des jardins	3
Grive litorne	3
Mésange à longue queue	3
Mésange bleue	3
Mésange charbonnière	3
Mésange huppée	3
Mésange nonnette	3
Pic épeiche	3
Pic vert	3
Roitelet huppé	3
Sittelle torchepot	3
Troglodyte mignon	3
Buse variable	4
Pinson des arbres	4
Grande aigrette	5
Héron cendré	5
Linotte mélodieuse	5
Pic épeichette	5
Pipit farlouse	5
Busard Saint-Martin	6

Une seule espèce présente un niveau d'enjeu significatif : le Busard Saint-Martin. Cette espèce chasse au-dessus du site d'étude. Elle empreinte le couloir migratoire identifié au sein du périmètre rapproché.

La carte suivante localise les enjeux avifaunistiques en période d'hivernage. Le seul enjeu du site est signalé au niveau de l'axe de migration traversant le périmètre rapproché, du fait de la présence du Busard Saint-Martin.

Carte 19: Localisation des enjeux avifaunistiques en période d'hivernage



## III.4 – AVIFAUNE NICHEUSE

### III.4.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

#### III.4.1.1 – Les Schéma régionaux éoliens (SRE) de Champagne-Ardenne, de Franche-Comté et de Bourgogne

##### SRE de Champagne-Ardenne

Le volet avifaune de SRE de Champagne-Ardenne comprend une partie sur l'avifaune locale avec en particulier des zones tampons définies autour de nids d'espèces patrimoniales fragiles comme la Cigogne noire, la Grue cendrée ou le Milan royal qui ont un grand rayon d'action. Ce volet recense également les zones de stationnement migratoire importantes dans la région.

##### SRE de Franche-Comté

Dans le SRE de Franche-Comté, les structures naturalistes ont fait le choix de sélectionner **six espèces** sur la quarantaine définies comme sensibles vis-à-vis de l'éolien d'après la LPO Franche-Comté (2008). Il s'agit :

- du Grand tétras,
- du Circaète Jean-le-Blanc,
- du Busard cendré,
- de l'Aigle pomarin,
- de l'Aigle royal,
- du Busard cendré,
- de l'Engoulevent d'Europe.

Pour les quatre premières espèces, un rayon d'exclusion de 5km est établi autour des nichées ou sites de repos. Les zones d'exclusion des sites d'Engoulevent d'Europe ont été réduit à 2km au regard du peu d'observations de mortalité sur cette espèce.

Enfin, concernant le Busard cendré, la zone d'exclusion s'étend sur tout le finage dolois bien que sa présence soit également régulière dans le secteur de Champlitte.

##### SRE de Bourgogne

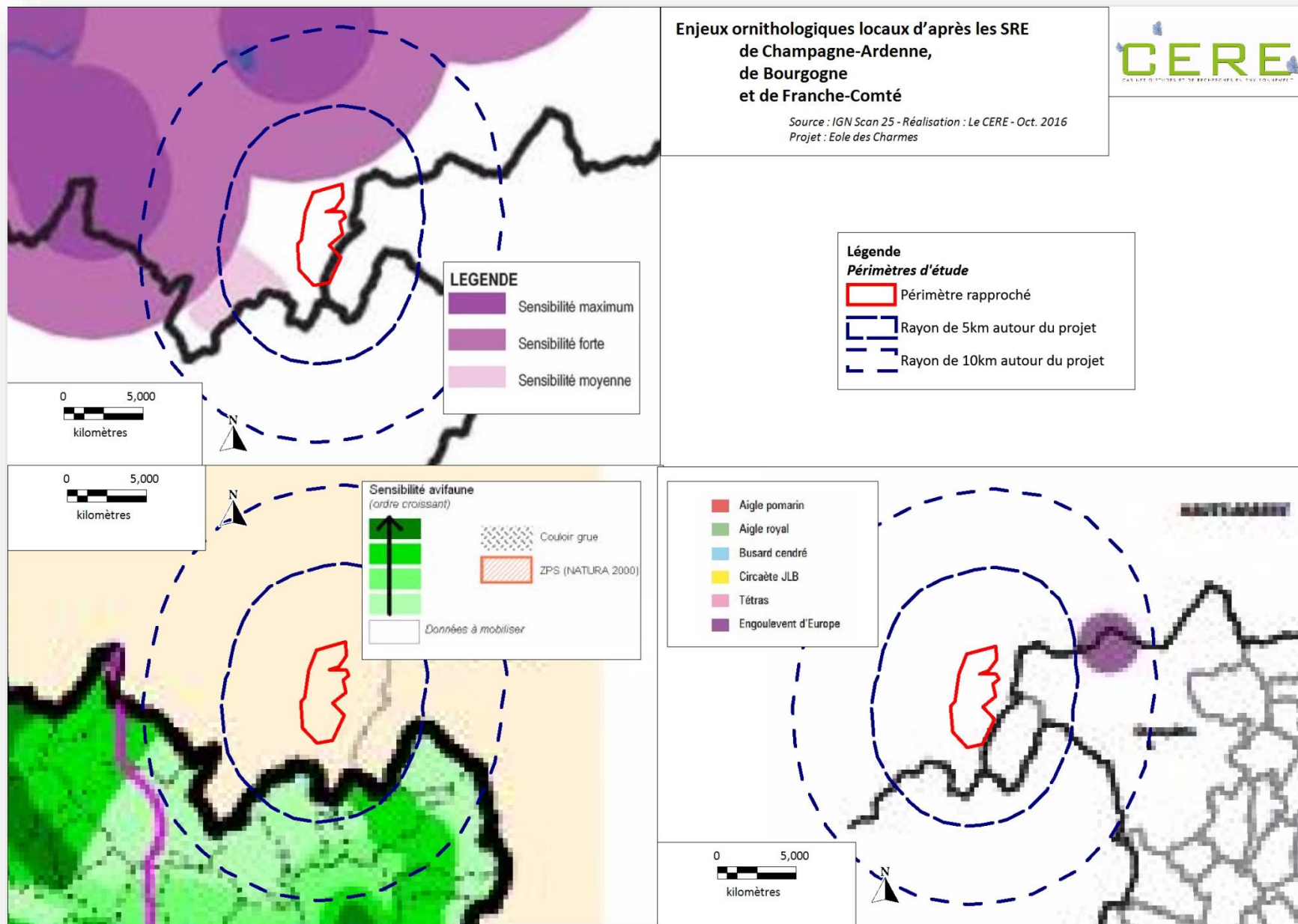
Dans cette région, c'est une étude régionale « Définition et cartographie des enjeux avifaunistiques vis-à-vis du développement de l'énergie éolienne en Bourgogne » datant de 2007 et réactualisée en 2009 qui a permis de dresser une carte des sensibilités avifaunistiques sur la région bourguignonne.

Il est indiqué la présence de Cigogne noire, de Circaète Jean-le-Blanc et de Milan royal, espèces fortement sensibles à l'éolien, dans la région.

La carte en page suivante localise le projet éolien par rapport aux éléments signalés dans les trois SRE régionaux.

*Dans le cadre du projet éolien des Charmes, le périmètre rapproché n'est pas localisé dans un secteur à enjeu avifaunistique local. En revanche, la zone de 5km autour du projet se trouve en partie dans un secteur à moyenne et à forte sensibilité en Champagne-Ardenne et en Bourgogne. À noter également qu'une zone de nidification franc-comtoise d'Engoulevent d'Europe se trouve à moins de 10km du projet éolien.*

Carte 20 : Enjeux ornithologiques locaux d'après les SRE de Champagne-Ardenne, de Bourgogne et de Franche-Comté



### III.4.1.2 – Données des structures naturalistes régionales

La LPO Champagne-Ardenne, en collaboration avec les LPO Côte-d'Or et Franche-Comté, a synthétisé, dans un rayon de 10km autour du périmètre rapproché (périmètre éloigné), 115 espèces nicheuses dont certaines sont emblématiques ou patrimoniales dans la région.

#### Les oiseaux liés aux espaces cultivés

Parmi les espèces de ce cortège signalées par l'association, l'attention est portée principalement sur quatre oiseaux :

- le Busard cendré : une cinquantaine d'observation de cette espèce ont été signalées dans un rayon de 10km. Les dernières nidifications de l'espèce ont été notées en 2013. À noter également qu'en 2009 et en 2013, des couples ont été observés en nidification sur les deux communes concernées par le projet ;
- le Busard Saint-Martin : pour cette espèce, ce sont plus d'une centaine d'observations qui ont été renseignées dans les bases entre 2012 et 2016. La nidification est cependant rare et les deux nids observés les plus proches sont respectivement à 6 et 9km, en 2005 et en 2012 ;
- l'Édicnème criard : des cas de nidification ont été notés sur le périmètre étendu : un couple régulier à 2km du projet, sur la commune d'Isomes, et une observation en 2013 d'un couple à 1km ;
- la Caille des blés : mentionnée sur neuf communes du périmètre étendu, cette espèce est présente sur Choilly-Dardenay et Cusey. La LPO Champagne-Ardenne indique que cette espèce, bien que non remarquable d'après notre évaluation, est très sensible à l'éolien. En effet, les mâles chanteurs ne sont plus retrouvés dans les 250m autour des mâts (LPO Champagne-Ardenne, 2010).

En plus de ces quatre espèces, l'association signale la présence de nombreuses autres au statut de conservation défavorable dans les 10km autour du projet : le Faucon crécerelle, la Perdrix grise, la Linotte mélodieuse, l'Alouette des champs, le Bruant proyer.

#### Les oiseaux liés aux boisements

La Cigogne noire est la principale espèce à fort enjeu notée dans le secteur pendant la période de nidification. Aucun indice probant de nidification n'est, à ce jour, signalé à moins de 10 km du projet.

D'autres espèces ont été inventoriées sur le périmètre étendu : l'Épervier d'Europe, la Buse variable, la Bondrée apivore, l'Autour des palombes, la Chouette hulotte, le Pic noir, le Pic vert, le Pic épeiche, le Pic épeichette, le Pic mar, le Pic cendré, le

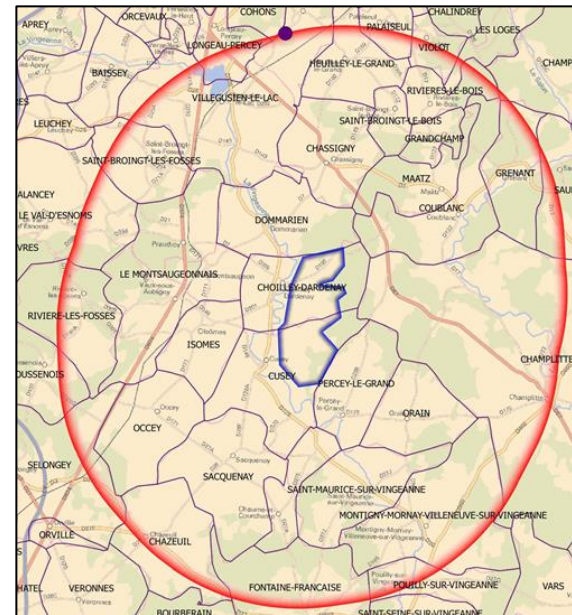
Gobemouche gris, la Mésange nonnette, la Mésange huppé, la Mésange noire, le Bouvreuil pivoine, le Pigeon colombin.

#### Les oiseaux liés aux herbages, au bocage et aux milieux ouverts secs

L'association naturaliste indique la présence de plusieurs espèces emblématiques à moins de 10km du projet :

- le Milan royal : espèce dont le dernier bastion de nidification champenoise est la Haute-Marne, elle niche de façon régulière à 10km au nord du périmètre étendu où la nidification a été signalée jusqu'en 2015 ;

Carte 21 : Secteur de nidification du Milan royal dans les 10km autour du projet



- le Milan noir : présent en nombre important en période de migration, le Milan noir a été observé en tant que nicheur probable sur les communes de Saint-Maurice-sur-Vingeanne et Montigny-Mornay-Villeneuve-sur-Vingeanne en 2009, sur Fontaine-Française en 2001 et, plus récemment, sur la commune de Palaiseul en 2012. À noter qu'un couple nicheur certain a aussi été vu cette même année à Heuilley-Cotton ;

- la Pie-grièche à tête rousse : deux couples ont été signalés en 2011 et 2012 à Villegusien-le-Lac et Rivières-les-Bois et sa présence à proximité du projet n'est pas à exclure ;
- la Pie-grièche écorcheur : commune au sein du périmètre étendu, un seul couple a été noté sur le périmètre rapproché en 2009. Ceci est certainement dus aux faibles efforts de prospection dans ce secteur ;
- la Pie-grièche grise : cette espèce n'a plus été notée en tant que nicheuse sur le périmètre étendue depuis 1997 ;
- le Courlis cendré : il est régulièrement recensé en vallée de Vingeanne au sud du périmètre rapproché mais les milieux du périmètre rapproché sont peu propice à la nidification de cette espèce ;
- le Tarier des prés : passereau subissant une forte régression ces dernières années, quelques couples se maintiennent encore probablement en vallée de Vingeanne où un couple nicheur possible a été noté ;
- le Pipit farlouse : nicheur probable dans les 10km autour du projet mais pas sur le périmètre rapproché, le Pipit farlouse fait partie des espèces pouvant être observées dans les milieux prospectés dans le cadre de ce projet ;

En plus de ces huit espèces, des espèces plus communes sont également connues dans le secteur comme le Tarier pâtre, le Rougequeue à front blanc, la Fauvette babillarde, la Fauvette grisette, le Moineau friquet, le Torcol fourmilier ou encore le Bruant jaune.

#### Les oiseaux liés aux zones humides et aquatiques

La quasi-totalité des données de ce groupe concerne des oiseaux nicheurs dans le réservoir de Villegusien et dans les vallées présentes à moins de 10km du projet. On peut noter la présence d'espèces inféodées aux petites rivières, comme le Cincle plongeur, le Martin-pêcheur et la Bergeronnette des ruisseaux, ou aux roselières, comme la Rousserolle effarvate, la Rousserolle turdoïde, le Bruant des roseaux et le Phragmite des joncs. Mais la nidification d'espèces plus généralistes est également signalée pour le Héron cendré, le Canard colvert, le Grèbe huppé, le Grèbe castagneux ou encore le Grand cormoran.

Enfin, l'oie cendrée, espèce nicheuse rare en Champagne-Ardenne, est indiquée comme nicheuse dans le réservoir de Villegusien et à proximité.

#### Les oiseaux liés aux villages

La Chevêche d'Athéna est présente à proximité du périmètre rapproché avec deux sites de nidifications dans les villages de Choilley et de Dardenay.

L'Effraie des clochers, l'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de fenêtre sont également susceptibles d'être rencontrées dans les villages de Choilley-Dardenay et de Cusey mais aussi en chasse sur le périmètre rapproché au-dessus des cultures.

#### Les oiseaux liés aux milieux rupestres

Le Grand-duc d'Europe niche depuis des années dans le périmètre étendu. Le site de nidification connu le plus proche étant à moins de 5km du projet, il est possible que l'espèce vienne chasser dans certains milieux du périmètre rapproché.

#### Les oiseaux généralistes

Des espèces ubiquistes comme la Tourterelle des bois et le Hibou moyen-duc sont aussi potentiellement présents au sein du périmètre rapproché en tant que nicheurs ou à des fins d'alimentation et de repos.

### III.4.2 – EXPERTISE DE TERRAIN

Quarante-neuf espèces d'oiseaux ont été recensées en période de reproduction dont 37 sont protégées au niveau national. Parmi ces espèces protégées, **trois figurent à L'annexe I de la Directive « Oiseaux »** : le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus*, le **Pic noir** *Dryocopus martius*, la **Pie-grièche-écorcheur** *Lanius collurio*.

**Tableau 18: Liste des espèces présentes en période de reproduction**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		LRR	Dét. ZNIEFF
		France	Europe		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			AS	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X			
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X		AP	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	X		AS	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X		R	X
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	X	DO1	V	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X			
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>			AS	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X			
Corbeaux freux	<i>Corvus frugilegus</i>				
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>				
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X			
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>				
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>				
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X		AS	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	X		V	X



Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X			
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X			
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>				
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X			
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>				
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X		AS	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X			
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	X			
Merle noir	<i>Turdus merula</i>				
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X			
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X			
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X			
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	X			
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	X		V	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	X	DO1		X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X			
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	X		AS	X
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X		AS	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	DO1	V	X
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>				
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X			
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	X			
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	X			
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X			
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X			
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X			
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X			
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	X		AS	X
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			AS	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>				
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X			
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	X			

### III.5 – CAS SPECIFIQUE : LE MILAN ROYAL

Le Milan royal n'a été observé uniquement en période de migration, et non de reproduction. Les analyses suivantes concernent donc l'utilisation de son milieu en période de migration.

En accord avec les recommandations émises dans le volet avifaune du Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne, des prospections complémentaires ont été effectuées en 2017 afin de recenser les zones de chasse de l'espèce et d'affiner ses couloirs de déplacement. Ces prospections complémentaires peuvent également permettre de repérer les zones de nidification de l'espèce.

Tableau 19: Dates des prospections spécifiques concernant le Milan royal

Dates	Etude	Conditions météorologiques	Observateur
13-juin-2017	Milan royal	Favorables	Maxime Depinoy Maël Dugué
17-juin-2017			
21-juin-2017			
28-juin-2017			
06-juil-2017			

Au cours des prospections en période de migration, du Milan royal a été observé à plusieurs reprises se déplaçant au sein du périmètre rapproché.

Les Milans utilisent en effet un des couloirs secondaires identifiés par l'étude. Ce couloir aérien de déplacement est localisé au sein d'une vallée encaissée. Les individus observés utilisent les courants d'air ascendants au niveau de ce couloir de déplacement pour prendre de l'altitude avant de partir en direction du nord et de l'ouest.

Lors de la période de migration et pendant ces prospections supplémentaires, le Milan royal a **toujours utilisé cette voie de migration secondaire, et aucun des individus observés (16 individus au total) n'est venu en gagnage sur le périmètre d'étude** (carte 22). En effet, le Milan royal utilise des éléments du paysage pour se diriger pendant la phase de migration. Il va donc suivre les cours d'eau, les fonds de vallées ou les zones boisées pour se déplacer. Il traverse la zone d'étude pour rejoindre et suivre le couloir de migration, également localisé par le SRE, vers le nord, ou vers l'ouest (couloir de migration du SRE a également identifié un élargissement du couloir de migration côté Ouest du village de choilley Dardenay, à l'opposé du site du projet).

Les Milans traversent ainsi simplement le site pour rejoindre les deux milieux favorables à la chasse : la Vallée du Salon à l'Est du périmètre d'étude et la Vallée de la Vingeanne à l'Ouest. Cette espèce trouvera dans ces vallées alluviales des proies en bien plus grande quantité que dans les cultures autour des éoliennes, et elle ira donc plus favorablement en direction du nord du site d'étude qui accueille de grandes surfaces de prairies (carte 24 - zones jaunes foncés), dont des prairies alluviales, ou vers l'Ouest constitué également de zones de chasse favorables le long du couloir principal de migration (flèches noires carte 23,24,25).

A la vue des axes de migrations recensés sur le terrain au cours des nombreuses sorties, des couloirs de migrations, et de l'analyse des habitats favorables liées notamment aux vallées et prairies alluviales, la carte 25 récapitule les zones favorables au Milan royal, dont le périmètre d'étude est dépourvu.

Durant les prospections en période de nidification en 2017 ; des individus ont été observés sur le site durant la période de reproduction. Cependant, les individus en question ont suivi le même couloir secondaire que les migrants. En aucun cas, ces individus n'ont montré des signes de reproduction potentielle sur le site (aucun nid découvert, aucune parade nuptiale observée, aucun comportement de chasse ou nourrissage des jeunes) lors des sorties complémentaires. En outre, la distance de dispersion du Milan royal est telle qu'il est difficile de conclure sur la présence d'un nid à proximité du site d'étude. Les résultats confirment les observations des prospections de 2016 au cours desquelles l'espèce avait été observée au même endroit en déplacement.

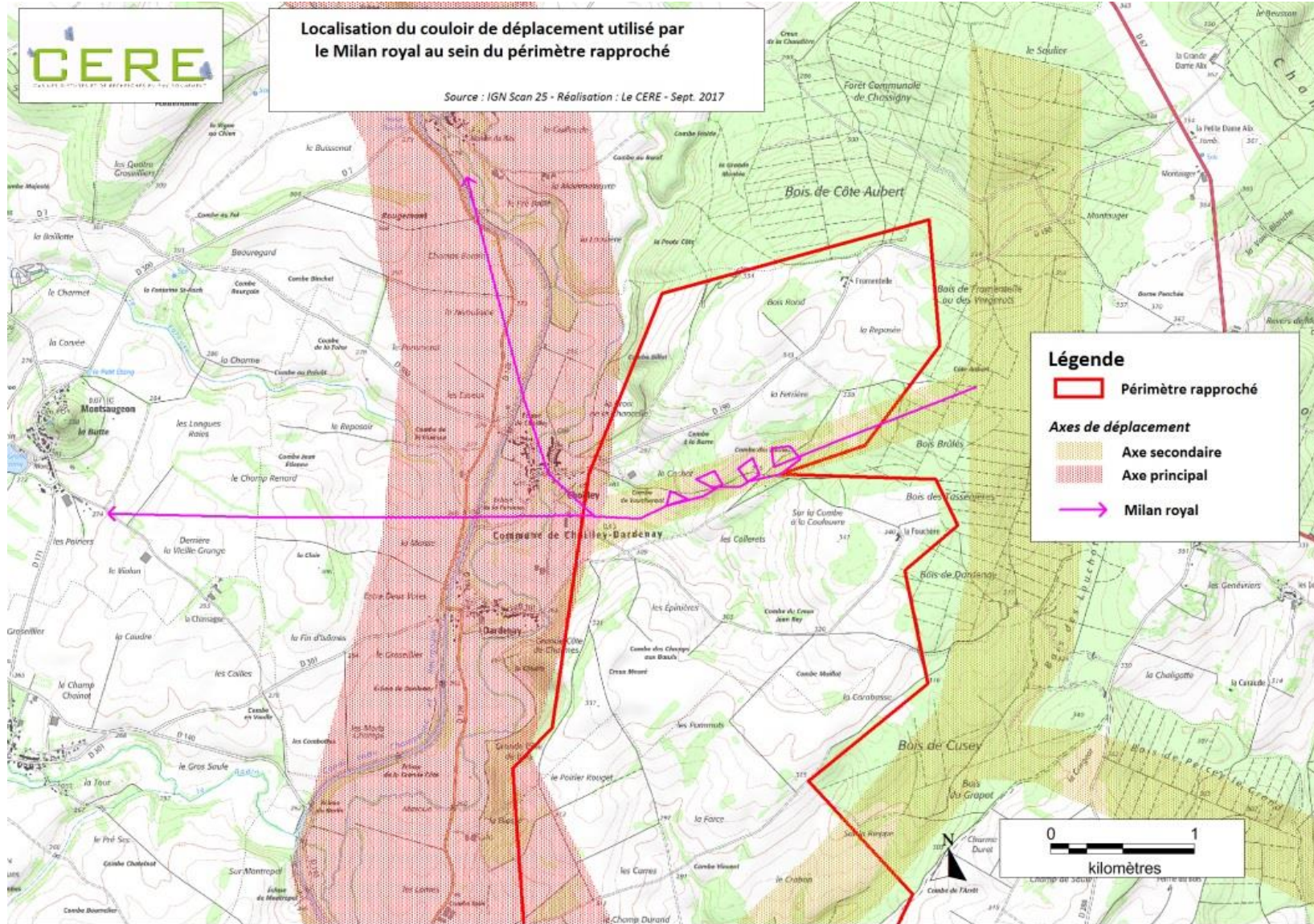
**Conclusion : A la vue des différents éléments tels que la fréquentation uniquement migratoire (déplacement d'Est en Ouest) du Milan, l'absence de comportement de chasse du milan sur le site, des zones favorables hors du site d'étude, il est possible de conclure que le site ne présente pas d'intérêt pour le Milan royal pendant la période de migration.**

Il est difficile de dire que ces individus fréquentent réellement le site : ils ne font qu'emprunter le couloir de passage sans halte ni chasse ou dortoir sur le site.

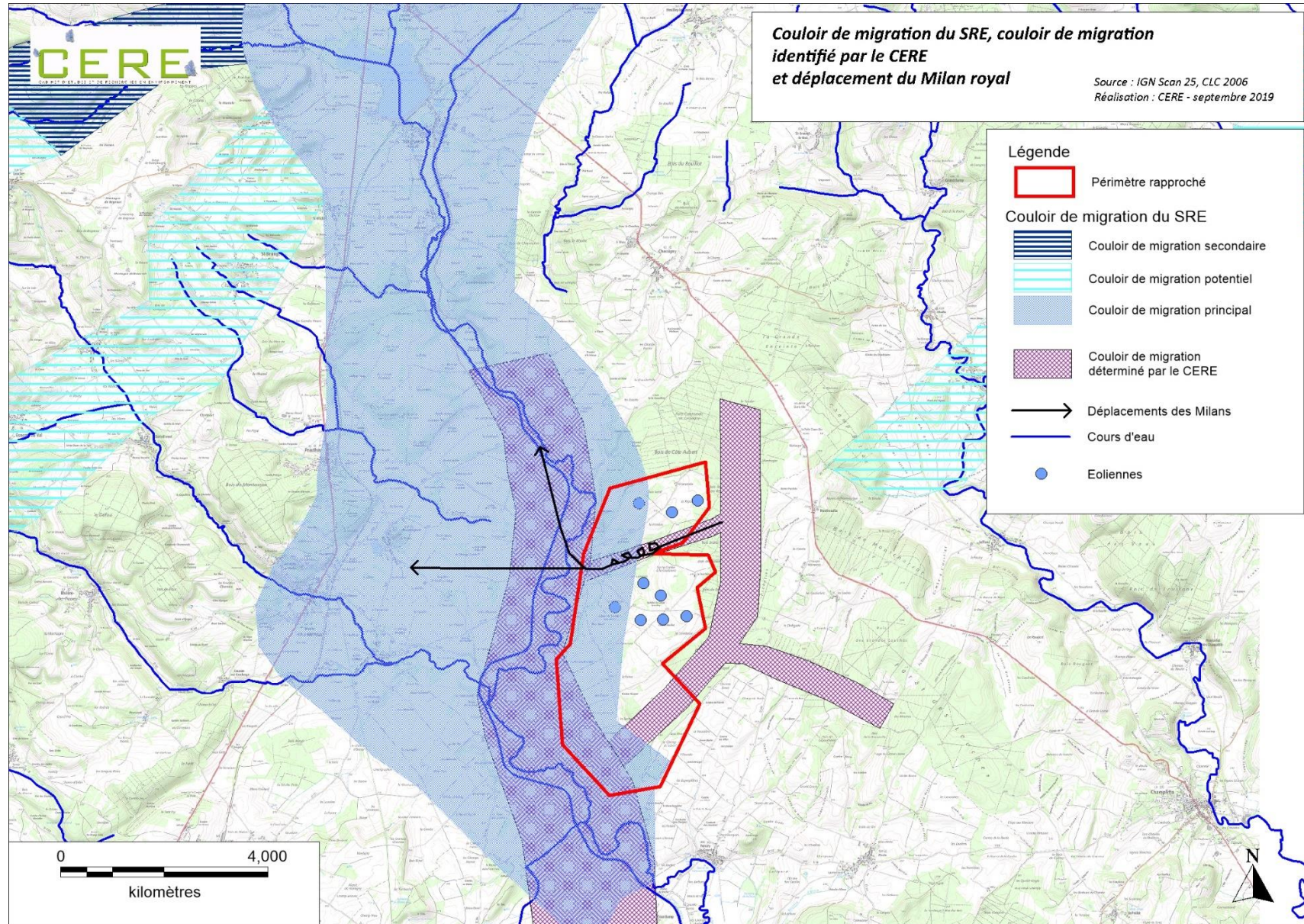
Le site reste peu attractif pour le milan aussi bien en période de reproduction que de migration. La faible attractivité du site est d'autant plus valable que la période de nourrissage et d'envol des jeunes (juin-juillet) est une période critique où les individus ne peuvent se permettre de se priver d'une ressource alimentaire. Si le site représentait un intérêt, des individus auraient été vu en recherche alimentaire sur celui-ci. Ceci est un indice supplémentaire pour confirmer la faible attractivité de la zone pour la chasse.

De plus, pendant la période de prospection de juin-juillet, la végétation dans les champs alentour était variable : il y avait des zones rases potentiellement favorables au milan royal, sans pour autant que des individus y soient observés.

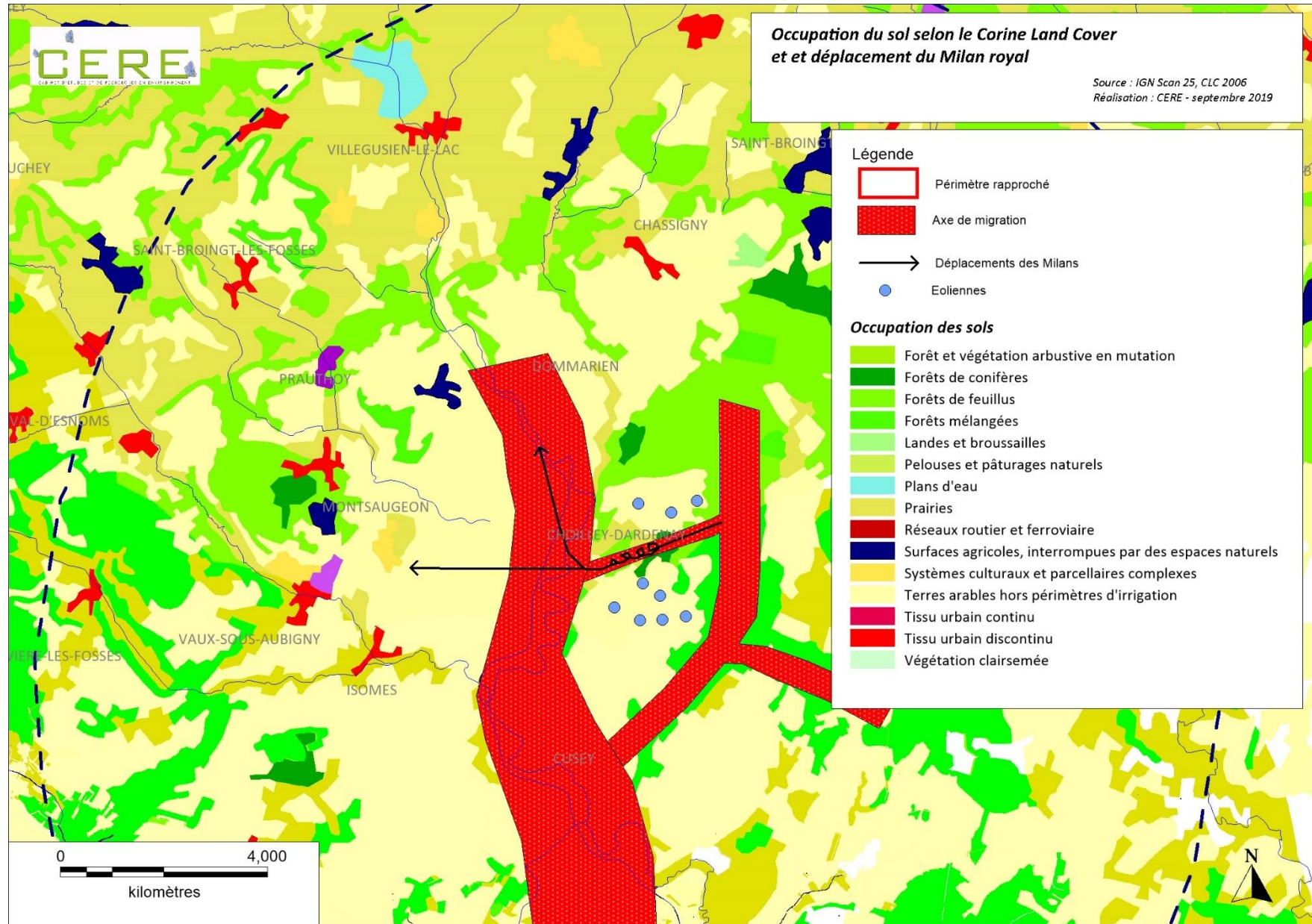
Carte 22: Localisation du couloir de déplacement utilisé par le Milan royal au sein du périmètre rapproché



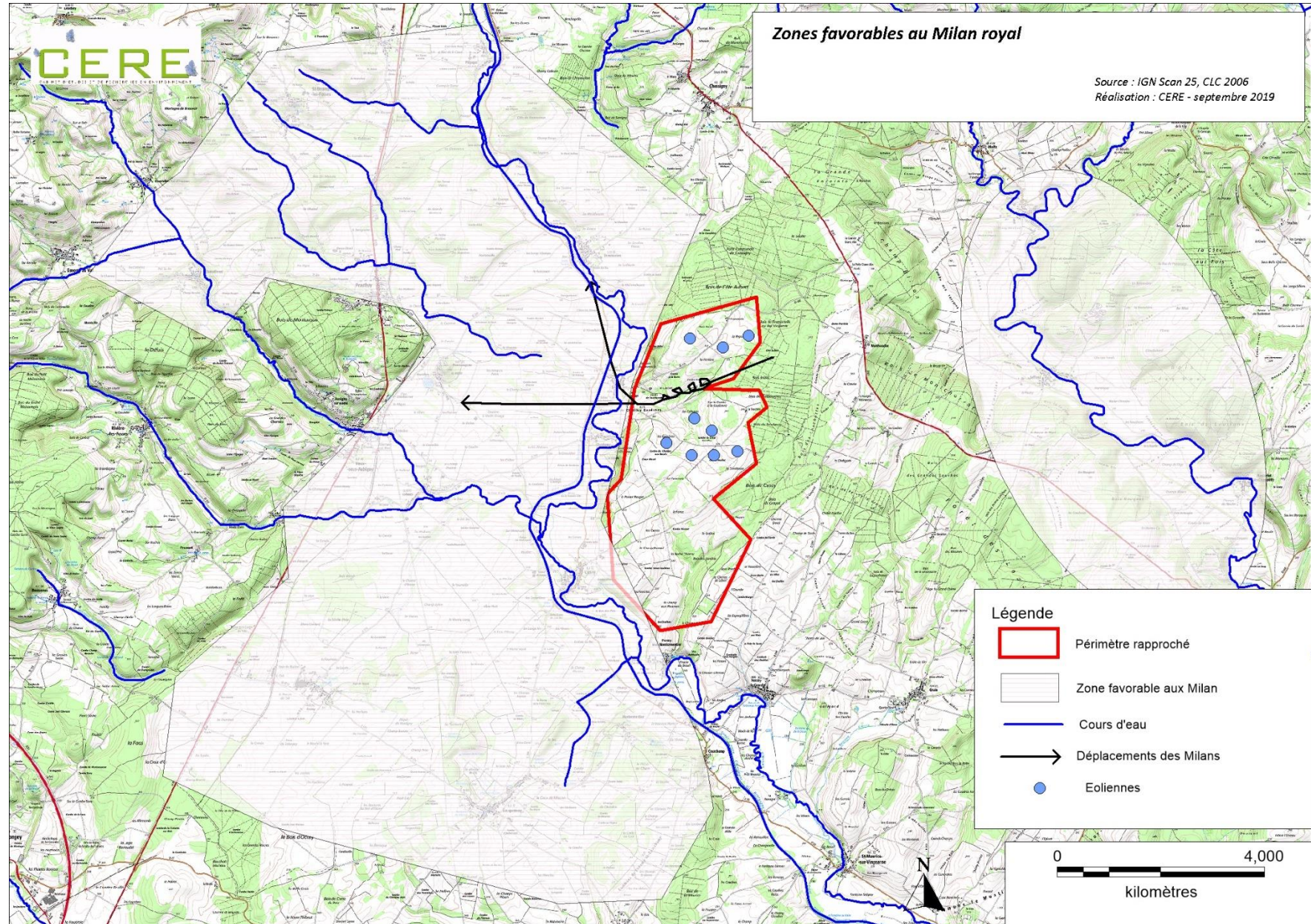
Carte 23 : Déplacement du milan et couloir de migration du SRE et couloir identifié par le CERE



Carte 24 : Occupation du sol et Milan royal



Carte 25 : Zone favorable au Milan royal



### III.4.2.1 – L’avifaune des milieux fermés

L’ensemble des boisements et bosquets constituent les milieux fermés du site d’étude. Parmi les espèces fréquentant ces habitats recensées lors des prospections de terrain, nous pouvons citer la Chouette hulotte *Strix aluco*, la Buse variable *Buteo buteo*, le Coucou gris *Cuculus canorus*, la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, le Geai des chênes *Garrulus glandarius*, le Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*, la Grive musicienne *Turdus philomelos*, le Hibou moyen-duc *Asio otus*, le Loriot d’Europe *Oriolus oriolus*, la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus*, la Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*, la Mésange charbonnière *Parus major*, la Mésange nonnette *Poecile palustris*, le Pic épeiche *Dendrocopos major*, le Pic vert *Picus viridis*, le Pigeon ramier *Columba palumbus*, le Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, le Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus*, le Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*, le Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*, la Sittelle torchepot *Sitta europaea*, la Tourterelle des bois *Streptopelia turtur* et le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*.

Ce type de milieu accueille **trois espèces remarquables** : le Faucon hobereau *Falco subbuteo*, le Pic noir *Dryocopus martius* et le Pic épeichette *Dendrocopos minor*.

Les milieux fermés du site offrent à l’avifaune de nombreux secteurs accueillant, notamment pour la nidification, le déplacement des espèces et l’alimentation. Ces habitats présentent donc un **fort intérêt** pour l’avifaune sur le site d’étude.

### III.4.2.2 – L’avifaune des milieux semi-fermés

Les haies, les fourrés et les lisières de boisements constituent les milieux semi-fermés du site d’étude. Ce type de milieu est fréquenté par de nombreuses espèces communes inféodées à ces milieux, mais aussi des milieux adjacents, les lisières étant une zone de transition entre les milieux fermés et les milieux ouverts. À titre d’exemple, on peut citer les espèces suivantes : l’Accenteur mouchet *Prunella modularis*, la Bergeronnette grise *Motacilla alba*, le Bruant jaune *Emberiza citrinella*, le Bruant proyer *Emberiza calandra*, le Chardonneret élégant *Carduelis*, la Corneille noire *Corvus corone*, l’Etourneau sansonnet *Strunus vulgaris*, la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, la Fauvette des jardins *Sylvia borin*, la Grive musicienne *Turdus philomelos*, la Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*, le Merle noir *Turdus merula*, la Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*, la Mésange charbonnière *Parus major*, le Pigeon ramier *Columba palumbus*, le Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, le Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus*, le Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*, le Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*, le Roug gorge familier *Erithacus rubecula*, la Tourterelle des bois *Streptopelia*

*turtur*, la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* et le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*.

À noter que ce type de milieu permet la nidification de **trois espèces remarquables**. Il s’agit du Bruant zizi *Emberiza cirius*, du Moineau friquet *Passer montanus* et de la Pie-grièche écorcheur.

Les milieux semi-fermés du site d’étude offrent, comme les milieux fermés, à l’avifaune de nombreux secteurs accueillant pour la reproduction, le déplacement et l’alimentation. De plus, ces habitats sont une zone de transition entre les milieux ouverts et les milieux fermés. Pour ces deux raisons, ce type d’habitat présente donc un **fort intérêt** pour l’avifaune sur le site d’étude.

### III.4.2.3 – L’avifaune des milieux ouverts

Les milieux ouverts du site d’étude se divisent en deux sous-groupes : les milieux prairiaux et pâturages ainsi que les cultures.

Le premier sous-groupe est quasi-systématiquement accompagné de milieux semi-fermés sur ses périphéries ou au sein même de la parcelle. Ce type d’habitats est principalement une zone d’alimentation pour de nombreuses espèces nicheuses à proximité. Mais il permet aussi la nidification de certaines espèces ayant besoin d’un couvert herbacé suffisant pour faire leur nid au sol, à l’abri des prédateurs. C’est le cas, par exemple, du Bruant jaune *Emberiza citrinella*, du Pipit des arbres *Anthus trivialis* et du Bruant proyer *Emberiza calandra*.

Le sous-groupe des cultures est le type d’habitat le moins riche en ce qui concerne le nombre d’espèces avifaunistique en période de reproduction mais il accueille tout de même **deux espèces remarquables** nicheuses sur le périmètre rapproché en plus des espèces communes utilisant les cultures à des fins d’alimentation ou comme zones de nidification :

- le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*, dont un couple a été observé nicheur certain dans une culture près du bois des Tassenières ;
- le Tarier pâtre *Saxicola rubicola*, dont un mâle chanteur a été entendu le long de la route, légèrement au sud du nid de Busard, et qui niche très certainement dans les bandes enherbées bordant les cultures.

Le cortège avifaunistique des milieux ouverts du site d’étude est peu diversifié mais est tout de même composé de deux espèces remarquables, dont une est inscrite à l’annexe 1 de la « Directive Oiseaux ». Ces habitats présentent donc un **intérêt globalement faible et ponctuellement moyen** pour l’avifaune.

## EVALUATION DE L’ENJEU GLOBAL SPECIFIQUE

Nom vernaculaire	Enjeu global
Corbeaux freux	2
Corneille noire	3
Faisan de Colchide	3
Geai des chênes	3
Grive musicienne	3
Merle noir	3
Pigeon ramier	3
Sittelle torchepot	3
Tourterelle turque	3
Accenteur mouchet	4
Alouette des champs	4
Bergeronnette grise	4
Buse variable	4
Caille des blés	4
Chardonneret élégant	4
Coucou gris	4
Etourneau sansonnet	4
Faucon crécerelle	4
Fauvette des jardins	4
Grimpereau des jardins	4
Hirondelle rustique	4
Linotte mélodieuse	4
Mésange à longue queue	4
Mésange bleue	4
Mésange charbonnière	4
Mésange nonnette	4
Pic épeiche	4
Pipit des arbres	4
Pouillot fitis	4
Rougegorge familier	4
Tourterelle des bois	4
Troglodyte mignon	4
Verdier d'Europe	4
Bruant jaune	5
Bruant proyer	5
Faucon hobereau	5
Fauvette à tête noire	5
Loriot d'Europe	5
Pic vert	5
Pinson des arbres	5
Pouillot véloce	5
Rossignol philomèle	5

Nom vernaculaire	Enjeu global
Bruant zizi	6
Moineau friquet	6
Pic noir	6
Pic épeichette	6
Tarier pâte	6
Busard Saint-Martin	7
Pie-grièche écorcheur	7

Sept espèces présentes en période de nidification constituent un enjeu global significatif. Parmi ces espèces figurent les 3 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

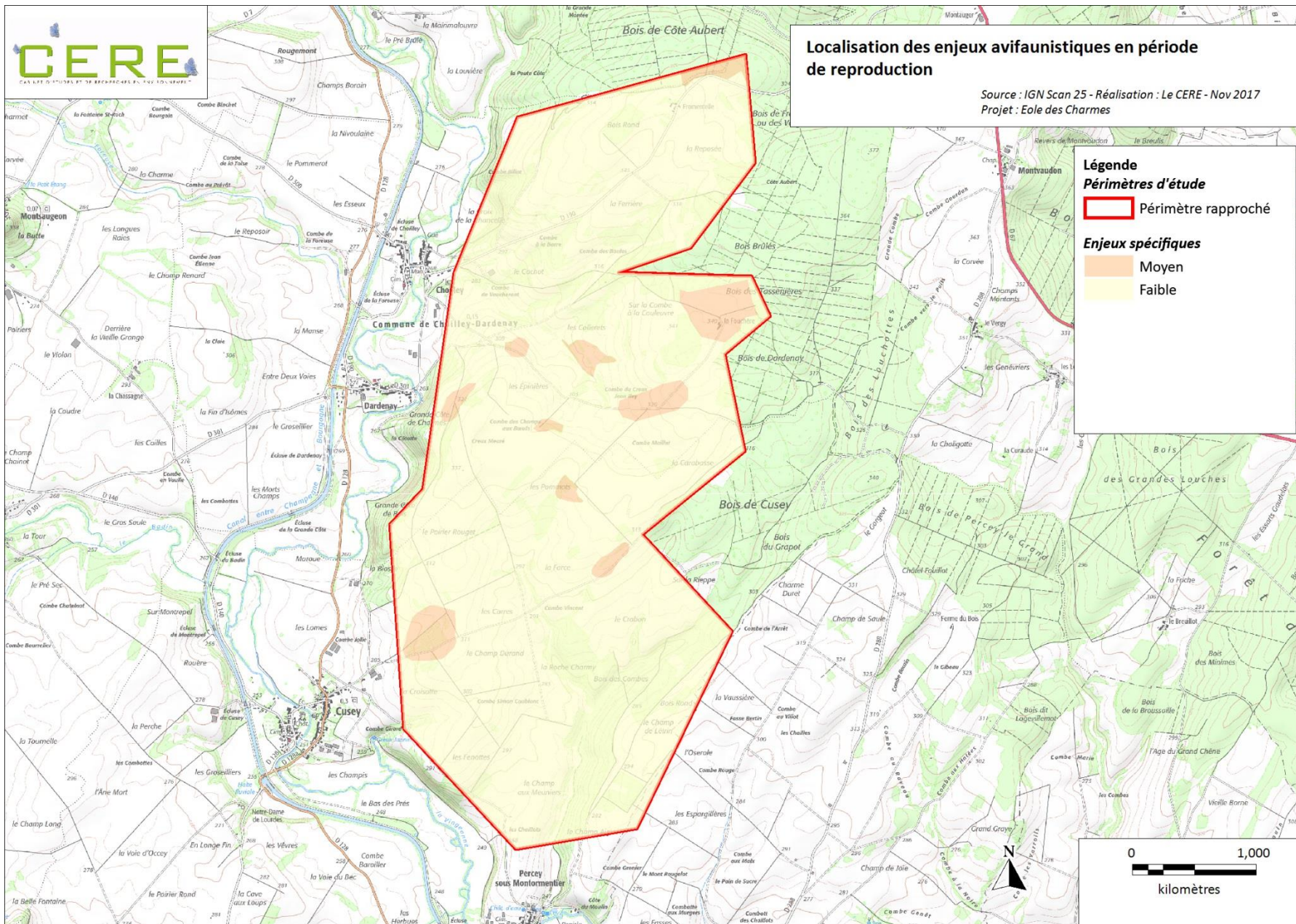
Les enjeux sont principalement localisés au niveau des haies et des bosquets présents au sein du périmètre rapproché.

**Tableau 20: Justification du niveau d'enjeux des secteurs**

Points	Espèces à enjeu spécifique significatif							Enjeu du secteur
	Bruant zizi	Moineau friquet	Pic noir	Pic épeichette	Tarier pâte	Busard Saint-Martin	Pie-grièche écorcheur	
A	x							Moyen
G		x						Moyen
I							x	Moyen
J								Moyen
K							x	Moyen
L							x	Moyen
M					x		x	Moyen
N			x					Moyen
O				x				Moyen
Q						x		Moyen
W			x					Moyen



Carte 26: Localisation des enjeux avifaunistiques en période de reproduction



### III.6 – AVIFAUNE EXOTIQUE ENVAHISSANTE

Aucune espèce d'oiseaux exotique envahissante n'a été recensée au sein de la zone d'étude.

### III.7 - SENSIBILITE DE L'AVIFAUNE A L'EOLIEN

Tableau 21 : Sensibilité à l'éolien des espèces contactées au long du cycle biologique

Nom vernaculaire	Sensibilité
Pinson du nord	3
Mésange huppée	3
Grimpereau des jardins	4
Mouette rieuse	4
Mésange bleue	4
Pie bavarde	4
Mésange nonnette	4
Accenteur mouchet	4
Sittelle torchepot	4
Mésange à longue queue	5
Oie des moissons	5
Pipit des arbres	5
Cigogne noire	5
Coucou gris	5
Merle noir	5
Verdier d'Europe	5
Choucas des tours	5
Pic épeiche	5
Bergeronnette printanière	5
Rougequeue noir	5
Tourterelle turque	5
Troglodyte mignon	5
Caille des blés	6
Chardonneret élégant	6
Chouette hulotte	6
Corneille noire	6
Faisan de Colchide	6

Nom vernaculaire	Sensibilité
Fauvette des jardins	6
Geai des chênes	6
Grand cormoran	6
Grive mauvis	6
Loriot d'Europe	6
Martin-pêcheur d'Europe	6
Pic noir	6
Pic vert	6
Pigeon biset	6
Pouillot fitis	6
Roitelet huppé	6
Rosignol philomèle	6
Sarcelle d'hiver	6
Tarier pâtre	6
Tourterelle des bois	6
Pic épechette	6
Bondrée apivore	7
Bruant zizi	7
Canard colvert	7
Faucon hobereau	7
Martinet noir	7
Mésange charbonnière	7
Oie cendrée	7
Pluvier doré	7
Pouillot véloce	7
Rougegorge familier	7
Bergeronnette grise	8
Bruant jaune	8
Bruant proyer	8
Busard Saint-Martin	8
Corbeau freux	8
Fauvette à tête noire	8
Grande aigrette	8
Grive litorne	8
Grue cendrée	8
Héron cendré	8
Hirondelle rustique	8
Milan noir	8

Nom vernaculaire	Sensibilité
Moineau domestique	8
Moineau friquet	8
Pipit farlouse	8
Alouette des champs	9
Etourneau sansonnet	9
Faucon crécerelle	9
Grive musicienne	9
Linotte mélodieuse	9
Pie-grièche écorcheur	9
Pigeon ramier	9
Pinson des arbres	9
Traquet motteux	9
Buse variable	10
Vanneau huppé	10
Milan royal	14

Vingt-sept espèces présentent un niveau de sensibilité significatif à l'éolien. Parmi elles, le Milan royal. Cette espèce, en plus d'être très fortement sensible à l'éolien, est également l'espèce présentant le plus d'enjeux sur le secteur étudié.

Le Vanneau huppé présente un degré moindre de sensibilité que le Milan royal mais il s'agit en outre d'une espèce présentant un fort enjeu écologique, tout comme la Grande aigrette.

La Bergeronnette grise, le Bruant jaune, le Busard-Saint-Martin, le Corbeau freux, la Grive litorne, la Grue cendrée, le Héron cendré, l'Hirondelle rustique, le Moineau friquet, le Pipit farlouse, l'Alouette des champs, l'Etourneau sansonnet, la Grive musicienne, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, le Traquet motteux et la Buse variable présentent un enjeu et une sensibilité de niveau « Moyen ».

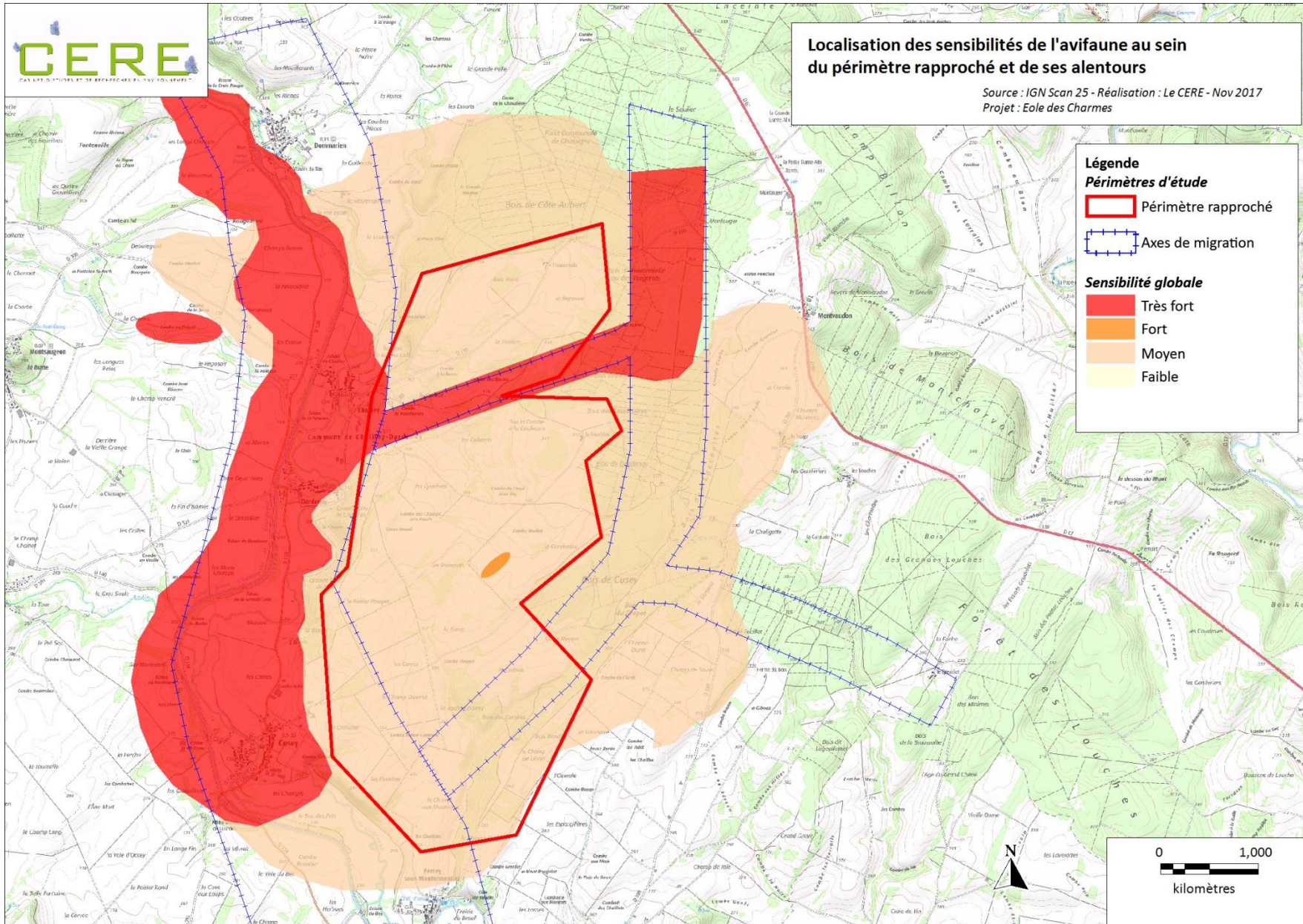
Ces espèces sont celles méritant le plus d'attention dans la phase de construction du projet d'implantation.

La carte suivante illustre les sensibilités avifaunistiques au sein du périmètre d'étude et de ses alentours. L'axe de déplacement du Milan royal caractérise la forte sensibilité de l'axe de migration traversant le site d'étude. Le site présente globalement une sensibilité moyenne pour l'avifaune avec une aire de stationnement du Vanneau huppé en forte sensibilité.

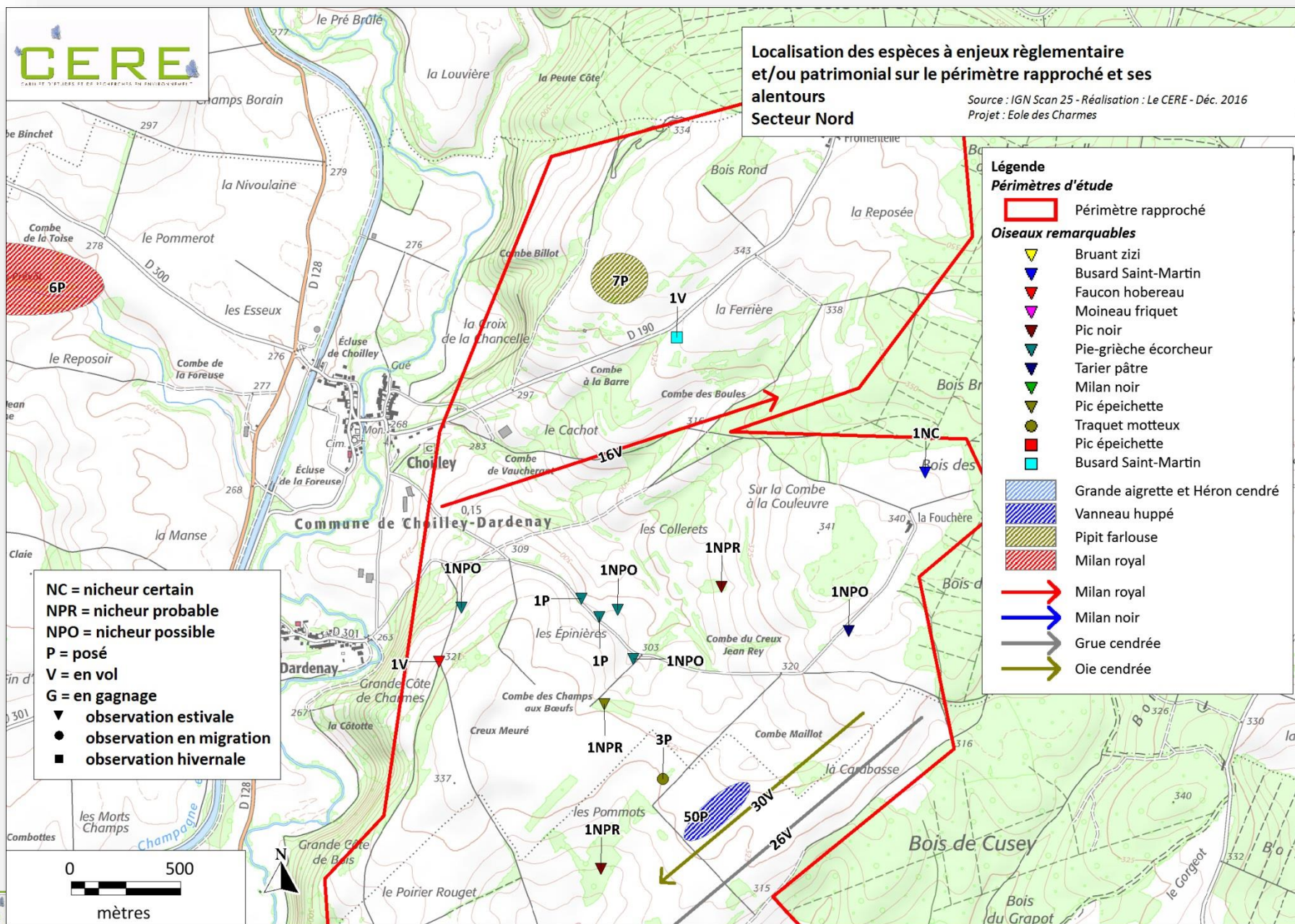
**Tableau 22: Liste des espèces présentant un enjeu et une sensibilité à l'éolien significatifs**

Espèces	Enjeu	Sensibilité
Milan royal	Très fort	Très fort
Vanneau huppé	Fort	Moyen
Grande Aigrette		
Bergeronnette grise	Moyen	
Bruant jaune		
Corbeau freux		
Grive litorne		
Grue cendrée		
Héron cendré		
Hirondelle rustique		
Moineau friquet		
Pipit farlouse		
Busard Saint-Martin		
Alouette des champs		
Etourneau sansonnet		
Grive musicienne		
Pigeon ramier		
Linotte mélodieuse		
Pie-grièche écorcheur		
Pinson des arbres		
Traquet motteux		
Buse variable		

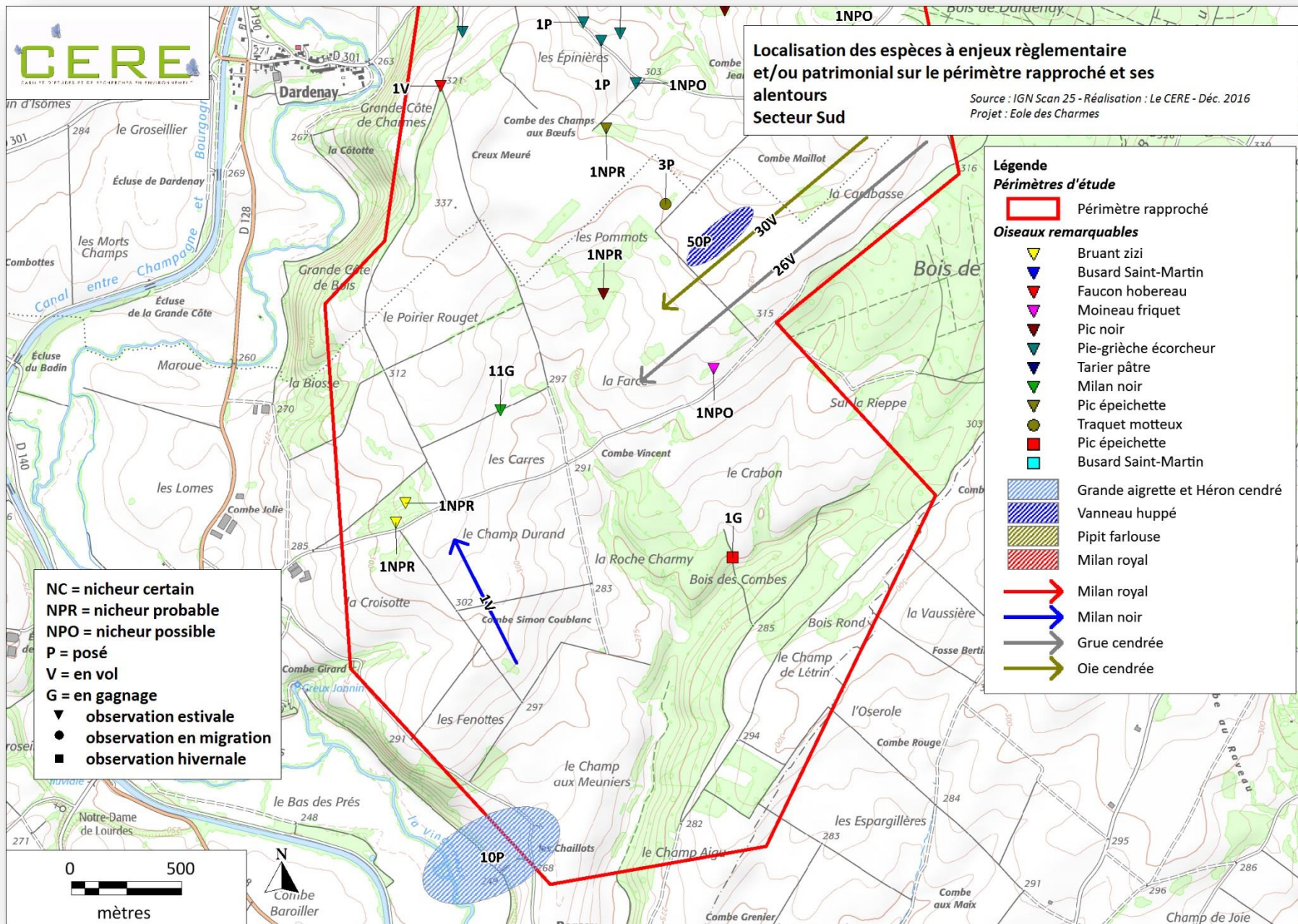
Carte 27: Localisation des sensibilités de l'avifaune au sein du périmètre rapproché et de ses alentours



Carte 28 : Localisation des espèces à enjeux réglementaire et/ou patrimonial sur le périmètre rapproché et ses alentours – Secteur Nord



Carte 29 : Localisation des espèces à enjeux réglementaires et/ou patrimoniaux sur le périmètre rapproché et ses alentours – Secteur sud



## IV – CHIROPTERES

Pour rappel, l'ensemble des espèces de chiroptères est protégé en France au titre de l'article L.411-1 du Code de l'Environnement. Au titre de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 10/05/2007), donnant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, sont notamment interdits :

- la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants.

### IV.1 – METHODES

L'évaluation globale de l'importance chiroptérologique du territoire étudié est le résultat de l'association de méthodes de suivi complémentaires prenant en compte la présence de gîtes d'importance, l'activité de transit et de chasse sur chaque milieu représenté, l'activité migratoire en altitude et la diversité spécifique sur la zone du projet.

#### IV.1.1 – DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE SPECIFIQUES AUX CHIROPTERES

Des périmètres d'étude spécifiques ont été définis afin de suivre les recommandations européennes (Rodrigues et al., 2008) et nationales (SFPEM, 2006).

Le périmètre étendu, d'un rayon de 20km, a été défini afin d'étudier les déplacements migratoires autour du périmètre rapproché du projet, un premier périmètre éloigné, d'un rayon de 10km, délimite la zone d'étude des sites de swarming et d'hibernation et un second, de 5km de rayon, représente le territoire à prospecter pour les gîtes estivaux des Chiroptères.

La Carte 31 suivante illustre ces différents périmètres.

#### IV.1.2 – ÉTUDE DES CHIROPTERES EN MIGRATION

Le projet ne se trouvant pas dans un couloir de migration d'après le SRE de Champagne-Ardenne, seule une étude bibliographique a été réalisée.

À noter que les suivis d'activité et les recherches spécifiques réalisés durant les périodes de migration printanière et automnale permettront également d'évaluer un possible passage de chiroptères migrateurs sur le périmètre rapproché et aux alentours.

#### IV.1.3 – ÉTUDE DES GITES FAVORABLES AUX CHIROPTERES

À la suite d'une recherche bibliographique sur les cavités connues dans un rayon de 10 kilomètres autour du projet, une prise de contact avec les organismes réalisant des comptages dans la région a été réalisée avant le passage sur le terrain afin d'éviter de prospecter des sites déjà inventoriés durant l'hiver 2014-2015.

Ensuite, pendant l'hiver 2015-2016 et l'été 2016, un recensement des espèces ainsi qu'un dénombrement des individus ont été réalisés dans les différents lieux potentiellement accueillants pour les chauves-souris : cavités souterraines en hiver, bâti et cavités arboricoles en été.

#### IV.1.4 – ÉTUDE DE L'ACTIVITE CHIROPTEROLOGIQUE EN PERIODE ESTIVALE

Après questionnement des différents acteurs du territoire sur leurs connaissances de l'activité locale, les recherches des espèces de Chiroptères présentes sur le périmètre rapproché ont été réalisées de façon nocturne par points d'écoute préétablis. Les milieux où ont été placés les points d'écoute sont détaillés dans le tableau suivant.

**Tableau 23 : Milieux composants les alentours des points d'écoute**

Points	Milieux
1	Canal et berges enherbées
2	Chemin forestier de boisement de pente
3	Pâtures et fourrés arbustifs
4	Vallée boisée et pâturée
5	Lisière entre boisement et culture
6	Chemin forestier
7	Zone de culture
8	Lisière de bosquet au milieu de cultures
9	Prairie de fauche entre deux boisements
10	Habitations
11	Prairie pâturée clairsemée de haies arborées

L'activité de chasse et de transit sur les différents milieux composant le périmètre rapproché sera estimé par des écoutes tandis que la diversité spécifique sera évaluée à partir des transects. Les cris d'écholocation sont enregistrés sur le terrain à l'aide d'un Pettersson D240X.

La répartition des différents relevés de terrain est synthétisée en annexe de ce document.

#### IV.1.5 – ESTIMATION DE LA RICHESSE SPECIFIQUE

En complément des enregistrements en continu, deux soirées d'écoute par transects ont été programmées afin d'évaluer la richesse spécifique des milieux présents sur le périmètre rapproché. La première, en période estivale, permettait de connaître les espèces résidentes et la seconde, en septembre, informait sur les espèces fréquentant l'aire prospectée en période d'accouplement et de transit. Les transects ont été définis de façon à traverser tous les milieux représentés avec une attention particulière sur les écotones et les corridors.

L'identification des espèces aisément identifiables en hétérodyne a été effectuée sur le terrain à l'aide d'un Pettersson D240X et les séquences des autres espèces ont été enregistrées sur un Zoom H2n avant d'être analysées sur Batsound 3.3. Ne

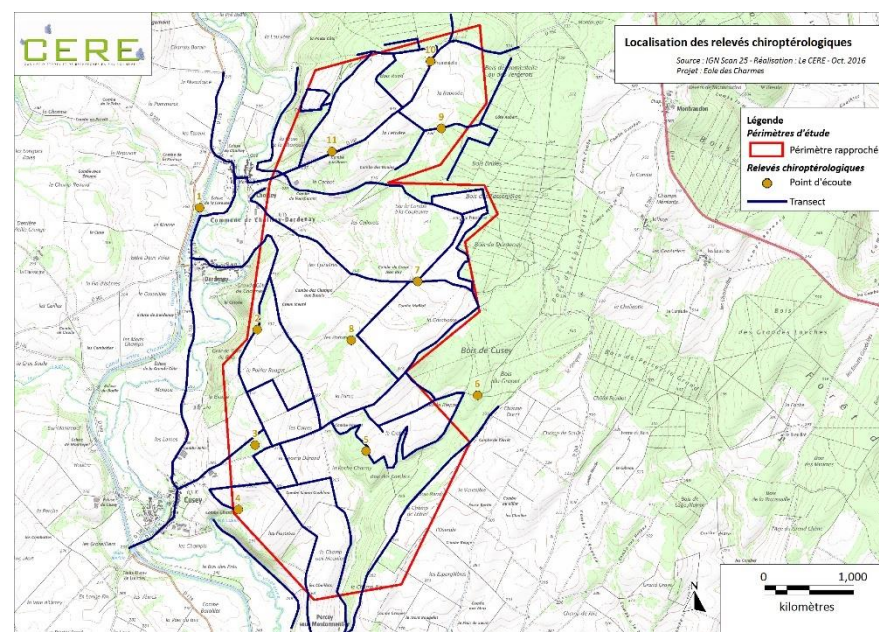
pouvant pas aboutir systématiquement à l'espèce (fréquence d'émission et structure des signaux communes à plusieurs espèces, cris trop faibles, etc.), l'identification a été arrêtée parfois au genre ou au groupe taxonomique.

#### IV.1.6 – LIMITES DE L'ETUDE

Les prospections correspondent à un échantillonnage des chiroptères présents sur le périmètre rapproché. Elles n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le site d'étude et des corridors utilisés, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique.

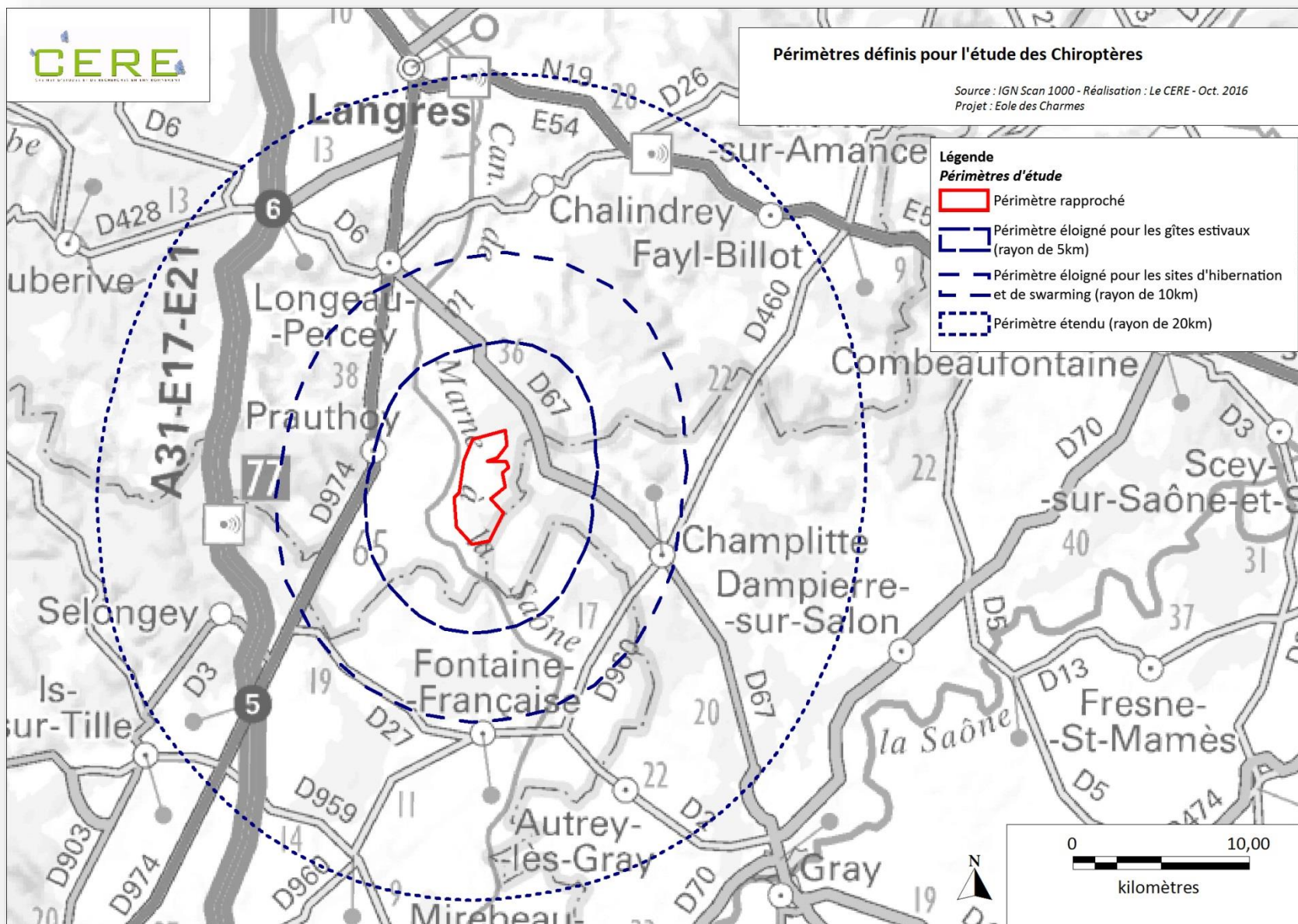
Le recoupage des données de terrain avec les données bibliographiques permet cependant une connaissance relativement complète de ce groupe sur le site d'étude.

**Carte 30: Localisation des points d'écoute et des transects**





Carte 31 : Périmètres définis pour l'étude des Chiroptères



**Tableau 24 : Récapitulatif des dates et conditions météorologiques des prospections**

Type de prospection	Dates de prospection	Diurne / Nocturne	Conditions météorologiques				
			Début/Fin de nuit	Couverture nuageuse	Vent (force et direction)	Température	Hygrométrie
Recherches de gîtes	16-févr-16	diurne	-				
	17-mai-16	diurne	-				
	26-sept-16	diurne	-				
Points d'écoute	02-mai-15	nocturne	Début	20%	Faible nord	13°C	-
			Fin	0%	Faible nord-ouest	9°C	-
	08-juin-15	nocturne	Début	60%	Nul	16°C	-
			Fin	0%	Nul	13°C	-
	07-juil-15	nocturne	Début	0%	Nul	18°C	-
			Fin	0%	Nul	13°C	-
	28-juil-15	nocturne	Début	100%	Faible est	17°C	-
			Fin	100%	Faible est	13°C	-
	05-sept-15	nocturne	Début	80%	Nul	20°C	-
			Fin	100%	Nul	15°C	-
Transects	27-juil-16	nocturne	Début	10%	Nul	16°C	-
			Fin	10%	Faible est	15°C	-
	29-sept-16	nocturne	Début	10%	Faible sud-est	15°C	-
			Fin	20%	Très faible sud-est	13°C	-
	04-oct-16	nocturne	Début	0%	Faible est	14°C	-
			Fin	0%	Faible est	11°C	-

#### IV.1.7 – METHODE D’EVALUATION DES ENJEUX SPECIFIQUES

Une espèce à enjeu est une espèce présentant un intérêt écologique. L’enjeu global de l’espèce est défini sur la base de plusieurs paramètres :

- l’enjeu réglementaire basé sur le critère des statuts de protection,
- l’enjeu patrimonial basé sur les statuts de menace et la liste des espèces déterminante ZNIEFF,
- la fonctionnalité du site au regard des chiroptères, basée sur l’abondance et le comportement spécifique.

Afin de définir le niveau d’enjeu global spécifique au sein de l’emprise d’étude, à chaque critère a été attribué un niveau d’importance allant de 1 (faible) à 3 (fort), sauf pour l’enjeu réglementaire allant de 0 à 2.

##### L’enjeu réglementaire :

Enjeu réglementaire	0	1	2
Statut réglementaire	Aucun statut	Protection nationale	Protection européenne au titre de l’annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore

##### L’enjeu patrimonial :

Enjeu patrimonial	1	2	3
Statut de menace	AP, AS	V, R	Cr, E

AP : à préciser/ AS : à surveiller/ V : vulnérable/ R : rare/ E : en danger

##### La fonctionnalité du site au regard des chiroptères :

Fonctionnalité du site pour les chiroptères	1	2	3
Abondance	Faible	Modérée	Importante
Comportement	Transit passif	Chasse	Espèce migratrice

N.B : Le niveau d’abondance est fonction de l’espèce considérée.

Le calcul de ces trois paramètres permet ainsi de déterminer l’enjeu global de chaque espèce. L’enjeu global est établi selon 5 niveaux d’importance, de très faible à très fort.

##### L’enjeu global :

Enjeu global	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Somme de tous les paramètres	2, 3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11

#### IV.1.8 – METHODE D’EVALUATION DE SENSIBILITE GLOBALE DES ESPECES

Le niveau de sensibilité globale des espèces correspond à l’impact potentiel brut de chaque espèce.

Il se base ainsi sur l’enjeu spécifique, qui comme décrit précédemment, prend en compte la patrimonialité de l’espèce, la représentativité de l’espèce (abondance) et son utilisation du site (fonctionnalité du site) ; ainsi que sur le risque théorique de collision de l’espèce avec l’éolien.

##### Le risque de collision théorique :

Ce risque de collision théorique est basé sur le résultat des travaux de Tobias Dürr, qui a comptabilisé le nombre d’individus retrouvé mort aux pieds d’éoliennes dans plusieurs parcs européens. Ces résultats dépendent entre autres de l’écologie comportementale en vol des différentes espèces.

Tableau 25: Risque de collision théorique (source : Tobias Dürr)

Risque de collision théorique	3	2	1
Nombre d’individus retrouvés morts par espèce	$x > 501$	$101 < x < 500$	$0 < x < 100$

Le niveau de sensibilité vise donc à sommer le niveau d’enjeu global et le risque de collision théorique.

**Tableau 26: Niveau de sensibilité globale des espèces**

Niveau de sensibilité	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Enjeu global + risque de collision	3, 4	5, 6, 7	8, 9, 10	11, 12	13, 14

#### IV.1.9 - METHODE D'EVALUATION DU CARACTERE REMARQUABLE DES ESPECES

Le caractère remarquable d'une espèce se définit selon les statuts de protection et de menace de l'espèce.

**Tableau 27: définition du caractère remarquable**

		Statut de protection		
		Aucun statut de protection	Espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté interministériel du 23 avril 2007	Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore
Statut de menace (Listes Rouges Régionale et Nationale pour les nicheurs, migrateurs et hivernants)	Espèces non inscrites	Non remarquable		Remarquable
	AP, AS, Det ZNIEFF	Remarquable		
	Cr, E	Remarquable		

Une espèce est considérée comme remarquable dès lors qu'elle est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, ou que son statut de menace indique un danger.

#### IV.1.10 –REFERENTIELS UTILISES

Les référentiels utilisés sont :

- Pour les statuts de protection :
  - o Les **textes européens** concernent :
    - la Directive « Habitat-Faune-Flore » du 21 mai 1992 dite et surtout son Annexe II ;
  - o Les **textes nationaux** en application de la concernent :
    - l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national et son article 2 ;
- Pour les statuts de menace :
  - o Les Listes Rouges :
    - La Liste Rouge régionale des mammifères de Champagne-Ardenne (BECU D. et al., 2007) ;
  - o La liste des espèces et des milieux déterminants de ZNIEFF de Champagne-Ardenne (2006).

## IV.2 – MIGRATION DES CHIROPTERES

Afin de prendre au mieux en compte les déplacements migratoires en altitude (de long court, régionaux ou encore locaux), un périmètre étendu d'un rayon de 20 kilomètres autour du projet a été défini.

### IV.2.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUE

#### IV.2.1.1 – Le schéma régional éolien de Champagne-Ardenne (SRE)

Les phénomènes migratoires constituent des enjeux potentiellement forts vis-à-vis de l'éolien, car ils exposent les chauves-souris à des altitudes similaires à la hauteur des pales d'une éolienne et les migrations des Chiroptères entre gîtes d'hibernation et gîtes estivaux sont probablement responsables d'une certaine mortalité. Dans le cadre de ce projet, seul le Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne (CENCA), dans le cadre de la révision du schéma régional éolien de Champagne-Ardenne (élaboré en 2005) et du Plan Régional d'Actions en faveur des chauves-souris 2009-2013, a réalisé une synthèse des sensibilités chiroptérologiques en migration.

#### Les projets éoliens peuvent avoir un impact sur les chauves-souris migratrices.

Pour cette raison, les enjeux liés à ces mammifères doivent être intégrés aux études écologiques.

Plusieurs impacts des éoliennes sont connus :

- mortalité par collision directe (particulièrement pour les espèces migratrices),
- mortalité par lésions internes hémorragiques (phénomène lié aux surpressions et dépressions survenant à proximité des pales),
- effet « barrière » des infrastructures (coupure des axes de déplacement),
- risque sur la pérennité de gîtes de mise-bas, de regroupements automnaux ou d'hibernation.

Des zones d'enjeux fort, moyen et potentiel ont été définies à partir des informations sur ces espèces dans la région. Il s'agit d'enjeux globaux à l'échelle de la région en fonction des connaissances actuelles. Sur cette carte des enjeux, les enjeux liés aux espèces migratrices sont les suivants :

- **enjeu fort** : implantation d'éoliennes à proscrire.
- **enjeu moyen** : implantation d'éoliennes fortement déconseillée. Cependant, une analyse plus précise des données bibliographiques et de l'habitat, ainsi qu'une étude de terrain pourront affiner les enjeux. L'implantation d'éoliennes dans ces zones devra faire l'objet de mesures de réduction / compensation / accompagnement.
- **enjeu potentiel** : implantation d'éoliennes possible, sous réserve que l'étude d'impact prenne bien en compte les enjeux « espèces migratrices ».

#### IV.2.1.2 – Données naturalistes franc-comtois

La CPEPESC Franche-Comté signale la présence de Minioptère de Schreibers en période de transit à proximité du projet éolien :

- des contacts de l'espèce ont été signalés entre 1998 et 2001 en période de transit dans un rayon de 5 à 15km du projet,
- la ZNIEFF n°210020022 située à 6,9km du périmètre rapproché a accueilli cette espèce en période de transit jusqu'en 1999, date de la dernière observation,
- la ZNIEFF n°430020103 localisée à 29km du projet est un site de mise-bas et de transit d'importance régionale pour cette même espèce.

#### IV.2.1.3 – Données naturalistes champenoises

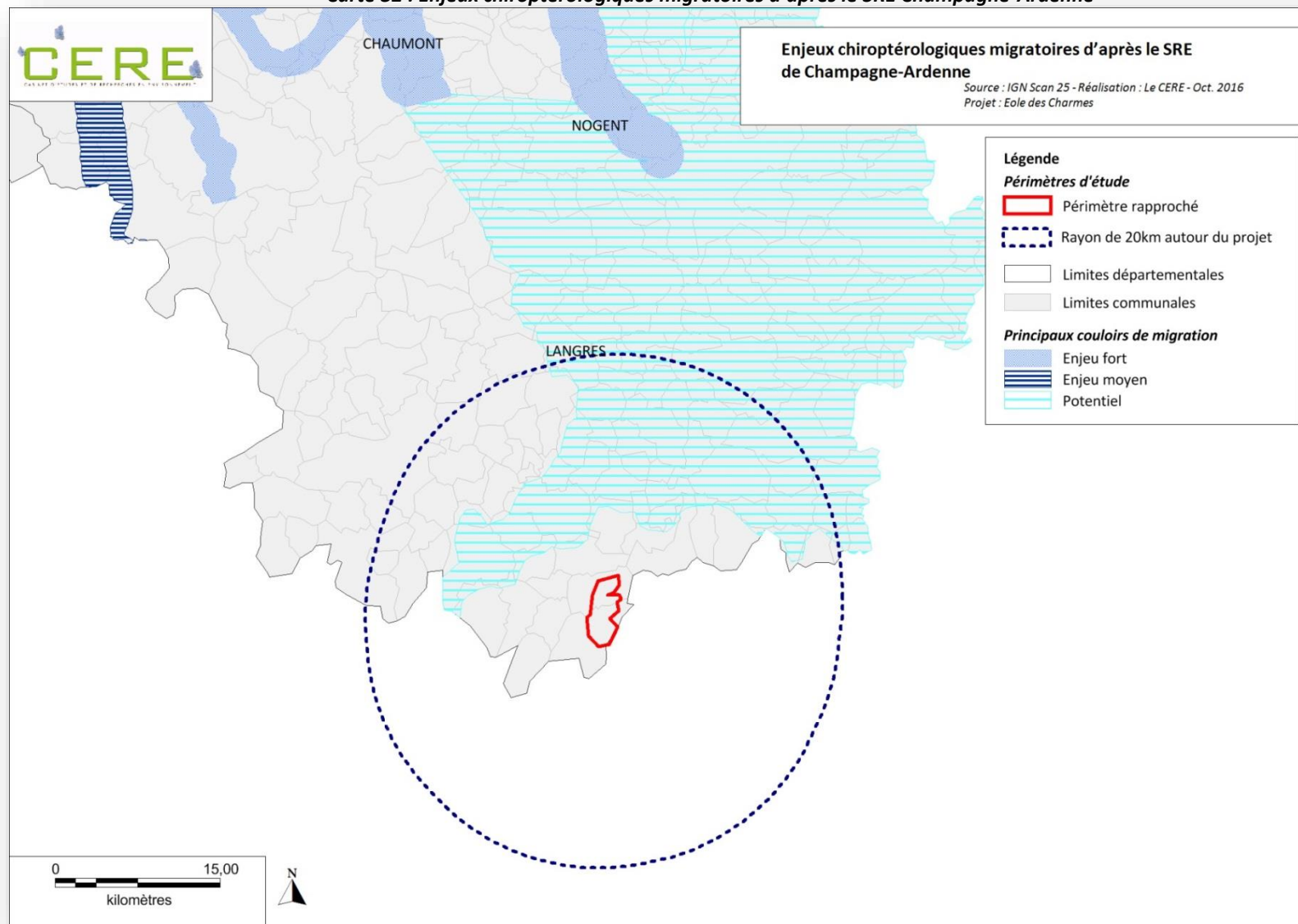
La LPO Champagne-Ardenne signale trois données d'espèces migratrices dans les 20km autour du projet :

- un contact de Pipistrelle de Nathusius,
- un contact de Noctule commune,
- un contact de Noctule de Leisler.

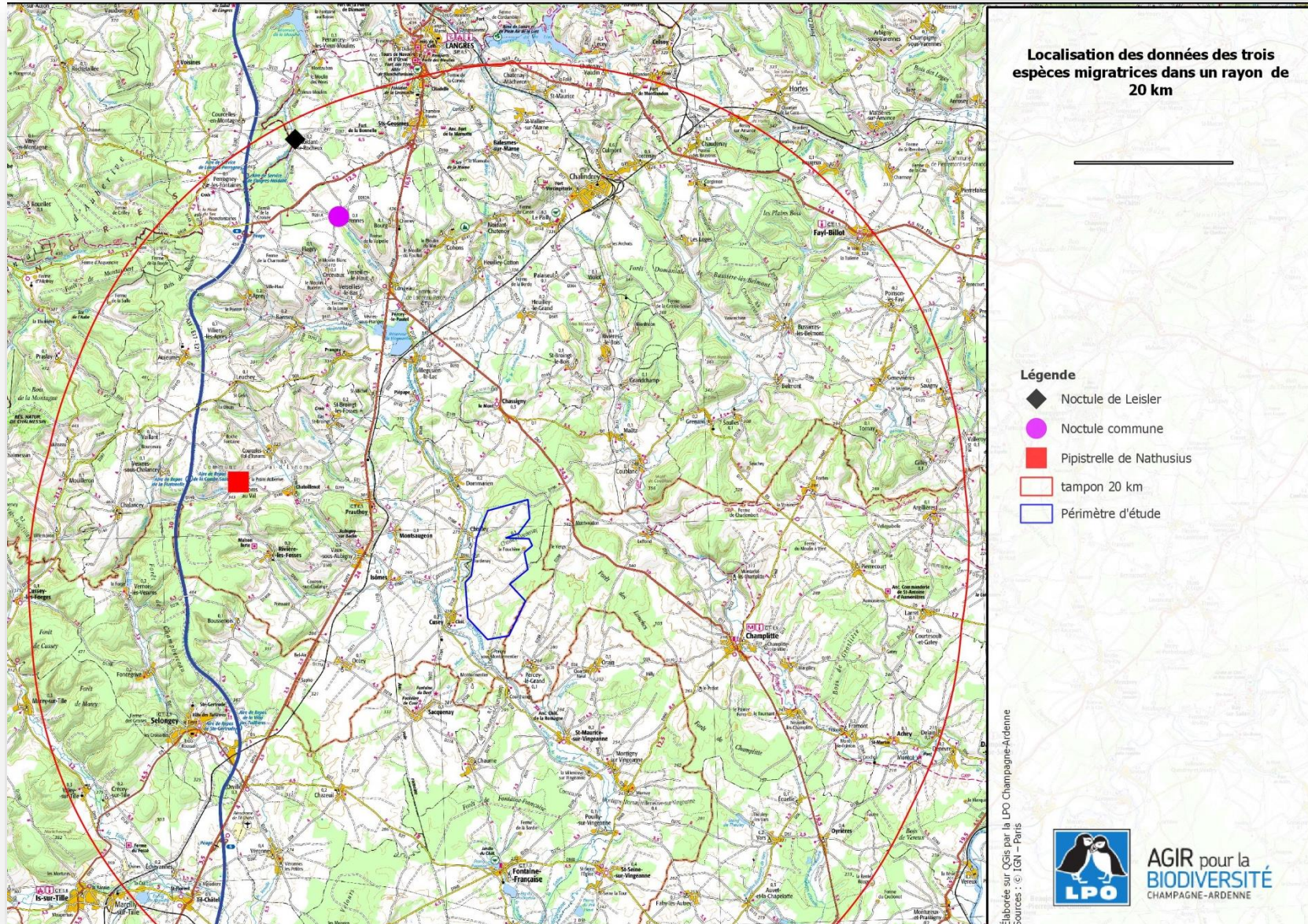
L'association souligne tout de même que le secteur concerné par le projet est sous prospecté par les naturalistes champenois.

*Une majorité du périmètre étendu se situe dans un secteur potentiel mais le périmètre rapproché est hors de tout couloir migratoire chiroptérologique connu à ce jour.*

**Carte 32 : Enjeux chiroptérologiques migratoires d'après le SRE Champagne-Ardenne**



Carte 33 : Sensibilité Chiroptères : les enjeux concernant la migration d'après le SRE Champagne-Ardenne



## IV.3 – GITES FAVORABLES AUX CHIROPTERES

### IV.3.1 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

#### IV.3.1.1 – Les Schéma régionaux éoliens (SRE) de Champagne-Ardenne, de Franche-Comté et de Bourgogne

##### SRE de Champagne-Ardenne

Dans le cadre de la révision du schéma régional éolien de Champagne-Ardenne (élaboré en 2005) et du Plan Régional d'Actions en faveur des chauves-souris (PRAC) 2009-2013, le Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne (CENCA) a réalisé une synthèse des sensibilités chiroptérologiques liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne, en prenant en compte les données régionales recueillies depuis plusieurs années. Le second document rédigé concerne les enjeux pour les espèces locales. **Cette analyse prend en compte les gîtes de mise-bas, d'hibernation, de transit et de regroupements automnaux connus actuellement.**

Des zones à enjeux fort, moyen et faible ont été définies à partir de la localisation de tous les gîtes connus et des caractéristiques des espèces présentes en Champagne-Ardenne ; ces enjeux sont des enjeux

- **enjeu fort** : implantation d'éoliennes fortement déconseillé.
- **enjeu moyen** : implantation d'éoliennes déconseillée. Cependant, une analyse plus précise des données bibliographiques et de l'habitat, ainsi qu'une étude de terrain pourront affiner les enjeux. L'implantation d'éoliennes dans ces zones devra faire l'objet de mesures de réduction / compensation / accompagnement.
- **enjeu faible** : implantation d'éoliennes possible, sous réserve que l'étude d'impact prenne bien en compte les enjeux locaux.

##### SRE de Franche-Comté

La méthodologie utilisée dans le cadre de la rédaction de ce SRE régional afin de mettre en valeur les enjeux locaux est la suivante :

- le choix de cinq espèces « parapluie » sensibles aux éoliennes (le Minoptère de Schreibers, le Vespère de Savi, le Grand murin, la Barbastelle d'Europe et le Murin à oreilles échanquées) ;
- le choix de deux types de sites (cavités souterraines et bâti) ;

- le choix du niveau d'importance :
  - o au moins national pour les cavités sauf pour celle montrant les trois fonctions du cycle annuel (hivernage, reproduction et transit) où le site est pris en compte à partir d'une importance régionale,
  - o pour les gîtes dans le bâti, seul le Grand murin est concerné et le critère est que la colonie représente un effectif minimal de 1% de la population française, c'est-à-dire plus de 400 individus ;
- le choix d'une zone d'exclusion de 5km correspondant au secteur sur lequel les cinq espèces de chiroptères retenues sont très présentes.

Il est indiqué qu'un projet éolien dans cette zone d'exclusion aura un risque de porter atteinte à l'état de conservation du site et des espèces s'y abritant.

##### SRE de Bourgogne

Dans le cadre de l'élaboration de ce SRE en mai 2012 et du PRAC, la Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA) a dressé l'inventaire des gîtes connus en Bourgogne et des espèces s'y trouvant. Au total, on recense 1439 sites, gîtes d'hibernation et estivaux confondus, dont **un d'importance internationale et dix d'importance nationale.**

Compte-tenu de la sensibilité des chiroptères aux projets éoliens, une zone d'exclusion de 4km autour du premier et de 2km autour des dix autres est retenue, permettant, a priori, de garantir une première protection de ces sites majeurs, sans pour autant prendre en compte les axes de déplacements des individus.

La carte en page suivante localise le projet éolien par rapport aux éléments signalés dans les trois SRE régionaux.

#### IV.3.1.2 – Les sites d'hibernation connus à proximité du projet

La LPO Champagne-Ardenne nous signale la présence de 14 espèces ou groupes d'espèces observés au moins une fois en hibernation dans les 15 sites souterrains à moins de 20km du projet :

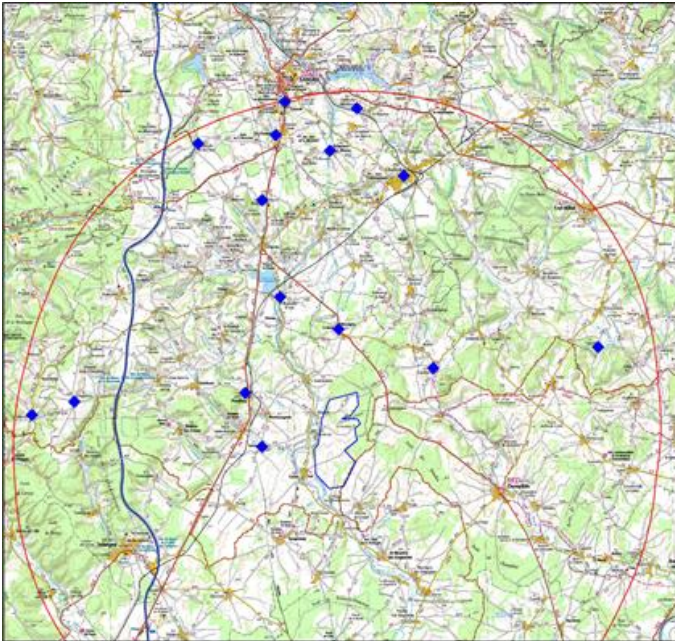
- la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* (12 sites),
- le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (7 sites),
- le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (3 sites),
- le Grand murin *Myotis myotis* (13 sites),
- le groupe des Murins à museau sombre *Myotis mystacinus/brandtii/alcatheo* (11 sites),
- le Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* (7 sites),
- le Murin de Natterer *Myotis nettereri* (10 sites),
- le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* (10 sites),
- le Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus* (4 sites),
- le groupe des Oreillards indéterminés *Plecotus sp.* (11 sites),



- le groupe des Pipistrelles indéterminée *Pipistrellus sp.* (6 sites),
- la Sérotine commune *Eptesicus serotinus* (5 sites),
- la Sérotine de Nilsson *Eptesicus nilssonii* (2 sites),
- la Sérotine bicolore *Vespertilio murinus* (1 sites).

À noter que seul **cinq des 15 sites d'hibernation** sont à moins de 10km du projet.

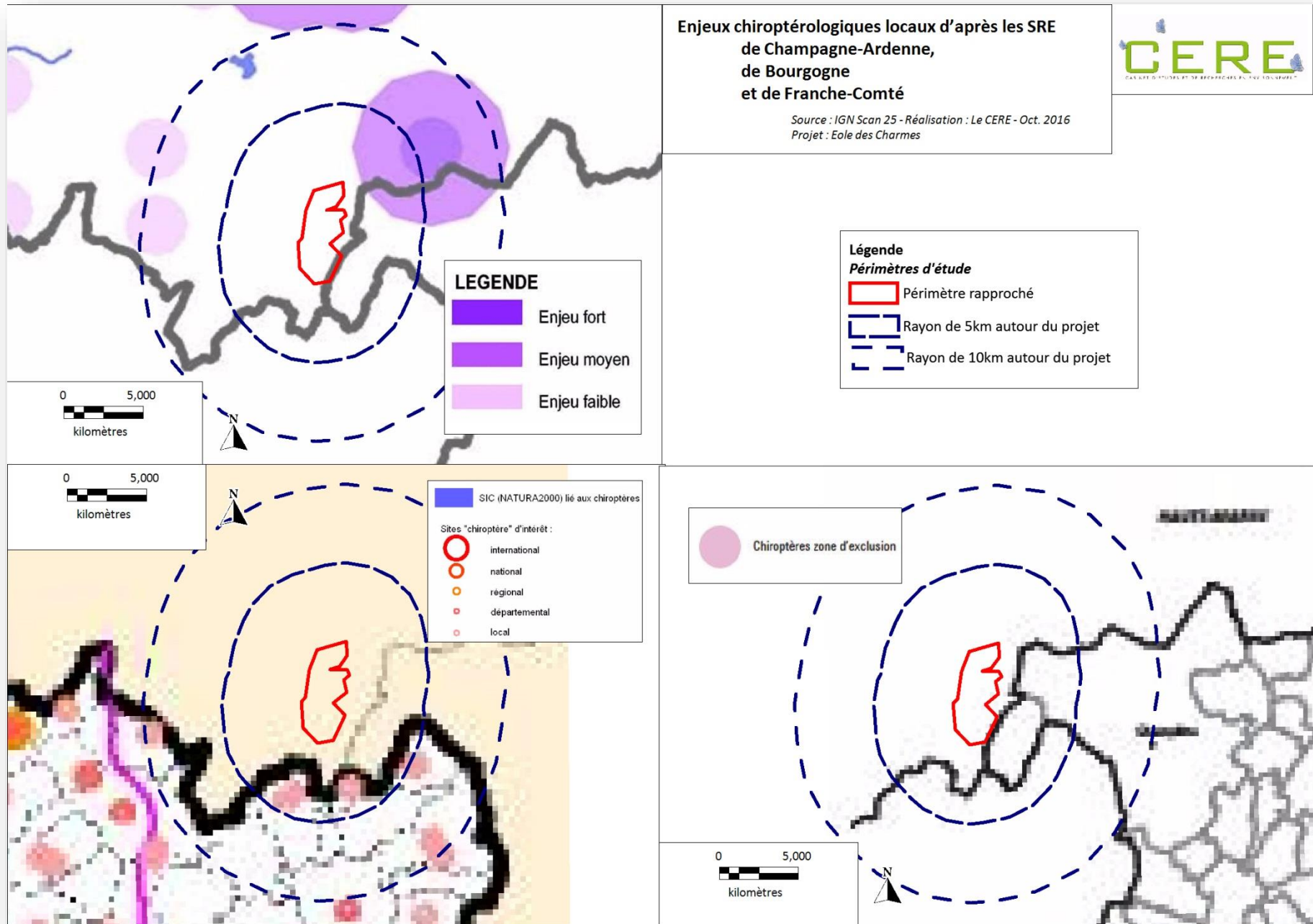
**Carte 34 : Localisation des sites d'hibernation connus de Champagne-Ardenne à moins de 20km du périmètre rapproché**



À 6,9 km à l'est du périmètre rapproché, sur la commune de Coublanc (70), la CPEPESC signale l'existence d'un site d'hibernation et de transit pour cinq espèces : le Grand murin, le Minioptère de Schreibers, le Murin de Daubenton, le Grand rhinolophe et le Murin de Natterer. A noter que ces cinq espèces ont été vues uniquement en effectifs très réduits et que les dernières observations de Minioptère de Schreibers remontent aux années 1998 et 1999.

*Le périmètre rapproché est localisé dans un contexte global peu riche en site d'hibernation. À noter, tout de même, que le projet se trouve à environ **6km d'un site d'hibernation et de transit d'importance** pour la région Champagne-Ardenne : la grotte de Coublanc.*

Carte 35 : Enjeux chiroptérologiques locaux d'après les SRE de Champagne-Ardenne de Bourgogne et de Franche-Comté



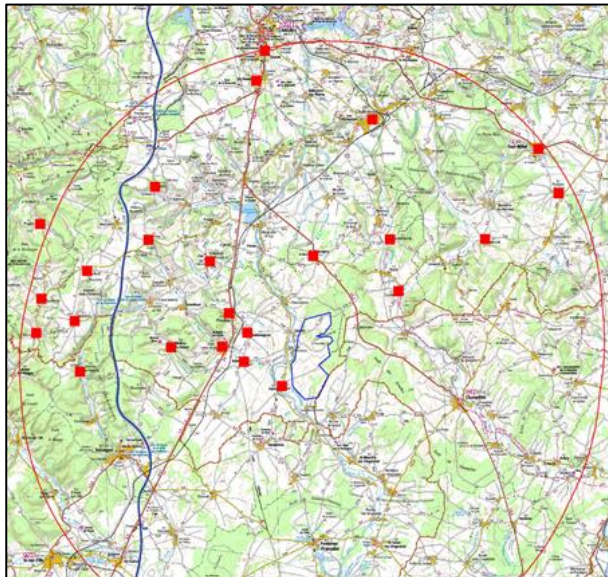
#### IV.3.1.3 – Les sites de parturition et d'estivage connus à proximité du projet

En Haute-Marne, la Champagne-Ardenne a connaissance de colonies de reproduction pour huit espèces :

- la Barbastelle d'Europe pour laquelle huit sites sont connus dans les 20km autour du projet et la plus proche colonie se trouvant à 3,7km ;
- la Sérotine commune dont un gîte de reproduction se trouve à 14,7km du périmètre rapproché ;
- le Murin de Daubenton avec cinq gîtes de mises-bas entre 0,7km et 20km du futur parc éolien ;
- le Murin à oreilles échanquées dont la colonie la plus proche se trouve à 20km ;
- le Murin de Natterer avec une colonie connue à moins de 20km du projet ;
- la Pipistrelle commune dont huit sites de reproduction sont connus à plus de 12km du périmètre rapproché ;
- le Grand rhinolophe qui se reproduit dans un gîte à moins de 20km ;
- le Petit rhinolophe présent dans pas moins de neuf sites de mises-bas dont le plus proche est à 700m du périmètre rapproché, dans le centre de Cusey.

D'après les données bibliographiques, seule une colonie de Barbastelle d'Europe pourrait être impactée si des mesures suffisantes ne sont pas mises en place.

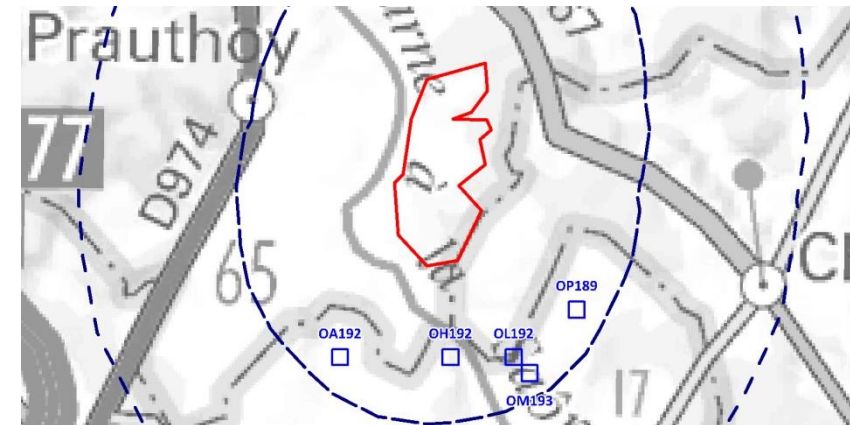
**Carte 36 : Localisation des sites de mises-bas champenoises à moins de 20km du périmètre rapproché**



Au sud du périmètre rapproché, côté bourguignon, la société d'histoire naturelle d'Autun (SHNA) signale la présence de **quatre maternités** et de **quatre regroupements estivaux de faibles effectifs** à moins de 5km du projet :

- une colonie de parturition de Petits rhinolophes (maille OP189 – 4 adultes),
- deux regroupements estivaux de Grands murins (maille OL192 – 1 individu ; maille OP189 – 6 adultes et 1 individu),
- deux maternités et un regroupement de Barbastelle d'Europe (maille OA192 – 14 adultes ; maille OH192 – 5 adultes ; maille OP189 – 6 individus),
- un regroupement estival de Murins de Daubenton (maille OM193 – 6 individus),
- une colonie de mise-bas de Pipistrelles indéterminées (maille OA192 – 8 individus).

**Carte 37 : Localisation des mailles fournies par la SHNA**



Bien que la CPEPESC n'ait pas connaissance de colonie à moins de 5km du projet, elle signale des colonies de mises-bas pour deux espèces à fort rayon de déplacement :

- le Grand murin dont une colonie de 21 à 50 individus est connue dans l'église de Champlitte à 10 km du projet ;
- le Minoptère de Schreibers dont une colonie de 101 à 300 individus se trouve dans un tunnel à 29 km du périmètre rapproché.

*De manière générale, le projet se situe dans un contexte chiroptérologique estival relativement riche en espèces et en gîtes, mais principalement pour des espèces peu sensibles à l'éolien, à l'exception du Minoptère de Schreibers. Une attention particulière sera tout de même portée lors de la phase de travaux et pour la Barbastelle d'Europe.*

## IV.3.2 – INVENTAIRES DE TERRAIN

### IV.3.2.1 – Gîtes d’hibernation

Aucun gîte supplémentaire avec au moins une chauve-souris n’a été recensé dans les 10 km autour du projet.

Globalement, les sites souterrains sont peu nombreux dans le secteur et relativement petits ou inaccessibles en raison des puits verticaux demandant un équipement et une formation particulière.

### IV.3.2.2 – Gîtes de reproduction

Au sein de l’aire de recherche (5km autour du périmètre rapproché), un nouveau site de mises-bas de **Petits rhinolophes** a été trouvé dans les combles de l’église de Choilley, à **380m du périmètre rapproché**. L’effectif exact n’a pu être déterminé afin de limiter le dérangement des femelles encore gestantes ou portant des jeunes de quelques jours mais la colonie compte au moins **plusieurs dizaines d’individus**.

### IV.3.2.3 – Sites de swarming

Aucun nouveau site de swarming n’a été découvert à ce jour dans les 10km autour du projet.

## IV.3.3 – SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AUX GITES ET AU SITE DE SWARMING DES CHIROPTÈRES

Le contexte dans lequel se situe ce projet éolien est relativement riche en gîte d’hibernation et de reproduction pour des espèces à fort enjeux comme le Petit rhinolophe, le Minoptère de Schreibers, le Grand murin ou encore la Barbastelle d’Europe.

Toutefois, toutes ces espèces n’ont pas la même sensibilité vis-à-vis des éoliennes. En effet, les deux espèces de Rhinolophidés font parties des chiroptères les moins touchés par ces machines tandis que des espèces comme la Barbastelle d’Europe ou le Grand murin ne sont que peu touchées mais leur statut de menace régional de ces espèces oblige à prendre des précautions particulières si des éoliennes se trouvent très proches de haies, de lisières ou de milieux boisés fréquentés par ces espèces.

À noter également l’existence à environ 29km du périmètre rapproché d’un site d’importance pour la mise-bas du Minoptère de Schreibers, espèce fortement sensible à l’éolien.

Au niveau du périmètre rapproché et de ses abords, on notera les deux gîtes de mises-bas de Petits rhinolophes à moins d’un kilomètre du périmètre rapproché dans les villages de Cusey et de Choilley.

Bien que cette espèce, à l’heure actuelle n’est jamais été retrouvée morte au pied des éoliennes d’Europe, c’est une espèce particulièrement sensible aux éclairages et à l’activité de nuit. Son statut « en danger » sur la liste rouge régional lui confère tout de même une sensibilité moyenne à l’éolien.

**Tableau 28 : Espèces recensées en gîte sur le périmètre rapproché et ses abords**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeux	
		Réglementaire	Patrimonial
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Fort	Très fort

Le Petit rhinolophe est une espèce théoriquement peu impactée par l’éolien car l’espèce vole bas, à hauteur des haies qu’elle longe comme axe de déplacement. En outre, l’espèce n’a pas été recensée au sein du périmètre rapproché.

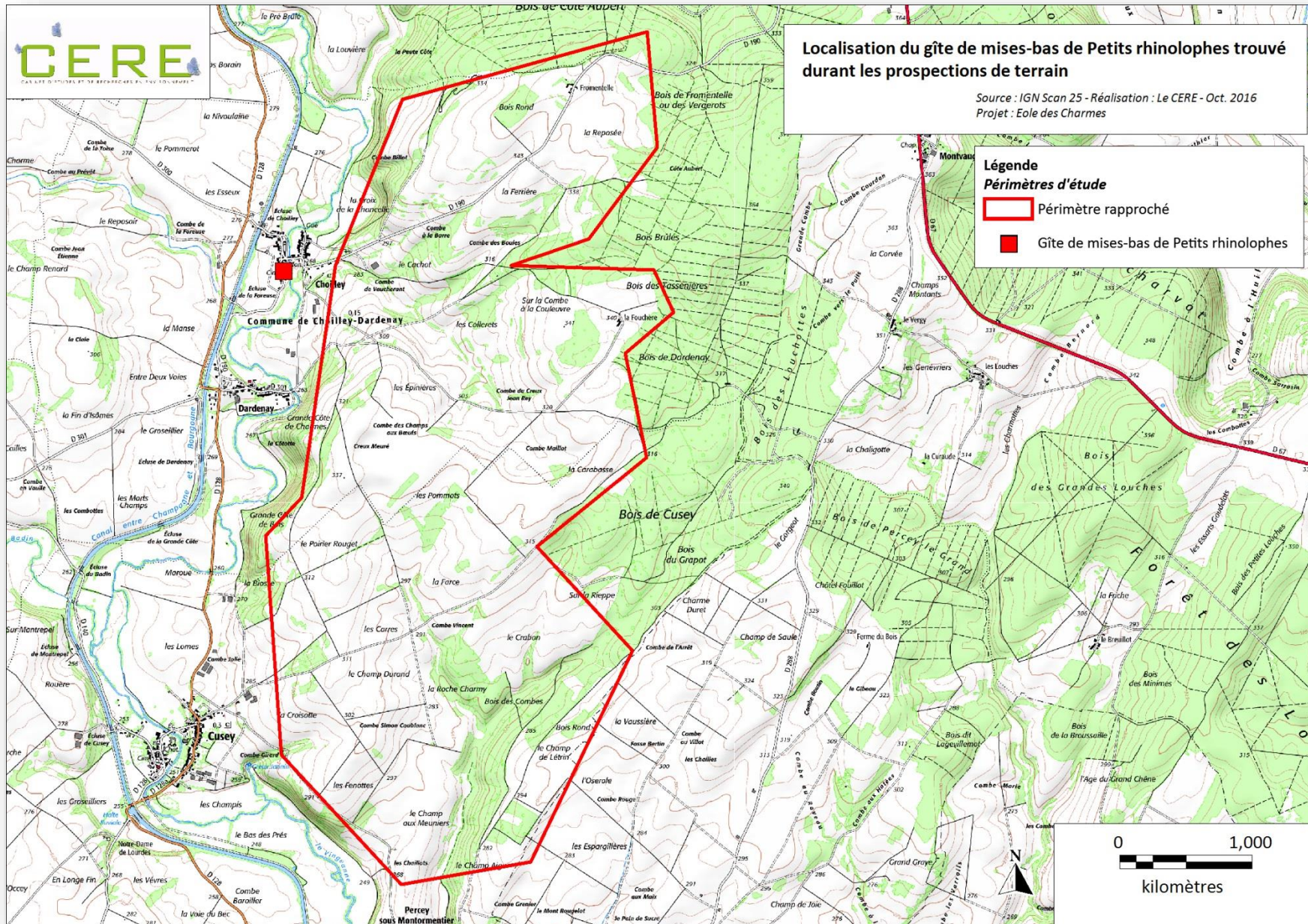
### Le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*

Les cris d’écholocation de cette espèce sont de faible intensité et sont imperceptibles à plus d’une dizaine de mètres. Le Petit rhinolophe affectionne les gîtes anthropophiles : mines, carrières souterraines ou grandes caves en hiver et greniers, maisons abandonnées ou combles de château en été. Les colonies de parturition sont principalement des petits groupes de quelques dizaines d’individus tout au plus. Avec ses larges ailes et son poids plume, le Petit rhinolophe prospecte ses territoires d’un vol lent et habile, attrapant ses proies directement avec sa gueule ou à l’aide de ses ailes. Il a d’ailleurs une préférence pour les milieux forestiers ou il peut aussi bien chasser le long des chemins comme dans les frondaisons. Cette espèce pratique également de façon occasionnelle la chasse à l’affût. Son régime alimentaire est varié, il capture sans hésitation toutes sortes d’insectes croisant sa route à la seule condition que la proie ne soit pas trop grosse pour lui.



**Petit rhinolophe**  
*Rhinolophus hipposideros*

Carte 38 : Localisation du gîte de mises-bas de Petits rhinolophes trouvé durant les prospections de terrain



## IV.4 – UTILISATION DE L'AIRES RAPPROCHEE ET DE L'AIRES LOCALE PAR LES CHIROPTERES

### IV.4.1 – ESPECES PRESENTES, SENSIBILITE ET ENJEUX

#### IV.4.1.1 – Données bibliographiques

D'après les données bibliographiques, ce sont **20 espèces de chauves-souris, sur les 21 présentes en Haute-Marne, qui ont été recensées dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude**. Parmi ces espèces, sept d'entre elles sont inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitat » :

- le Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*,
- le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*,
- la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*,
- le Grand murin *Myotis myotis*,
- le Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus*,
- le Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii*,
- le Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*.

Le tableau ci-contre synthétise les espèces inventoriées dans les 20 km autour du projet pour la Champagne-Ardenne et dans les 15 km pour la Franche-Comté, leurs statuts de protection et de rareté ainsi que les périodes et/ou statuts biologiques pendant lesquels chaque espèce a été observée.

*D'après les connaissances actuelles du territoire, le projet se situe dans un secteur à très forte richesse spécifique en ce qui concerne les chiroptères.*

Tableau 29 : Espèces présentes dans un rayon de 20 km autour du projet

Nom vernaculaire	Directive Habitats	Listes rouges			Statut biologique	
		France	Champagne -Ardenne	Franche-Comté	Champagne-Ardenne	Franche-Comté
Grand Rhinolophe	II et IV	NT	E	EN	H / T / R / E	H / T / R / E
Petit rhinolophe	II et IV	LC	E	VU	H / T / R / E	T / R / E
Barbastelle d'Europe	II et IV	LC	V	NT	H / T / R / E	
Grand Murin	II et IV	LC	E	VU	H / T / E	H / T / R / E
Murin de Daubenton	IV	LC	AS	LC	H / T / R / E	H / E
Murin à moustaches	IV	LC	AS	LC	H / T / E	
Murin d'Alcathoe	IV	-	AP	VU	H pot / E	
Murin de Natterer	IV	LC	AS	VU	H / T / R / E	H / T
Murin à oreilles échanquées	II et IV	LC	E	VU	H / T / R / E	R / E
Murin de Bechstein	II et IV	NT	V	VU	H / T / E	
Pipistrelle commune	IV	LC	AS	LC	H / T / R / E	
Pipistrelle de Nathusius	IV	NT	R	NT	T	
Oreillard indéterminé	IV	LC	V	LC	H / T / R / E	T / R
Minioptère de Schreibers	II et IV	VU	R	VU	T	T
Sérotine commune	IV	LC	AS	LC	H / T / R / E	
Sérotine de Nilsson	IV	LC	AS	LC	H	
Sérotine bicolore	IV	DD	AS	LC	H	
Noctule commune	IV	NT	V	LC	R pot / T	
Noctule de Leisler	IV	NT	V	LC	E / R pot	

#### Légende du tableau précédent :

**Niveau de protection :** Directive 92/43/CEE, dite Directive « Habitats-Faune-Flore »

- Annexe II : « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation » ;
- Annexe IV : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

**Niveau de menaces :** Liste rouge nationale (UICN, 2009) ; Liste rouge régionale (CSRPN, 2007).

- E : en danger ; R : rare ; V : vulnérable ; AS : à surveiller ; AP : à préciser ;
- NT : quasi-menacée ; LC : préoccupation mineure ; ID : données insuffisantes.

Statut biologique : H : hivernant ; R : en reproduction ; T : en transit ; E : en estivage.

#### IV.4.1.2 – Inventaires de terrain

Les prospections acoustiques ont permis de recenser **onze espèces et trois groupes d'espèces** de chauves-souris ont pu être identifiés sur la zone d'étude.

Parmi les espèces contactées, **deux d'entre elles sont inscrites en annexe II de la Directive « Habitats »** (les premières sur la liste d'espèces ci-dessous) :

- la Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*,
- le Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*,
- le Murin de Brandt *Myotis brandtii*,
- le Murin à moustaches *Myotis mystacinus*,
- le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*,
- le groupe des Murins indéterminés *Myotis sp.*,
- le groupe des Oreillards indéterminés *Plecotus sp.*,
- la Noctule commune *Nyctalus noctula*,
- la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*,
- la Sérotine commune *Eptesicus serotinus*,
- la Sérotine bicolore *Vespertilio murinus*,
- le Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*,
- le groupe P. de Kuhl / P. de Nathusius *P. kuhlii / P. nathusii*
- la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*
- le groupe des Chiroptères indéterminés *Chiroptera sp.*

**Tableau 30: Liste des espèces présentes en période de reproduction**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		LRR
		France	DH	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	DH 2 et 4	V
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	X	DH 4	AS
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	DH 2 et 4	E
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	X	DH 4	AP
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	DH 4	AS
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X	DH 4	AS
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	X	DH 2 et 4 / DH 4	De E à AS
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X	DH 4	V
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	DH 4	V
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	X	DH 4	AS

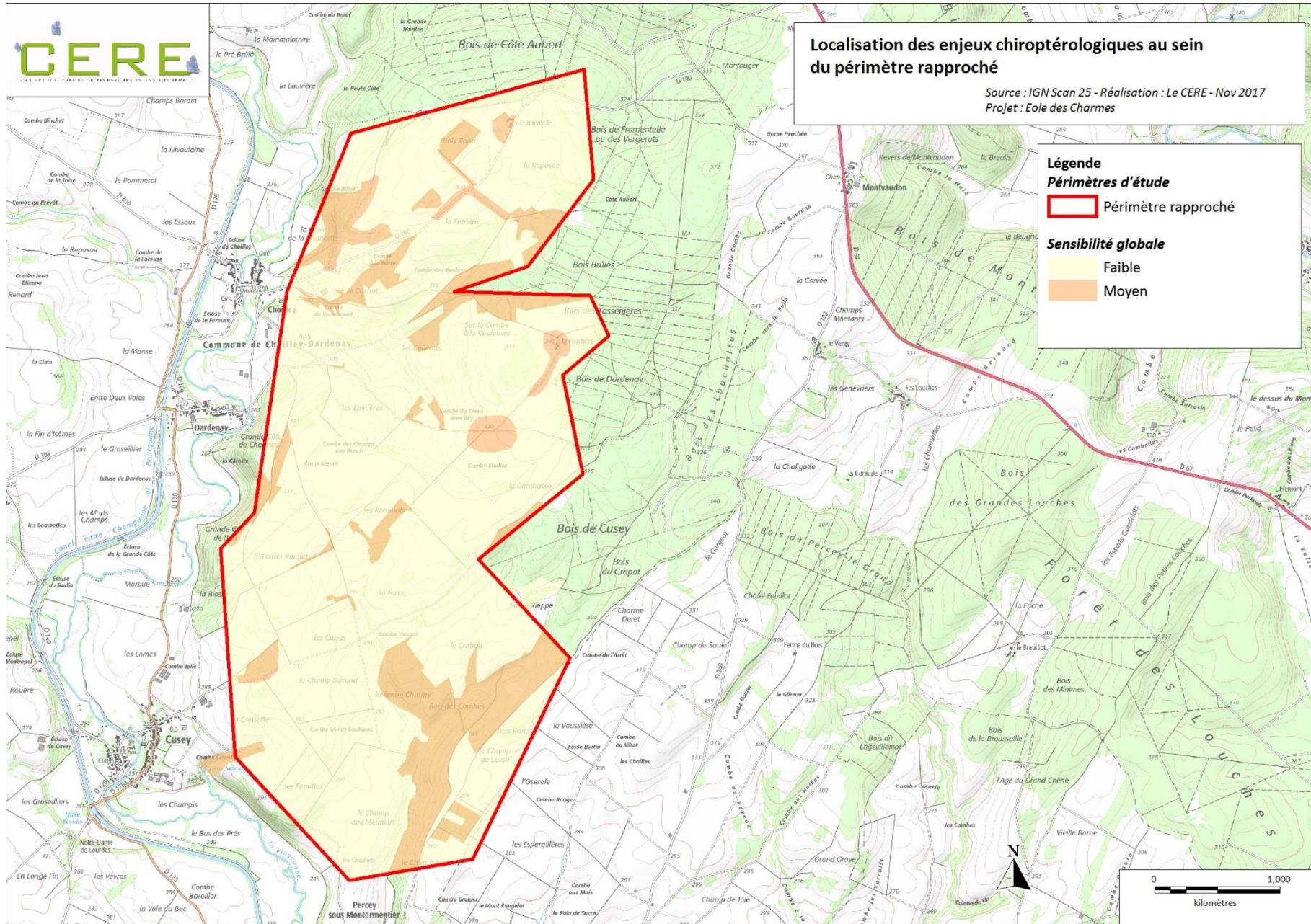
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		LRR
		France	DH	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	DH 4	AS
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	DH 4	R
Groupe P. de Kuhl/P. de Nathusius	<i>P. kuhlii / P. nathusii</i>	X	DH 4	R
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	DH 4	AS
Chiroptère indéterminé	<i>Chiroptera sp.</i>	X	DH 2 et 4 / DH 4	De E à AS

**Tableau 31 : Enjeu global des espèces recensées en période de reproduction**

Espèces	Enjeu global
Barbastelle d'Europe	7
Oreillard indéterminé	5
Murin à oreilles échancrées	8
Murin de Brandt	5
Murin de Daubenton	5
Murin à moustaches	6
Murin indéterminé	7
Noctule commune	6
Noctule de Leisler	6
Sérotine bicolore	5
Sérotine commune	6
Pipistrelle de Kuhl	6
Groupe P. de Kuhl/P. de Nathusius	6
Pipistrelle commune	7
Chiroptère indéterminé	6

Seules quatre espèces présentent un enjeu global significatif au sein du site d'étude. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Murin à Oreilles échancrée, du groupe des murins indéterminés et de la Pipistrelle commune.

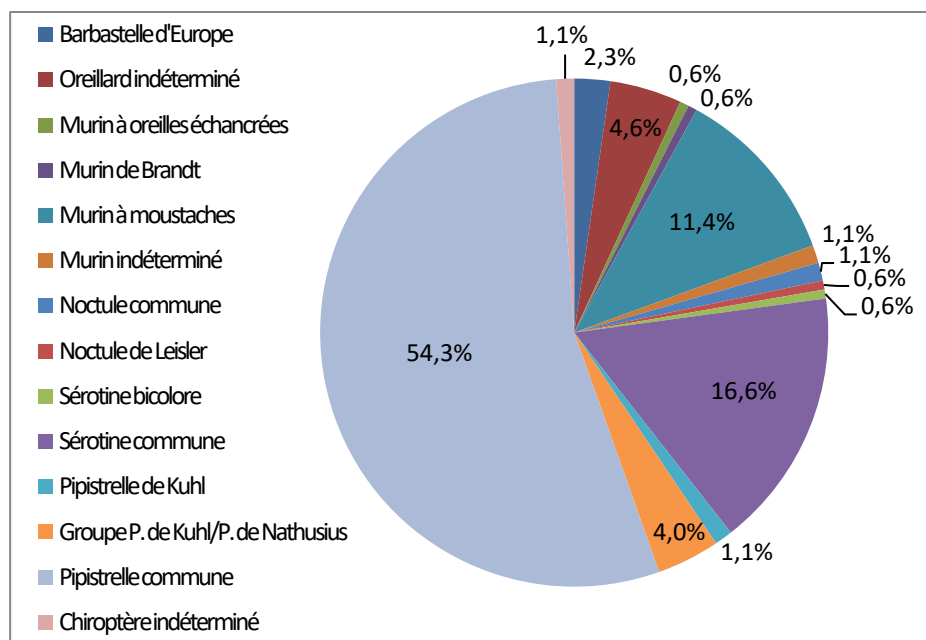
Carte 39: Localisation des enjeux chiroptérologiques au sein du périmètre rapproché





Le graphique ci-contre représente le nombre de contacts des différentes chauves-souris rencontrées au cours des nuits d'investigation.

**Figure 3 : Proportion d'espèces contactées durant les prospections acoustiques**



La **Pipistrelle commune** est la plus largement représentée dans ce diagramme avec plus de la moitié des contacts acoustiques suivi de la **Sérotine commune** avec plus de 16% des contacts puis du **Murin à moustaches** avec plus de 11% des contacts.

La **Barbastelle d'Europe**, les **Oreillards** et le **groupe P. de Kuhl / P. de Nathusius** sont des espèces occasionnellement contactées sur le périmètre rapproché et ses abords (entre 2 et 5% du total).

Enfin, le **Murin à oreilles échancrées**, le **Murin de Brandt**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, la **Sérotine bicolor** et la **Pipistrelle de Kuhl** n'ont été entendues qu'une à deux fois lors des prospections.

À noter que 10,8% des individus détectés n'ont pas pu être identifié jusqu'à l'espèce. En effet, la faiblesse des signaux et le recouvrement fréquentiel entre plusieurs espèces d'un même groupe ne permettent pas d'identifier certaines séquences jusqu'à l'espèce avec certitude.

Un descriptif de chaque espèce ou groupe d'espèces est présenté ci-dessous.

## La Barbastelle et les Oreillards

### La Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*

Cette espèce de chauve-souris au vol linéaire apprécie particulièrement les zones forestières ouvertes ainsi que les milieux bocagers liés à l'agriculture traditionnelle. Elle est capable de chasser au-dessus comme en dessous de la canopée mais elle va également utiliser les éléments linéaires (haies, lisières, allées forestières) en réalisant des va-et-vient sur une cinquantaine de mètres. Des études plus récentes montrent qu'elle peut également se maintenir dans des milieux plus dégradés comme les plaines de cultures intensives. Bien que cette espèce hiberne dans de multiples lieux (caves, ouvrages militaires, entrée de grottes, tunnels...), elle se loge quasi systématiquement dans le bois, modifié ou non par l'Homme (fissures ou écorce décollée d'arbres, linteaux, derrière un volet...).

**Cette espèce a été contactée quatre fois au total : deux fois dans la vallée de la Vingeanne, à l'extérieur du périmètre rapproché, et deux fois dans le périmètre rapproché, au sud-est du village de Dardenay début mai et le long d'une lisière boisée au lieu-dit « les Pommots » en été.**



***Sensibilité à l'éolien de la Barbastelle d'Europe : Peu de cas de mortalité ont été rapportés sur les parcs éoliens à ce jour mais son statut régional lui confère un risque moyen vis-à-vis des collisions avec des pales. À noter que des suivis en période automnale sur cette espèce en Vendée ont permis de mettre en évidence que cette espèce, lors de longue distance, ne suivait pas obligatoirement de corridors précis et pouvait traverser des milieux très ouverts comme des marais ou des plaines de cultures intensives.***

### **Le groupe des Oreillards indéterminés *Plecotus sp.***

Au vu de la répartition des trois espèces françaises de ce genre, ce groupe comprend deux espèces potentiellement présentes sur le site : l'Oreillard roux *Plecotus auritus* et l'Oreillard gris *Plecotus austriacus*. La première est une espèce plutôt forestière alors que la seconde se retrouve plutôt dans des milieux ruraux et dans les espaces verts des milieux urbains. L'Oreillard roux est très agile en vol, lui permettant de chasser dans des milieux très encombrés et au niveau de la canopée. Il maîtrise également le vol stationnaire qui lui permet de glaner ses proies sur les feuilles. A contrario, l'Oreillard gris, qui est plus adapté aux milieux ouverts, a un vol plus lent et peut atteindre des pointes de vitesse de 25 km/h.

**Ce groupe a été contacté huit fois lors des prospections dont une seule fois sur le périmètre rapproché : le long d'une lisière boisée au lieu-dit « les Pommots ». Les autres contacts ont été enregistrés dans la vallée de la Vingeanne et vers le bois de Cusey. Au vu des milieux présents sur le site et les alentours, il est possible que l'Oreillard gris et l'Oreillard roux soient tous les deux présents sans pour autant qu'on puisse ne être certain. En effet, certains individus ont été détectés en début de nuit au niveau des villages tandis que d'autres ont été entendus en milieu forestier.**

#### ***Sensibilité à l'éolien des Oreillards :***

***Les Oreillards sont des espèces volant à relativement basse altitude pour la chasse et le transit. Il est tout de même important de noter que ce sont des espèces pouvant chasser juste au-dessus de la canopée des boisements. Mais le peu de mortalité recensée en Europe et leur statut régional d'espèce de préoccupation mineure justifie une sensibilité éolienne faible.***

### **Les Murins**

#### **Le Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus***

Tandis que les femelles sont très anthropophiles dans ses gîtes d'hiver et d'été, les mâles passent l'été de façon solitaire dans des abris parfois très peu isolés de la pénombre (écorces décollées, petites cavités arboricoles, sous une branche à même le tronc, sur le crépi extérieur des maisons sous une avancée...). L'espèce chasse habituellement dans des boisements de feuillus mais peut aussi être retrouvés chassant dans des stabulations ou même dans des parcs et jardins de milieux ruraux.



Le murin à oreilles échancrées est un habile chasseur forestier, venant « cueillir » ses proies sur les feuillages et capturer les araignées ayant tissé leur toile entre deux branches. En stabulations, il chasse les mouches présentes en nombre important à proximité des élevages.

**Un individu a été observé en chasse le long de la lisière forestière du bois des Tassenières.**

#### **Le Murin de Brandt *Myotis brandtii***

Espèce fortement liée aux forêts ouvertes, le Murin de Brandt trouve ses gîtes estivaux dans des cavités arboricoles, des nichoirs ou des constructions en bois et s'oriente vers des cavités pour l'hibernation. Bien que les espaces forestiers soient leurs territoires de chasse favoris, des individus peuvent être détectés dans des milieux plus ouverts ou au sein de villages. Son vol rapide et habile lui permet d'exploiter les milieux forestiers de la strate herbacée à la canopée de manière opportuniste. Il peut également poursuivre sa course jusque dans des clairières, des zones humides ou des plans d'eau où il chasse légèrement plus haut que le Murin de Daubenton à la recherche de Rhopalocères, de Diptères, de Tipules ou de Chironomes.



**Cette espèce a été trouvée dans une clairière forestière des bois Brûlés à proximité de la côte Aubert.**

#### **Le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii***

Le Murin de Daubenton est l'espèce la plus commune du genre *Myotis* en France. Inféodé aux milieux humides et en eau, elle chasse régulièrement en rase-motte au-dessus des eaux calmes (plans d'eau et cours d'eau peu ou pas agité) et fait des excursions dans des territoires boisés à proximité. Concernant les gîtes de repos, c'est une espèce cavernicole en hiver et généralement arboricole en été. Mais il est également possible de trouver des individus isolés voire des colonies de parturition dans des constructions humaines comme à l'intérieur de tunnels ou sous les ponts.



**Uniquement détectée dans la vallée de Vingeanne, cette espèce a été observée de nombreuses fois en chasse et en transit au-dessus de l'eau de la Vingeanne et du canal entre Champagne et Bourgogne.**

### Le Murin à moustaches *Myotis mystacinus*

Le Murin à moustaches est une petite chauve-souris très flexible dans son choix de gîtes comme dans ses territoires de chasse. Principalement retrouvée dans des petites caves ou à proximité des entrées des plus vastes grottes, l'espèce va se glisser dans divers espaces disjoints en période estivales : volets ouverts, linteaux de grange, disjointements de ponts, bardages en bois, crevasses de vieux troncs, écorces décollées... Ce Murin se retrouve aussi bien dans des milieux urbains qu'en forêt, chassant à proximité de son gîte (rayon moyen de 650m et maximum de 3km).

Troisième espèce la plus détectée, elle a été détectée en grande majorité au niveau de lisières forestières et de haies. Les contacts sont plutôt localisés dans la partie nord et la partie sud du périmètre rapproché.

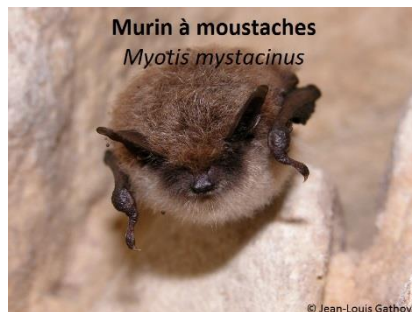
**Sensibilité à l'éolien du genre *Myotis* :** De par leur hauteur de vol moyen ou bas et leurs comportements de chasse et de transit, la découverte de cadavres au pied d'éoliennes en fonctionnement pour ce groupe n'est qu'anecdotique. En revanche, le statut de rareté régional de certaines espèces augmente leur note de risque de façon plus ou moins importante.

### Les Noctules et Sérotines

#### La Noctule commune *Nyctalus noctula*

Figurant comme une des plus grandes espèces de chauves-souris d'Europe, la Noctule commune est une espèce chassant le plus souvent entre 15 et 40 mètres de hauteur d'un vol ample et rapide. Cela ne l'empêche pas d'effectuer de grands piqués lorsqu'elle prend en chasse une proie. Son régime alimentaire très varié lui permet de se maintenir dans les milieux dégradés. Les gîtes que cette Noctule occupe sont généralement de larges cavités arboricoles ou d'anciennes vastes loges de pics. L'espèce est également retrouvée dans des espaces plus restreints comme les bardages, les coffres de stores et les disjointements sous les ponts ou dans les ouvrages d'arts.

Détectée qu'une seule fois durant les prospections, l'individu fréquentait les lisières forestières au nord du bois Rond.



### La Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*

Comme la Noctule commune, elle fréquente également les massifs forestiers de feuillus où elle chasse les insectes de la canopée mais elle s'adapte très bien aux milieux plus ouverts. Les gîtes d'été sont principalement arboricoles (anciennes loges de Pic épeiche, caries, décollements d'écorce...). Contrairement aux autres espèces de Noctule, la Noctule de Leisler peut quitter son gîte d'un vol quasi horizontal, lui permettant de loger dans des cavités à 1,5 mètre du sol.

Également contactée une seule fois, la Noctule de Leisler a été détectée au niveau de la prairie de fauche à l'est de la Ferrière.

**Sensibilité à l'éolien du groupe *Nyctalus* :** Les deux espèces de Noctules sont les chauves-souris les plus touchées par les collisions éoliennes en Europe avec les Pipistrelles. À cela s'ajoute leur statut régional vulnérable ce qui fait d'elles des espèces à forte voire très forte sensibilité.

#### La Sérotine bicolore *Vespertilio murinus*

Espèce robuste aux ailes étroites adaptées à la chasse en altitude, la Sérotine bicolore est une chauve-souris dont la répartition est encore très peu connue en France. Chiroptère de l'est de l'Europe, elle est migratrice dans une grande partie de la France et de jeunes populations reproductrices sont également connues dans l'est du pays. La Sérotine bicolore recherche des paysages ouverts de landes, steppes ou de grandes étendues d'eau mais va également chasser dans les forêts de montagnes. De mœurs rupicole, elle gîte principalement dans les habitats naturels rocheux ou dans des interstices des hauts bâtiments. Des études suisses ont montré une grande différence de choix de territoires de chasse entre les mâles et les femelles : les premiers prospectent toute la nuit sans retour aux gîtes les milieux ouverts, les forêts et les rivières tandis que les femelles chassent essentiellement au-dessus des lacs, des marais et des roselières. Ces dernières exploitent un territoire de chasse cinq fois plus restreint. Rarement observé le long des lisières, la Sérotine bicolore chasse entre 5 et 40m principalement des petits insectes volant en essaimage (diptères, trichoptères, etc.).



**La Sérotine de Nilsson a été contactée une fois à l'ouest du périmètre rapproché au niveau du canal entre Champagne et Bourgogne.**

#### **La Sérotine commune *Eptesicus serotinus***

La Sérotine commune est une espèce largement sinanthrope et éclectique concernant ses gîtes ainsi que ses territoires de chasse. Les colonies de mise-bas et d'élevage des jeunes sont très souvent localisées dans des petits espaces sous les toitures des maisons, anciennes comme récentes. En hiver, les individus hibernent individuellement dans les interstices du bâti. Elle est souvent difficile à trouver car, malgré sa grande taille, elle se faufile souvent au fond des fissures à l'abri des regards extérieurs. Elle chasse principalement dans des milieux ouverts comme les espaces ouverts agricoles (vergers, pâturages) et anthropiques (parcs urbains, plans d'eau). Son régime alimentaire est constitué principalement de Coléoptères et de Lépidoptères.

**Deuxième espèce la plus détectée après la Pipistrelle commune, elle est surtout présente en lisière de boisement mais également au niveau de zones de bosquets ou proche de haies.**

**Sensibilité à l'éolien des Sérotines : les Sérotines étant des espèces de haut vol, elles sont très régulièrement retrouvées mortes au pied des éoliennes. Ce qui explique leur note de risque élevée par rapport à leur faible statut de menace régional.**



### **Les Pipistrelles**

#### **La Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii***

Visuellement très proche de la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl est une chauve-souris légèrement plus robuste et massive que sa cousine. Considérée comme un des chiroptères les plus anthropiques d'Europe, elle est aussi bien présente dans les petits villages que dans les grandes agglomérations d'une grande partie des régions de France. Mais elle semble peu commune, voire rare, dans l'extrême nord-est du pays et notamment dans le Haut de France. Ses territoires de chasse sont souvent les mêmes que pour les autres



Pipistrelles mais sa mâchoire plus puissante lui permet de se nourrir d'insectes plus gros que sa congénère la Pipistrelle commune.

**Deux individus en chasse ont été détectés sur une portion semi-fermée à l'est du périmètre rapproché, près du lieudit « sur la Combe à la Couleuvre ».**

#### **Le groupe P. de Kuhl / P. de Nathusius *P. kuhlii* / *P. nathusii***

Des contacts de pipistrelles du complexe Kuhl/Nathusius ont été enregistrés à chacune des périodes. La détermination à l'espèce est délicate en raison du chevauchement des fréquences d'émissions sonores. Il est donc impossible, pour ces contacts, de déterminer avec plus de précision les enregistrements.

**Sept contacts de ce groupe ont été détectés sur des lisières forestières et dans le village de Choilley.**

**Sensibilité à l'éolien des Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius : Leur statut régional d'espèce rare et la forte mortalité observée sur les parcs éoliens européens en font des espèces à forte sensibilité à l'éolien.**

#### **La Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus***

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus répandue en France. Les colonies de mise-bas et d'élevage des jeunes se retrouvent majoritairement sous les toitures du bâti ou elle peut supporter des températures de chaudes journées d'été.

Très opportuniste, cette espèce se nourrit essentiellement de Diptères (moucheron, moustiques...) et de nombreux autres insectes lorsque l'offre en nourriture se restreint. Elle a un vol très bien adapté à la chasse en milieu semi-ouvert.

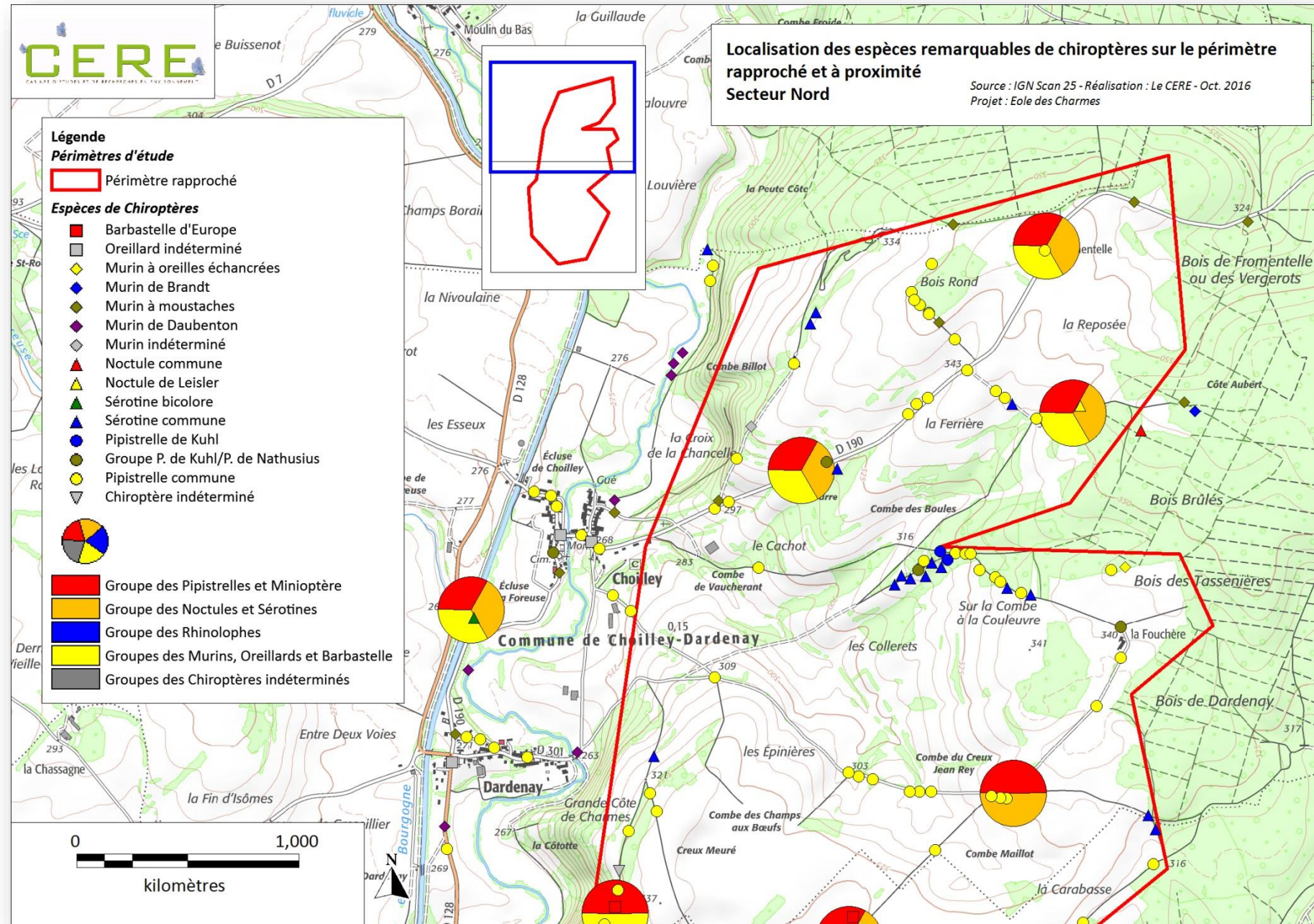
**La Pipistrelle commune a été contactée de façon régulière sur tout le périmètre rapproché, bien que la majorité des contacts soit localisés dans les villages, à proximité des boisements, des haies et des milieux aquatiques.**

**Sensibilité à l'éolien de la Pipistrelle commune : Bien que ce soit la plus commune des espèces de chauves-souris en Europe, la Pipistrelle commune représente tout de même un enjeu fort au niveau des parcs éoliens car elle est une des espèces les plus régulièrement trouvée morte au pied d'éoliennes européennes en fonctionnement.**

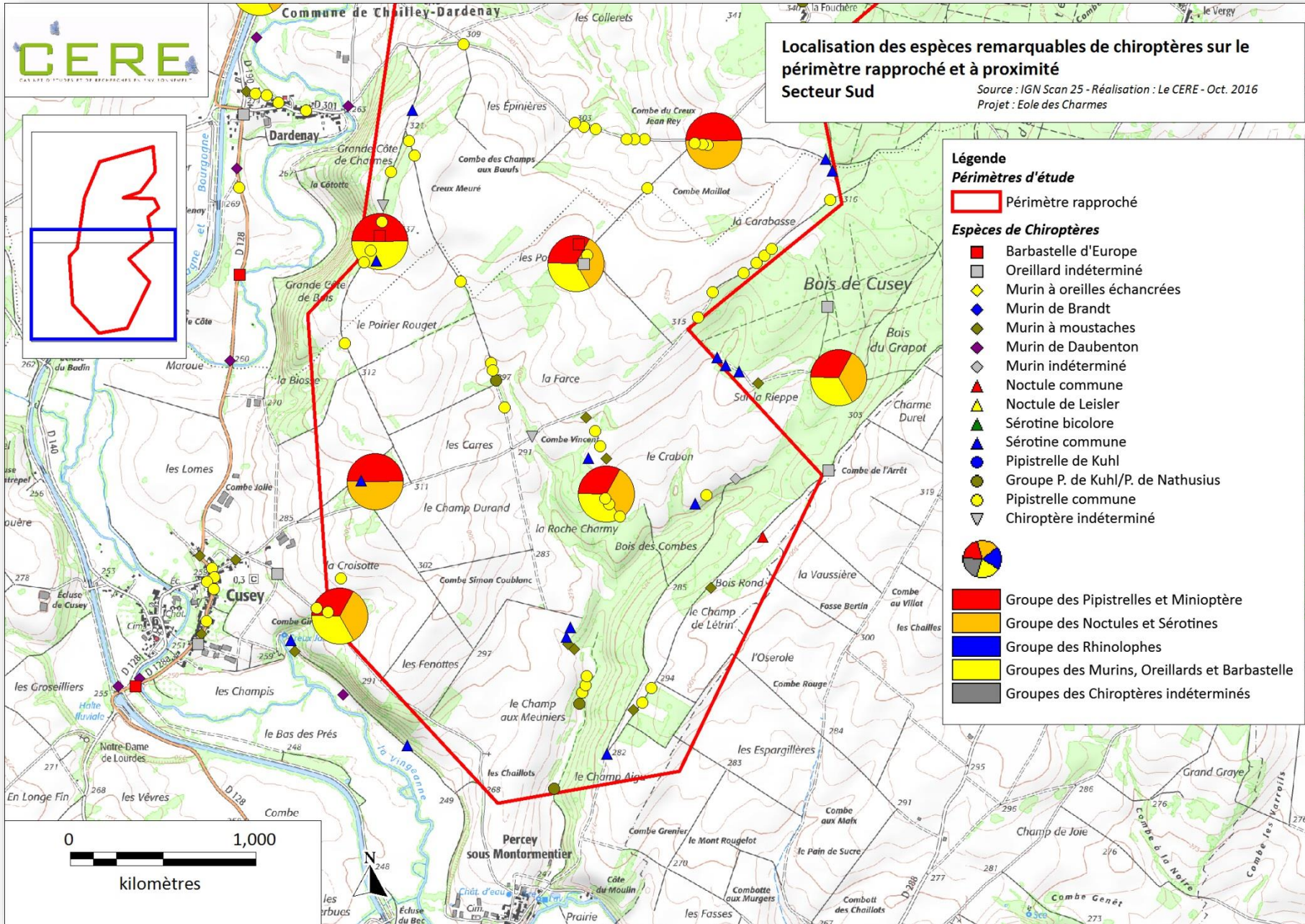
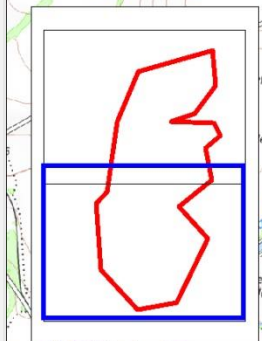
La carte suivante localise les contacts acoustiques pour chaque espèce et groupe d'espèces au niveau du périmètre rapproché et de ses abords.



Carte 40 : Localisation des espèces remarquables de chiroptères sur le périmètre rapproché et à proximité



**Localisation des espèces remarquables de chiroptères sur le périmètre rapproché et à proximité Secteur Sud**  
Source : IGN Scan 25 - Réalisation : Le CERE - Oct. 2016  
Projet : Eole des Charmes



**Légende**

**Périmètres d'étude**

Périmètre rapproché

**Espèces de Chiroptères**

- Barbastelle d'Europe
- Oreillard indéterminé
- Murin à oreilles échanquées
- Murin de Brandt
- Murin à moustaches
- Murin de Daubenton
- Murin indéterminé
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Sérotine bicolor
- Sérotine commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Groupe P. de Kuhl/P. de Nathusius
- Pipistrelle commune
- Chiroptère indéterminé



- Groupe des Pipistrelles et Minoptère
- Groupe des Noctules et Sérotines
- Groupe des Rhinolophes
- Groupes des Murins, Oreillards et Barbastelle
- Groupes des Chiroptères indéterminés

## IV.4.2 – ACTIVITE DES CHIROPTERES SUR LE PERIMETRE RAPPROCHE ET SES ABORDS

### IV.4.2.1 – Données bibliographiques

Comme rappelé dans le paragraphe IV.4.1.1, la révision du SRE de Champagne-Ardenne contient une carte de synthèse des enjeux chiroptérologiques locaux.

Cette carte est accompagnée par la recommandation suivante :

- « Les milieux forestiers sont des milieux à forts enjeux chiroptérologiques de par leur capacité d'accueil de chauves-souris en gîte (cavités arboricoles), en transit (lisières) ou en chasse (grandes ressources de nourritures diversifiées) Une implantation dans ces milieux est à proscrire et un éloignement de 200 mètres des lisières est recommandé afin de suivre les préconisations européennes et nationales ».

**Figure 4 : Extrait de la note de doctrine régionale sur le développement de l'éolien et l'environnement (DIREN, 2007)**

#### 1.1. Le respect d'une distance minimale de 200 mètres des boisements et des haies

Cette distance de précaution permet de protéger les secteurs boisés et les lisières, plus riches sur le plan écologique et plus particulièrement vis à vis de l'avifaune et des populations de chiroptères. Ce principe d'éloignement est repris du schéma régional et doit être appliqué avec rigueur. Les éventuelles dérogations ne peuvent intervenir que sur justifications précises et argumentées, sur des espaces limités et pour un nombre limité d'éoliennes. Une distance inférieure à 150 mètres est à proscrire.

Des zones à enjeux fort, moyen et faible ont été définies à partir de la localisation des gîtes connus et des caractéristiques des espèces présentes en Champagne-Ardenne.

- **enjeu fort** : implantation d'éoliennes fortement déconseillé.
- **enjeu moyen** : implantation d'éoliennes déconseillée. Cependant, une analyse plus précise des données bibliographiques et de l'habitat, ainsi qu'une étude de terrain pourront affiner les enjeux. L'implantation d'éoliennes dans ces zones devra faire l'objet de mesures de réduction / compensation / accompagnement.
- **enjeu faible** : implantation d'éoliennes possible, sous réserve que l'étude d'impact prenne bien en compte les enjeux locaux.

*D'après les connaissances actuelles du territoire, le projet se situe hors des zones d'exclusion et des sites Natura 2000 de Champagne-Ardenne, de Bourgogne et de Franche-Comté. Mais, le périmètre rapproché étant localisé dans un secteur composé de nombreux boisements et de haies utilisé par les Chiroptères pour la chasse et les déplacements, l'éloignement des machines par rapport aux lisières et aux haies sera sérieusement étudié afin de réduire les impacts sur les chiroptères.*

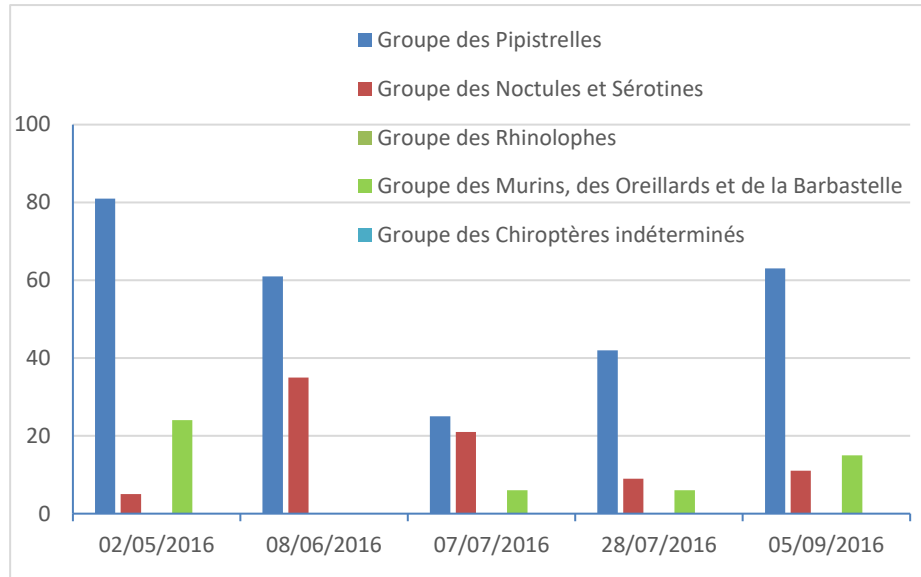
### IV.4.2.2 – Inventaires de terrain

Le tableau, la figure et les cartes suivants synthétisent les résultats des prospections de terrain réalisés durant la saison d'activité 2016.

**Tableau 32 : Résultats du suivi de l'activité chiroptérologique par point d'écoute**

Groupe d'espèces	Comportement s	Nombres de contacts cumulés										
		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11
<i>Pipistrellus/Miniopterus</i>	Transit	4	26	4	8	4	4	5	2	10	8	3
	Chasse	50	13	12	47	6	19	4	6	8	29	
	Buzz	38	4	3	14	1	7	2	2	1	10	
<i>Noctula/Eptesicus/Vespertilio</i>	Transit	5		2	4	1	1	1	3	1	2	1
	Chasse	12		2	17	24	4		1			
	Buzz	1			5	4	1					
<i>Rhinolophus</i>	Transit											
	Chasse											
	Buzz											
<i>Myotis/Plecotus/Barbastella</i>	Transit	6	7		2	2	2		1	1	1	3
	Chasse	63	7		12	1			1	1		3
	Buzz	12	4		5							
<i>Chiroptera sp.</i>	Transit											
	Chasse											
	Buzz											
Nombre de contacts cumulés par point, toutes espèces confondues	Transit	15	33	6	14	7	7	6	6	12	11	7
	Chasse	125	20	14	76	31	23	4	8	9	29	3
	Buzz	51	8	3	24	5	8	2	2	1	10	0

**Figure 5 : Activité des différents groupes pendant toute la période d'activité**



Deux milieux peuvent être considérés comme à forte activité chiroptérologique :

- le canal à l'ouest du périmètre rapproché et ses berges (point n°1), où chassent et transitent de nombreux individus du groupe des Fréquences Modulées (FM) abruptes (principalement des Murins de Daubenton), du groupe des FM aplanies haute fréquence (Pipistrelles et Minioptère) et des individus du groupe des FM aplanies basse fréquence (Sérotines et Noctules) ;
- la vallée boisée et pâturée située au sud-ouest du périmètre rapproché (point n°4), servant de territoire de chasse pour les trois groupes d'espèces cités précédemment. Ce secteur est également un corridor de déplacement qui permet aux chauves-souris de remonter de la vallée de la Vingeanne pour aller chasser dans les milieux du plateau.

Quatre autres secteurs ont une activité plus faible que les trois premiers mais gardent un nombre de contacts conséquents pour deux à trois groupes d'espèces :

- le chemin forestier traversant la partie est du boisement de pente au sud-est du village de Dardenay (point n°2), servant principalement de corridor de déplacement à des individus du groupe des FM abruptes, notamment à la

Barbastelle d'Europe, ainsi qu'au groupe des Pipistrelles et du Minioptère. Ce secteur est également utilisé dans une moindre mesure comme territoire de chasse ;

- la lisière du boisement de « la Roche Charmy » (point n°5) qui se trouve être un territoire de chasse pour le groupe des Sérotines et Noctules et où quelques contacts du groupe des Murins, des Oreillard et de la Barbastelle ainsi que du groupe des FM aplanies haute fréquence ont été relevés ;
- le chemin forestier du bois du Grapot (point n°6), où les trois mêmes groupes ont été contactés. À noter que le groupe des FM abruptes n'a été détecté qu'en transit.
- Le hameau de Fromentelle (point n°10) est utilisé en très grande majorité par le groupe des Pipistrelles et Minioptère. Deux individus en transit du groupe Sérotines et Noctules ainsi qu'un Murin en transit ont également été observés sur ce point d'écoute.

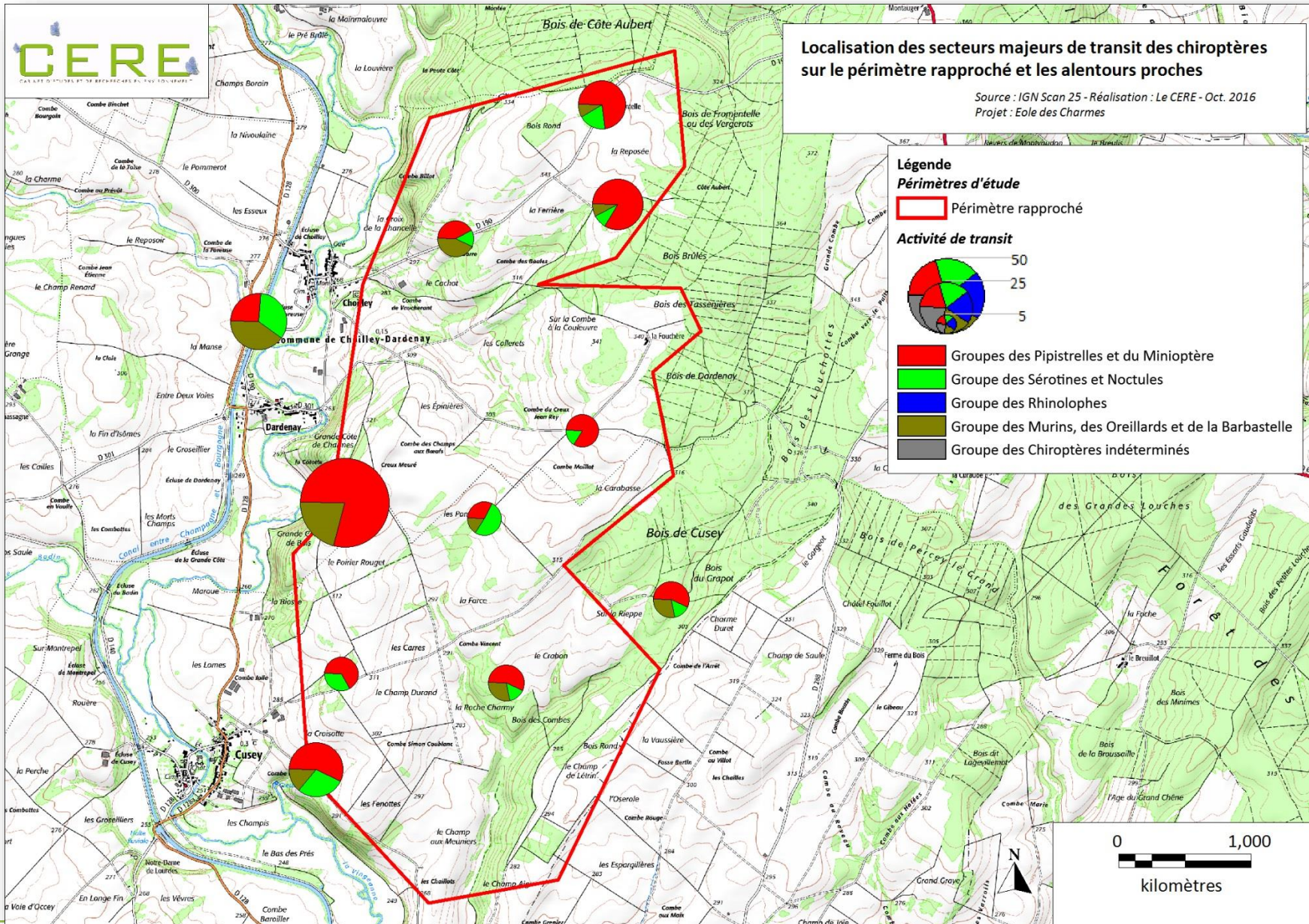
Enfin, cinq secteurs ne sont que très peu fréquentés par les chauves-souris :

- la zone de pâture et de fourrés arbustifs au nord-est du village de Cusey (point n°3) ;
- le secteur de cultures à proximité de la Combe du Creux Jean Rey (point n°7) ;
- la lisière de bosquet au lieudit « les Pommots » (point n°8) ;
- la prairie de fauche entourée de deux zones boisées à l'est de « la Ferrière » (point n°9) ;
- la zone de prairie pâturée clairsemée de haies arborées (point n°11).

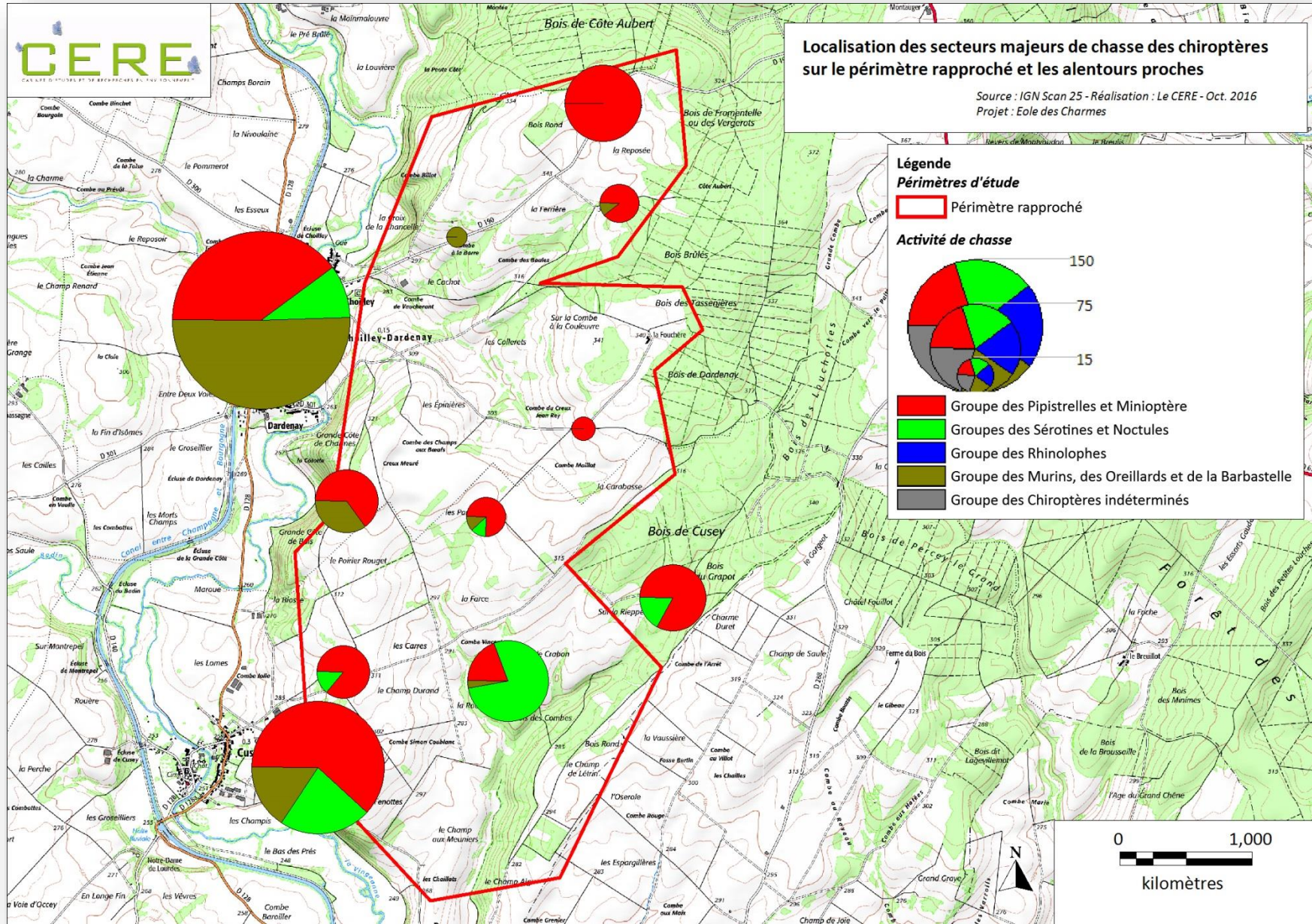
L'activité chiroptérologique moyenne sur le périmètre rapproché et à proximité est relativement homogène en fonction des milieux et durant la saison. On note tout de même la détection de Sérotines et Noctules sur dix points d'écoute sur onze et du groupe des Pipistrelles et du Minioptère sur la totalité des points. Ces groupes d'espèces sont les plus sensibles aux éoliennes en fonctionnement. En ce qui concerne l'activité saisonnière, les deux groupes cités précédemment sont présents tout au long de l'année. On remarque tout de même que l'activité du premier groupe décroît durant la période estivale tandis que l'activité des espèces de haut-vol augmente durant cette même saison. Au regard des résultats, l'activité de chasse et de transit se concentre tout particulièrement au niveau des lisières de boisements, de certaines haies, de la vallée de Vingeanne et des villages. **L'éloignement des machines de ses secteurs à fort enjeu est essentiel pour réduire les impacts du projet sur les chiroptères.**



Carte 41 : Localisation des secteurs majeurs de transit des chiroptères sur le périmètre rapproché et les alentours proches



Carte 42 : Localisation des secteurs majeurs de chasse des Chiroptères sur le périmètre rapproché et les alentours proches



### IV.4.3 – DEPLACEMENTS LOCAUX

#### IV.4.2.1 – Données bibliographiques

La bibliographie disponible ne donne aucune indication sur les déplacements locaux des Chiroptères au sein du périmètre rapproché.

#### IV.4.2.2 – Inventaires de terrain

##### Les milieux fermés et semi-fermés

Ce type de milieux est représenté sur le périmètre rapproché par les boisements et bosquets ainsi que les lisières allées forestières.

De par la forte activité de transit des chauves-souris dans ce type de milieu, les enjeux et le fort risque de collision des espèces présentes sur le périmètre rapproché, les milieux fermés et semi-fermés sont les plus importants pour le déplacement des espèces.

De manière plus générale, l'existence de nombreux bosquets, de nombreuses haies et de nombreuses lisières sur l'ensemble du périmètre rapproché est utilisé par les chauves-souris en transit.

Mais des zones de transit plus importantes se distinguent :

- la vallée de Vingeanne et les lisières des boisements à l'ouest du périmètre rapproché,
- les lisières forestières au nord-est du périmètre rapproché,

*Ce type de milieux étant utilisé pour le déplacement des nombreuses espèces à enjeux, les milieux semi-fermés présentent un intérêt fort à très fort pour les espèces de Chiroptères circulant dans le périmètre rapproché.*

##### Les milieux ouverts

Comme signalée dans le paragraphe précédent, l'existence de nombreux éléments paysagers pouvant faire office de biocorridors sur le périmètre rapproché, l'activité de transit en milieux ouverts est existant bien que globalement faible en comparaison à l'activité au niveau des lisières et des haies.

Les milieux ouverts de type friche prairiale et pâture sont tout de même des zones d'alimentation essentielle pour les chauves-souris locales.

*Au regard du peu de contact sur les milieux ouverts en comparaison aux milieux semi-fermés et fermés, ils ont un intérêt moyen pour celles-ci de par leur utilité en terme d'alimentation.*

##### Les milieux aquatiques

Ce milieu n'est représenté que par la Vingeanne et le canal de la Marne à la Saône en périphérie ouest du périmètre rapproché.

Ce type de milieu est un lieu de passage privilégié pour les espèces locales. En effet, les chauves-souris recherchent des milieux en eau afin de pouvoir s'abreuver, principalement en début et en fin de nuit. De plus, cette vallée est, à une échelle plus large, un milieu de connexion entre le périmètre rapproché et les villages et vallées à proximité.

*Au regard de la localisation des points d'eau et des espèces fréquentant le milieu, il présente un intérêt fort pour les espèces de Chiroptères.*

### IV.5 – SENSIBILITE DES CHIROPTERES A L'EOLIEN

Tableau 33: Sensibilité des chiroptères à l'éolien

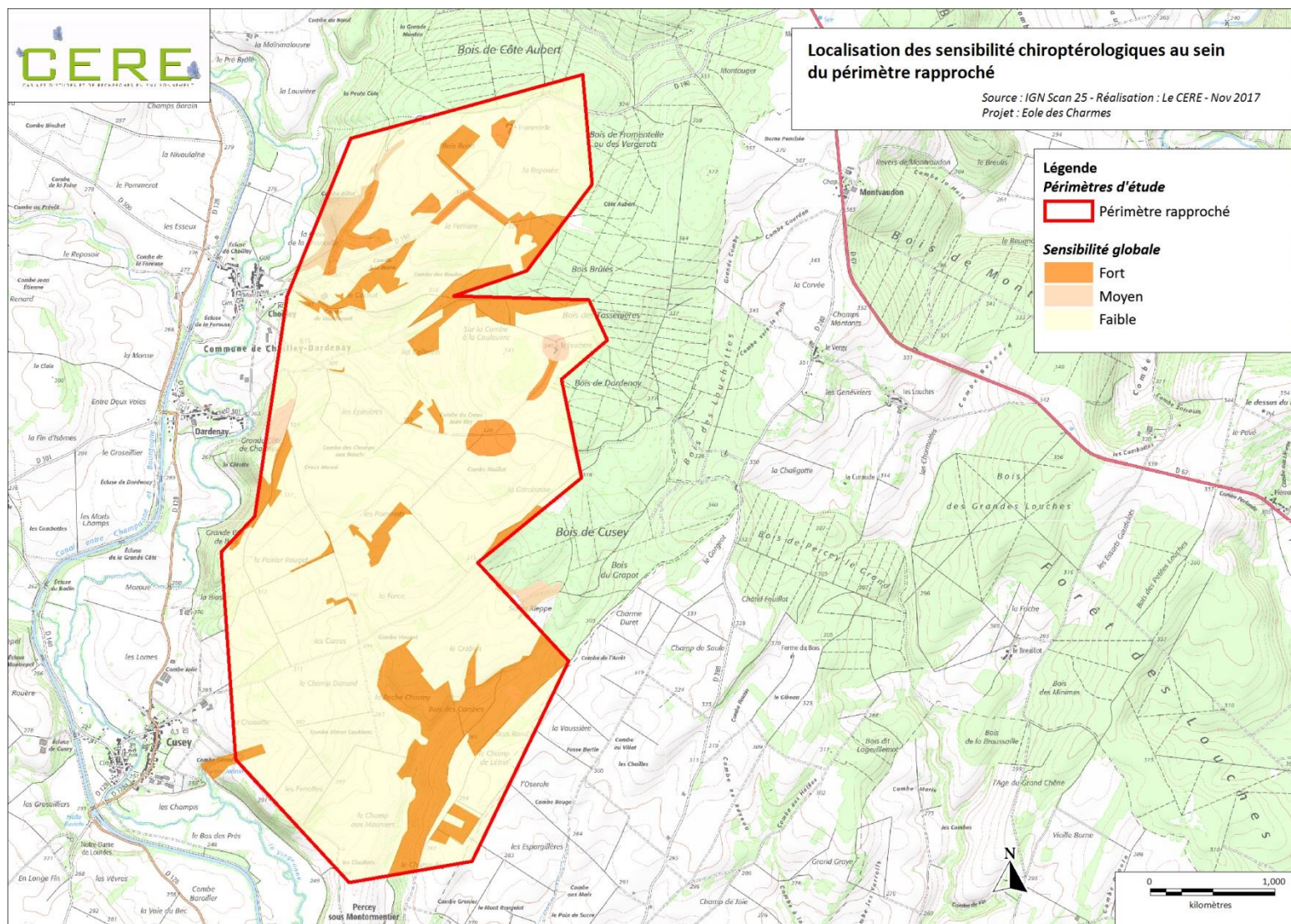
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Sensibilité globale
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	8
Chiroptère indéterminé	<i>Chiroptera sp.</i>	6
Groupe P. de Kuhl/P. de Nathusius	<i>P. kuhlii / P. nathusii</i>	10
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	7
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	9
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	6
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	6
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	8
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	10
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	10
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	6
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus</i>	11
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	9
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	8
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	8

Une espèce présente une forte sensibilité à l'éolien, il s'agit de la Pipistrelle commune. Ubiquiste, il s'agit de l'espèce la plus commune en France. Elle présente un enjeu moyen au sein du périmètre rapproché.

Neuf espèces présentent une sensibilité moyenne à l'éolien. Parmi elles, 3 ont un enjeu significatif : la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées et le groupe des Murins indéterminés.

La sensibilité la plus importante est essentiellement liée à la présence des lisières forestières que longent les Pipistrelles communes, que ce soit pour la chasse ou bien pour le transit.

Carte 43: Sensibilité des espèces de chiroptères sur le périmètre rapproché et ses alentours - Secteur nord



## V – FAUNE VERTEBREE TERRESTRE

## V.1 – METHODOLOGIE

### V.1.1 – METHODES DE PROSPECTION

Au même titre que les autres groupes, les populations de mammifères ont été recensées sur l'ensemble de la zone d'étude ainsi que sur les milieux environnants.

La liste qualitative des mammifères a été réalisée à partir :

- d'observations directes sur le terrain (selon une recherche diurne),
- de l'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation,
- de la lecture des indices de présence (empreintes, fèces, reliefs de repas, terriers).

#### L'observation directe

Cette technique a été réalisée de façon diurne et nocturne. Elle permet d'identifier avec certitude les espèces présentes sur la zone d'étude.

Les journées de recherche s'effectuent suivant les mêmes critères que les prospections ornithologiques.

#### La lecture des indices de présence

Cette méthode prend en considération plusieurs techniques telles que :

##### La lecture des traces

Cette technique permet, d'une part, d'identifier les animaux présents sur le site et, d'autre, part de connaître les passages préférentiels empruntés par ces derniers.

##### La lecture des reliefs de repas

Cette analyse s'effectue exclusivement sur les repas effectués par tous les consommateurs de deuxième ou troisième ordre. Elle concerne donc l'identification des restes d'animaux prédatés ou en cours de décomposition.

##### La lecture d'autres indices

Dans cette catégorie se rangent tous les indices tels que les ronds de sorcières (marques laissées au sol par le chevreuil), les frottis ou les grattes laissés par certains ongulés, les bauges ou les boutis laissés par les sangliers, l'analyse des fèces, et des terriers.

#### L'identification des espèces trouvées mortes sur les voies de circulation

De plus en plus, l'accentuation des flux routiers provoque des collisions avec certains grands animaux mais aussi avec la petite faune. En ce sens, les voies de circulation constituent une donnée supplémentaire à l'identification des espèces dont les populations sont présentes sur le site.

Les dates de passage pour ce groupe sont les mêmes que les dates de prospection de l'avifaune et des chiroptères.

### V.1.2 – REFERENTIELS UTILISES

Les référentiels utilisés sont :

- Pour les statuts de protection :
  - o Les **conventions et textes internationaux** concernent :
    - la "convention de Bonn" ;
    - la "convention de Berne" ;
    - la "convention de Washington" ;
  - o Les **textes européens** concernent :
    - la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite Directive « Oiseaux » et surtout son Annexe I ;
  - o Les **textes nationaux** en application de la concernent :
    - l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national ;
- Pour les statuts de rareté / menace :
  - o Les Listes Rouges :
    - La Liste Rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2012) ;
    - La Liste Rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011) ;
    - La liste rouge régionale des mammifères de Champagne-Ardenne (BECU D. et al. 2007), mise à jour par l'Atlas des mammifères sauvages de Champagne-Ardenne (LPO Champagne-Ardenne 2012)
    - La liste rouge régionale des amphibiens de Champagne-Ardenne (J-F CART, 2007).
    - La liste rouge régionale des reptiles de Champagne-Ardenne (P. GRANGE & A. MIONNET, 2007).
  - o Les statuts de rareté et de menace des oiseaux des Ardennes (ReNard, 2007) ;
  - o Les statuts de rareté et de menace des mammifères de Champagne-Ardenne (ReNard, 2010) ;

- Les statuts de rareté et de menace des amphibiens et des reptiles des Ardennes (ReNArd, 2010) ;
- Det. ZNIEFF : La liste des espèces et des milieux déterminants de ZNIEFF de Champagne-Ardenne (2006).

### V.1.3 – METHODE D’EVALUATION DES ENJEUX

L'évaluation des enjeux est similaire à celle utilisée pour les chiroptères.

## V.2 – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Le site participatif Faune Champagne-Ardenne indique **une liste de 25 mammifères terrestres et de huit espèces de l’herpétofaune** (voir le tableau ci-dessous).

**Tableau 34 : Espèces inventoriées dans les communes de Cusey et Choilley-Dardenay d’après Faune Champagne-Ardenne**

Espèces	Communes comprises dans le périmètre rapproché		Espèces	Communes comprises dans le périmètre rapproché	
	Choilley-Dardenay	Cusey		Choilley-Dardenay	Cusey
<b>Mammifères terrestres</b>			Musaraigne pygmée	X	X
Blaireau européen	X	X	Ragondin		X
Campagnol agreste	X	X	Rat des moissons		X
Campagnol amphibie		X	Rat surmulot		X
Campagnol des champs	X	X	Renard roux	X	X
Campagnol roussâtre	X	X	Sanglier		X
Chevreuril européen	X	X	Souris grise		X
Crocidure leucode		X	Taupe d'Europe		X
Crocidure musette	X	X	<b>Herpétofaune</b>		
Crossope aquatique		X	Alyte accoucheur		X
Écureuil roux		X	Couleuvre verte et jaune	X	X

Fouine	X	X	Crapaud commun	X	
Lapin de garenne		X	Grenouille rousse		X
Lérot	X	X	Lézard des murailles		X
Lièvre d'Europe	X	X	Lézard vert		X
Martre des pins		X	Triton palmé	X	
Mulot à collier	X	X	Vipère aspic	X	
Mulot sylvestre	X	X			

À cela s’ajoute la présence du Lézard des murailles et du Lézard vert occidental dans les ZNIEFF totalement ou en partie incluses dans le périmètre rapproché : la ZNIEFF n°210015542 « Anciennes lavières de Dardenay » et la ZNIEFF n°210008935 « Pelouses et résurgence à Cusey »

## V.3 – INVENTAIRE DE TERRAIN

Les inventaires de terrain ciblés sur la faune terrestre ont permis de recenser **18 espèces** (17 mammifères terrestres et un amphibien) :

- le Blaireau européen *Meles meles*,
- le Chat sauvage *Felis silvestris*,
- le Chevreuril d’Europe *Capreolus capreolus*,
- le Crapaud commun *Bufo bufo*,
- l’Écureuil roux *Scirurus vulgaris*,
- la Fouine *Martes foina*,
- le Hérisson d’Europe *Erinaceus europaeus*,
- l’Hermine *Mustela erminea*,
- le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*,
- le Loir gris *Glis glis*,
- la Martre des pins *Martes*,
- le Muscardin *Muscardinus avellanarius*,
- le Ragondin *Myocastor coypus*
- le Rat musqué *Ondatra zibethicus*,
- le Rat surmulot *Rattus norvegicus*,
- le Renard roux *Vulpes vulpes*,
- le Sanglier *Sus scrofa*,
- la Taupe d’Europe *Talpa europaeus*,

## V.4 – FAUNE TERRESTRE REMARQUABLE

Cinq espèces sur les 18 inventoriées sont remarquables. A cela s’ajoute les deux espèces de reptiles signalés dans les ZNIEFF en partie ou totalement incluses dans le périmètre rapproché. Le tableau ci-dessous indique les enjeux liés à chacune d’elles.

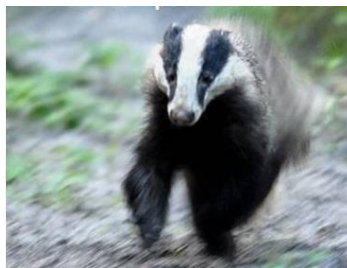


**Tableau 35 : Espèces remarquables de la faune vertebrée terrestre et enjeux**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeux	
		Réglementaire	Patrimonial
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Nul	Moyen
Chat sauvage	<i>Felis silvestris</i>	Moyen	Moyen
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Moyen	Moyen
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	Fort
Loir gris	<i>Glis glis</i>	Nul	Moyen
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	Faible	Moyen
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moyen	Moyen

**Le Blaireau européen *Meles meles***

Les mœurs du Blaireau européen sont principalement nocturnes. Il parcourt jusqu'à un ou deux kilomètres autour de son terrier pour trouver sa nourriture qui est majoritairement constituée de lombrics, mais aussi à l'occasion de végétaux ou de petits vertébrés comme des micromammifères ou des amphibiens. En hiver, le blaireau n'hiberne pas mais l'activité durant cette période est très réduite. L'organisation sociale chez cette espèce est importante et s'articule autour d'un clan. Les deux ou trois jeunes naissent début février.



**Deux individus ont été aperçus sur le périmètre rapproché : l'un à la ferme de Fromentelle et l'autre au lieu dit « la Croix »**

**Le Chat sauvage *Felis silvestris***

En France, le Chat sauvage se rencontre dans le quart nord-est du pays avec une bonne occupation des régions de l'Est. Un peu plus grand que le chat domestique, cette espèce est un habitant des forêts de feuillus ou mixtes, situées sur les plateaux, les coteaux, dans les ravins boisés et/ou humides. Il préfère les milieux variés riches en buissons et en friches basses ou arbustives, lui assurant ainsi de multiples possibilités de gîtes et de ressources alimentaires. Le Chat sauvage se nourrit essentiellement en milieu ouvert de petits rongeurs.



**Un individu a été vu à l'extrême sud-est du périmètre rapproché se déplaçant le long de la lisière du bois des Combes.**

**Le Lézard des murailles *Podarcis muralis***

Cette espèce, commune en France, est la plus urbaine de l'ordre des squamates. On la trouve en particulier dans les vieux murs, les tas de pierres, dans les carrières et sur les rochers.



**Cette espèce est signalée comme présentes dans le ZNIEFF n°210008935.**

**Le Lézard vert occidental**

Ce lézard est relativement de grande taille (jusqu'à 40 cm de long). Cette espèce est commune en France. On la trouve dans les milieux secs de friche de pelouse ou de roche. **Le lézard vert occidental est signalé dans les ZNIEFF n°210015542 et n°210008935.**



**Le Loir gris *Glis glis***

Cet animal, présent dans toute la France hormis la bordure atlantique, fréquente les forêts feuillues de grands arbres porte-graines (surtout chênes et hêtres ou châtaigniers). Il recherche avant tout les forêts âgées, constituées de vieux arbres. Il peut aussi habiter les forêts de conifères ou mixtes ainsi que les jardins, parcs et vergers. Il ne possède pas de canines mais des incisives, des prémolaires et des molaires. Le Loir gris se nourrit surtout de végétaux (feuilles, bourgeons, fruits, baies, glands, faînes, noisettes, champignons,...) mais peut aussi de temps en temps manger des insectes (surtout les papillons nocturnes), des œufs, voire des oisillons. Cette espèce confectionne son nid dans un trou d'arbre ou sur une branche près du tronc, également dans un creux de rocher. Elle peut aussi l'installer dans des constructions humaines : cavités murales, cabanes, chalets, greniers et autres dépendances ou occuper des nichoirs conçus pour les oiseaux.



**Un individu a été retrouvé écrasé dans le village de Cusey.**

### La Martre des pins *Martes martes*

La faune française comprend 8 espèces de Mustélinés dont certaines s'excluent localement soit en raison de la recherche d'un habitat particulier : cas des Putois, des Visons et des Loutres, soit en raison de la présence ou de l'absence d'une proie spécifique : cas des Belettes ou des Hermines (P.DELATTRE juin 1984). Sur la zone d'étude et malgré la présence de proies et d'une diversité d'habitats intéressante, seule une espèce remarquable de mustélinés a été recensée : la Martre des pins *Martes martes*.



Il peut paraître hardi de discuter de la gestion des populations de carnivore et particulièrement sur celle des mustélinés. En effet, nos ignorances des caractéristiques écologiques de cette famille sont encore trop grandes et notre méconnaissance de leur démographie, qu'il s'agisse de niveaux de densité atteints ou de l'amplitude des variations de ces niveaux, reste totale. Toutefois, si nous ne maîtrisons pas la totalité de leurs mœurs nous savons aujourd'hui que cette espèce est sensible à un bouleversement de leur habitat.

**Cette espèce a été observée dans le coteau boisé à l'est de Dardenay.**

### Le Muscardin *Muscardinus avellanarius*

Espèce liée aux forêts de feuillus ou mixtes avec des denses sous-bois composés de buissons producteurs de baies (framboisiers, ronces, etc.). Il fréquente aussi les lisières ensoleillées. De mœurs crépusculaire, il part à la recherche d'aliments différents suivant les saisons : feuilles, graines, fleurs, bourgeons, baies, insectes, mollusques, lombrics. Le Muscardin bâtit son nid globuleux d'herbes, de feuilles et d'écorces soit dans un buisson ou un jeune arbre, soit dans un arbre creux ou dans un nichoir.



**Un individu a été aperçu dans un bosquet au sud du périmètre rapproché.**

La carte suivante localise les espèces remarquables de la faune vertébrée terrestre.

## V.5 – FAUNE TERRESTRE EXOTIQUE ENVAHISSANTE

Le Rat musqué et le Ragondin, deux espèces exotiques envahissantes ont été observés dans la vallée de la Vingeanne.

## V.6 – HABITAT D'ESPECES

### V.6.1 – LA FAUNE TERRESTRE DES MILIEUX SEMI-FERMES ET FERMES

Le Blaireau européen construit son terrier dit « principal » (celui abritant la reproduction) au sein d'une végétation dense. Plusieurs traces de Blaireau ont pu être observées au sein des bosquets et boisements du site d'étude.

Le Chevreuil d'Europe est une espèce plutôt forestière qui affectionne les lisières, quittant les boisements en journée pour s'alimenter en milieux ouverts. Les Lagomorphes (Lapin de Garenne et Lièvre d'Europe) affectionnent également les couverts buissonneux au sein desquels ils se réfugient.

L'Écureuil roux, le Loir gris et le Muscardin sont strictement inféodés aux milieux boisés où ils nichent et trouvent leur nourriture.

Du fait de sa prolificité et d'une grande capacité d'adaptation, le Sanglier *Sus scrofa* a colonisé tous les types de milieux. Cependant, il montre une nette prédilection pour les forêts de feuillus. Les bois du site d'étude peuvent donc être, pour cette espèce, une alternative à l'absence de grand massif arboré au sein de la zone concernée.

*L'ensemble des haies, fourrés, bosquets et le bois du site d'étude présentent un intérêt majeur pour la faune terrestre, notamment pour l'alimentation, l'abri et les déplacements. De ce fait, ils présentent un **intérêt fort** pour la faune terrestre.*

### V.6.2 – LA FAUNE TERRESTRE DES MILIEUX OUVERTS

Les cultures, prairies de fauche, friches herbacées et bandes enherbées constituent les milieux ouverts du site d'étude. Les cultures représentent la majeure partie des habitats ouverts du site d'étude et la banalisation de ce milieu est très peu propice aux mammifères. Toutefois, certaines espèces typiques de ces milieux ou très opportunistes, pourront y installer leur terrier et y élever leurs portées. Ainsi, on pourra rencontrer le Lapin de garenne, ou encore le Renard roux sur cet habitat.

Précisons également que plusieurs espèces telles que le Chevreuil, le Blaireau ainsi que de nombreux micromammifères s'alimentent ou y installent leur gîte au sein des prairies de fauche et friches herbacées.

Les milieux ouverts du site d'étude présentent un **intérêt faible** pour les espèces de faune terrestre inventoriées.

## V.7 – DEPLACEMENT DES POPULATIONS DE LA FAUNE VERTEBREE TERRESTRE

Les déplacements de la faune vertébrée terrestre se divisent en deux sous-catégories :

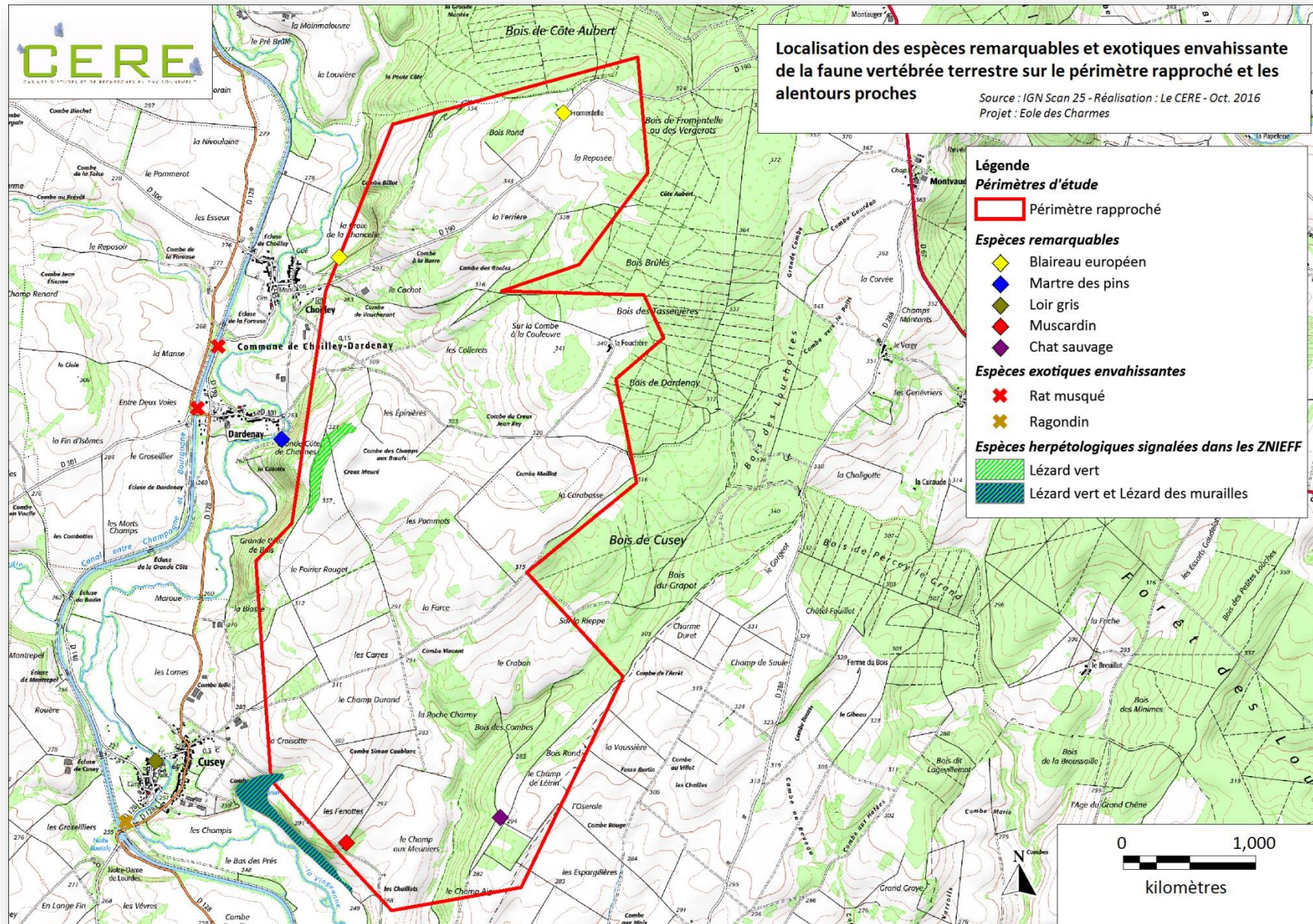
- **le déplacement des populations de grands mammifères** qui concernent exclusivement le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) et le Sanglier (*Sus scrofa*),
- **le déplacement des amphibiens.**

Les déplacements des mammifères sur la zone d'étude sont difficilement repérables puisque la majorité du site est constitué de cultures. Toutefois, les lisières de boisements et les haies du périmètre constituent des zones favorables de transit pour ces espèces. Les zones de cultures sont quant à elles des zones de nourrissage ou de passage très bref entre deux haies ou deux secteurs boisés.

En ce qui concerne les amphibiens, le périmètre rapproché est vierge de tout point d'eau ou fossé pouvant accueillir des amphibiens pour leur reproduction. Ainsi, mis à part les boisements susceptibles de constituer des sites d'hivernage, le périmètre rapproché n'a pas d'intérêt pour les amphibiens.

Par ailleurs, aucun axe de migration n'a été relevé sur le périmètre rapproché, les amphibiens restant dans la vallée de la Vingeanne, composée de milieux aquatiques et humides.

Carte 44 : Localisation des espèces remarquables de la faune vertebrée terrestre sur le périmètre rapproché et les alentours proches



## VI – SYNTHÈSE

Cette synthèse de l'intérêt écologique repose sur tous les groupes décrits précédemment dans ce rapport. Dans chacun de ces domaines, les statuts de protection légale, les statuts de rareté (lorsqu'ils existent), les statuts d'espèces déterminantes de ZNIEFF et la diversité constituent les critères nous permettant de juger de l'importance des enjeux écologiques identifiés en état initial.

### VI.1 – SYNTHÈSE DE L'INTERET DES HABITATS ET DE LA FLORE

La zone d'implantation du projet éolien se situe au cœur d'espaces cultivés intensivement. Ce secteur abrite **3 habitats** naturels d'intérêt patrimonial. **24 espèces** remarquables ont été identifiées pour la flore. Elles sont listées ci-dessous.

**Tableau 36 : Synthèse des habitats remarquables**

Habitat	EUNIS		Enjeu patrimonial	Justification
	Typologie	code		
Dalle rocheuse x Pelouse	Gazons eurosibériens sur débris rocheux x Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus	E1.111 x E1.262	Très fort	Habitat en mosaïque d'intérêt communautaire prioritaire 6110* et 6210, très rare ; Bonne fonctionnalité écologique du milieu, présence d'espèces remarquables
Prairie de fauche mésophile	Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	E2.22	Moyen à Fort	Habitat d'intérêt communautaire 6510, bonne fonctionnalité écologique du milieu, présence d'espèces remarquables,
Pelouse piquetée d'arbustes	Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus x Fourrés médio-européens sur sols riches	E1.262 x F3.11	Moyen	Habitat d'intérêt communautaire 6210, cortège d'espèces diversifié

**Tableau 37 : Synthèse des espèces floristiques remarquables**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Justification
Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934	Brome des toits	Nul	Moyen	Espèce très rare à l'échelon régional
Arabis hirsuta (L.) Scop., 1772	Arabette hérissée ; Arabette poilue	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional
Buglossoides arvensis (L.) I.M.Johnst., 1954	Grémil des champs	Nul	Moyen	Espèce très rare à l'échelon régional
Calepina irregularis (Asso) Thell., 1905	Calépine de Corvin	Nul	Moyen	Espèce très rare à l'échelon régional
Cynoglossum officinale L., 1753	Cynoglosse officinale	Nul	Moyen	Espèce très rare à l'échelon régional, déterminant de ZNIEFF
Dianthus carthusianorum L., 1753	Oeillet des chartreux	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional et notée comme quasi-menacée sur la LRR
Globularia bisnagarica L., 1753	Globulaire ponctuée ; Globulaire allongée	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional et notée comme quasi-menacée sur la LRR
Helianthemum apenninum (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins	Nul	Fort	Espèce très rare à l'échelon régional, noté comme en danger sur la LRR, déterminant de ZNIEFF
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe des bois ; Jacinthe sauvage	Nul	Moyen	Espèce très rare à l'échelon régional, déterminant de ZNIEFF
Lathyrus aphaca L., 1753	Gesse sans feuilles	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional
Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule à nombreuses fleurs	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional
Melittis melissophyllum L., 1753	Mélitte à feuilles de Mélisse	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional
Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes	Nul	Moyen	Espèce très rare à l'échelon régional

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial	Justification
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional
Orchis mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional
Orobanche alba Stephan ex Willd., 1800	Orobanche du thym	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional et notée comme quasi-menacée sur la LRR, déterminant de ZNIEFF
Prunella laciniata (L.) L., 1763	Brunelle laciniée ; Brunelle blanche	Nul	Fort	Espèce rare à l'échelon régional et inscrite comme vulnérable sur la LRR
Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional
Scandix pecten-veneris L., 1753	Scandix peigne-de-Vénus	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional et notée comme quasi-menacée sur la LRR
Sedum sexangulare L., 1753	Orpin à six angles ; Orpin de Bologne ; Orpin doux	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional et notée comme quasi-menacée sur la LRR
Stachys annua (L.) L., 1763	Epiaire annuelle	Nul	Moyen	Espèce très rare à l'échelon régional
Teucrium botrys L., 1753	Germadrée botryde	Nul	Moyen	Espèce rare à l'échelon régional

## VI.2 – SYNTHÈSE DE L'INTERET DE LA FAUNE VERTEBREE

Les prospections de 2016 ont permis de recenser un certain nombre d'espèces remarquables :

- **9 espèces en période de nidification** nichant sur le périmètre rapproché ou sur ses abords,
- **6 espèces pendant les deux phases de migration** posées ou en vol au-dessus du périmètre rapproché,
- **5 espèces en période d'hivernage** posées ou en vol au-dessus du périmètre rapproché,
- **12 espèces et 3 groupes d'espèces de chiroptères** contactés par la méthode acoustique ou en gîte sur le périmètre rapproché et à proximité,
- **5 espèces de mammifères terrestres** observés sur le périmètre rapproché ou en périphérie,
- **2 espèces de reptiles** signalées dans les deux ZNIEFF se trouvant en partie ou totalement incluses dans le périmètre rapproché.

Tableau 38 : Synthèse des espèces remarquables de la faune vertébrée

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeux		Sensibilité à l'éolien	
			Réglementaire	Patrimonial		
Oiseaux	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Faible	Fort	1,5	
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Fort	Fort	3	
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Faible	Moyen	3	
	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Fort	Faible	0,5	
	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Fort	Moyen	1,5	
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faible	Moyen	1,5	
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Fort	Moyen	3,5	
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Fort	Moyen	4,5	
	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Faible	Fort	2	
	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	Nul	Moyen	1,5	
	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Faible	Moyen	1	
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Fort	Moyen	0,5	
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Fort	Moyen	2	
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Faible	Moyen	2	
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Faible	Moyen	1	
	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Faible	Moyen	1,5	
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Nul	Moyen	2,5	
Chiroptères	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Fort	Très fort	2,5	
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Fort	Fort	2,5	
	Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	Moyen	Moyen	1,5	
	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Fort	Très fort	3	
	Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Moyen	Moyen	1	
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Moyen	Moyen	1,5	
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Moyen	Moyen	1,5	
	Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	Moyen à fort	Faible à très fort	-	
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Moyen	Fort	4	
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Moyen	Fort	3,5	
	Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	Moyen	Fort	2,5	
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Moyen	Moyen	2,5	
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Moyen	Fort	3	
	Groupe P. de Kuhl/P. de Nathusius	<i>P. kuhlii / P. nathusii</i>	Moyen	Fort	2,5 à 3	
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Moyen	Moyen	3	
	Mammifères terrestres	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Nul	Moyen	-
		Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Moyen	Moyen	-
Lézard vert occidental		<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	Fort	-	
Chat sauvage		<i>Felis silvestris</i>	Moyen	Fort	-	
Loir gris		<i>Glis glis</i>	Nul	Moyen	-	
Marte des pins	<i>Martes martes</i>	Faible	Moyen	-		
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moyen	Moyen	-		

À noter que l'ouest du périmètre rapproché est compris dans un axe principal de migration avifaunistique : la vallée de la Vingeanne et le canal de la Marne à la Saône.

## VII – HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES


### VII.1 – ENJEUX ECOLOGIQUES REGLEMENTAIRES


Selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur cette zone, il est possible de hiérarchiser ces enjeux et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte réglementaire. D'une façon générale, plus un habitat possède un enjeu réglementaire élevé plus ce dernier représentera une contrainte importante. Sur ce principe, la contrainte réglementaire de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et par-là même à leur utilisation.


Les secteurs présentant un enjeu réglementaire fort deviennent donc très difficilement utilisables, les secteurs à enjeu réglementaire moyen et faibles sont utilisables à condition de compenser les impacts produits, les secteurs à enjeu réglementaire nul sont facilement utilisables, sous réserve qu'aucun enjeu patrimonial moyen, fort ou très fort n'y ait été identifié. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

**Une zone de fort enjeu réglementaire**  se justifie par la présence :

- d'une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune invertébrée légalement protégées (protection européenne, nationale et/ou régionale le cas échéant) ;
- et/ou d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée légalement protégées à l'échelle européenne (annexe I de la Directive « Oiseaux », annexe II de la Directive « Habitats ») ;

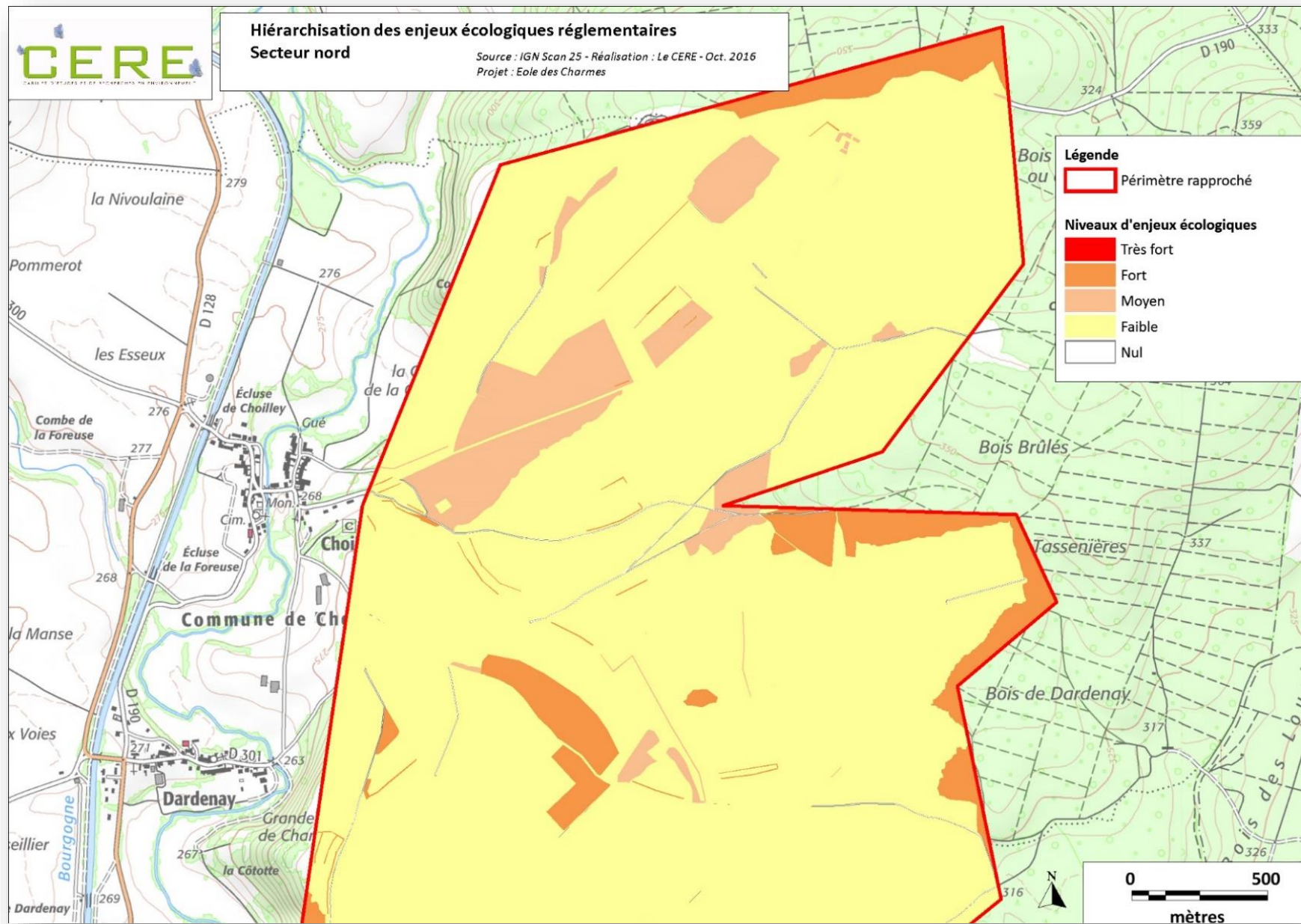
**Une zone d'enjeu réglementaire moyen**  se justifie par la présence d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à enjeu réglementaire moyen (espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats »).

**Une zone d'enjeu réglementaire faible**  se justifie par la présence d'une ou plusieurs espèces de la faune vertébrée à enjeu réglementaire faible (espèces inscrites à l'annexe V de la Directive « Habitats », espèces protégées à l'échelle nationale uniquement).

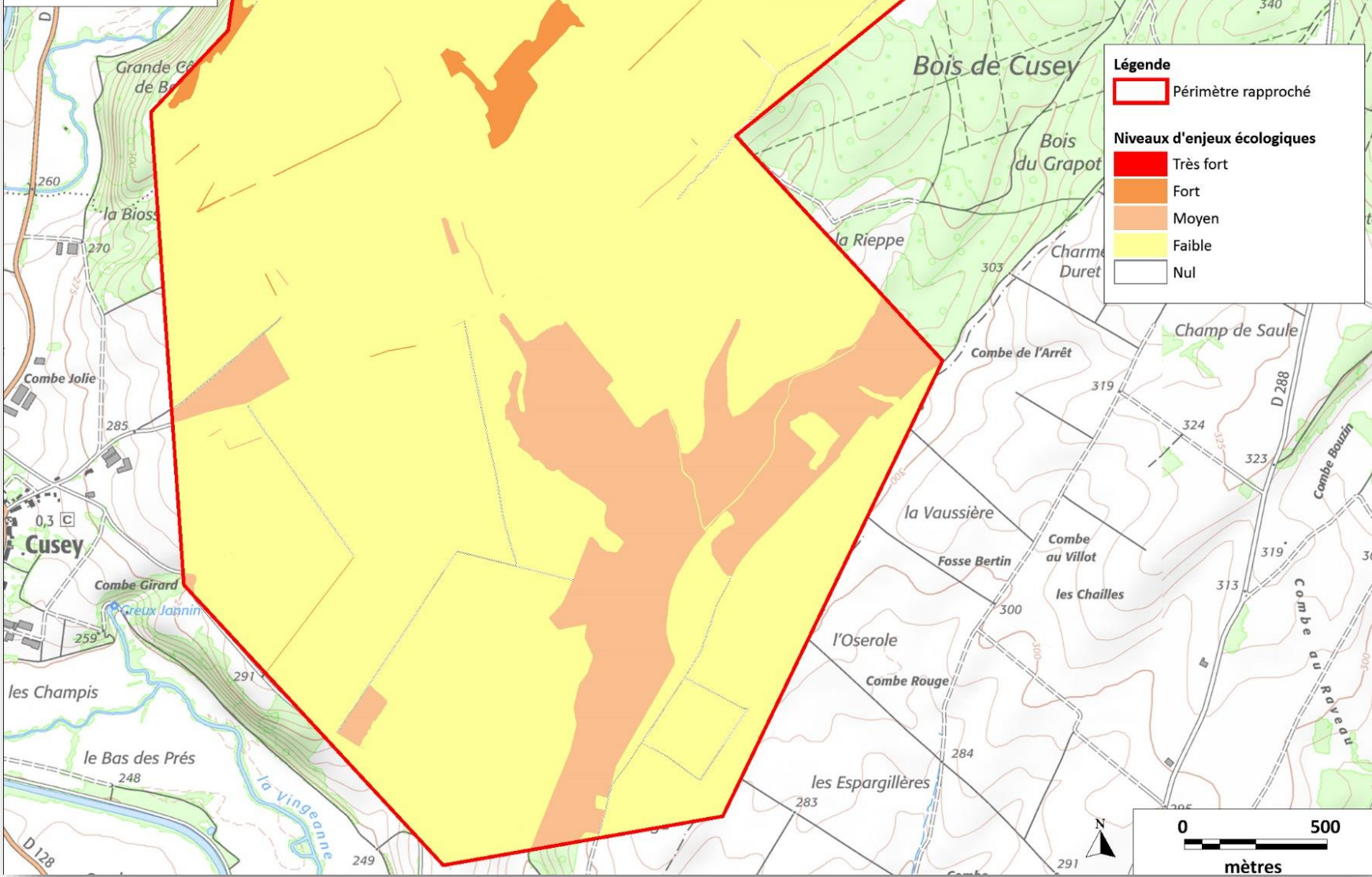
**Une zone d'enjeu réglementaire nul**  se justifie sur des milieux n'abritant aucune espèce protégée à l'échelle européenne, nationale ou régionale.

La carte de hiérarchisation des enjeux écologiques réglementaires sur la zone d'étude est donnée ci-dessous.

Carte 45 : Hiérarchisation des enjeux réglementaires sur le site d'étude







## VII.2 – ENJEUX ECOLOGIQUES PATRIMONIAUX

À ce jour, l'état initial présente un périmètre rapproché caractérisé par des enjeux patrimoniaux moyens à forts.

Ainsi, dans ce contexte, selon les espèces faunistiques et floristiques inventoriées sur cette zone, il est possible de hiérarchiser les enjeux écologiques patrimoniaux et par-là même de faire ressortir les espaces possédant une contrainte. D'une façon générale, plus un habitat possède une forte sensibilité écologique plus ce dernier représentera une contrainte écologique importante. Sur ce principe, la sensibilité de l'ensemble des unités écologiques se traduit par des degrés de difficulté relatifs à leur modification et par-là même à leur utilisation. Les secteurs très sensibles deviennent donc très difficilement utilisables, les secteurs sensibles et moyennement sensibles sont utilisables à condition de compenser les impacts produits, les secteurs peu et très peu sensibles sont facilement utilisables, sous réserve qu'aucun enjeu réglementaire moyen ou fort n'y ait été identifié. Ces distinctions se justifient selon les critères suivants :

**Une zone de très fort enjeu patrimonial** ■ se justifie par la présence :

- d'un habitat à enjeu très fort (habitat d'intérêt communautaire prioritaire et en bon état de conservation) ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à très fort enjeux patrimoniaux (par exemple, espèce en danger critique d'extinction) ;

**Une zone de fort enjeu patrimonial** ■ se justifie par la présence :

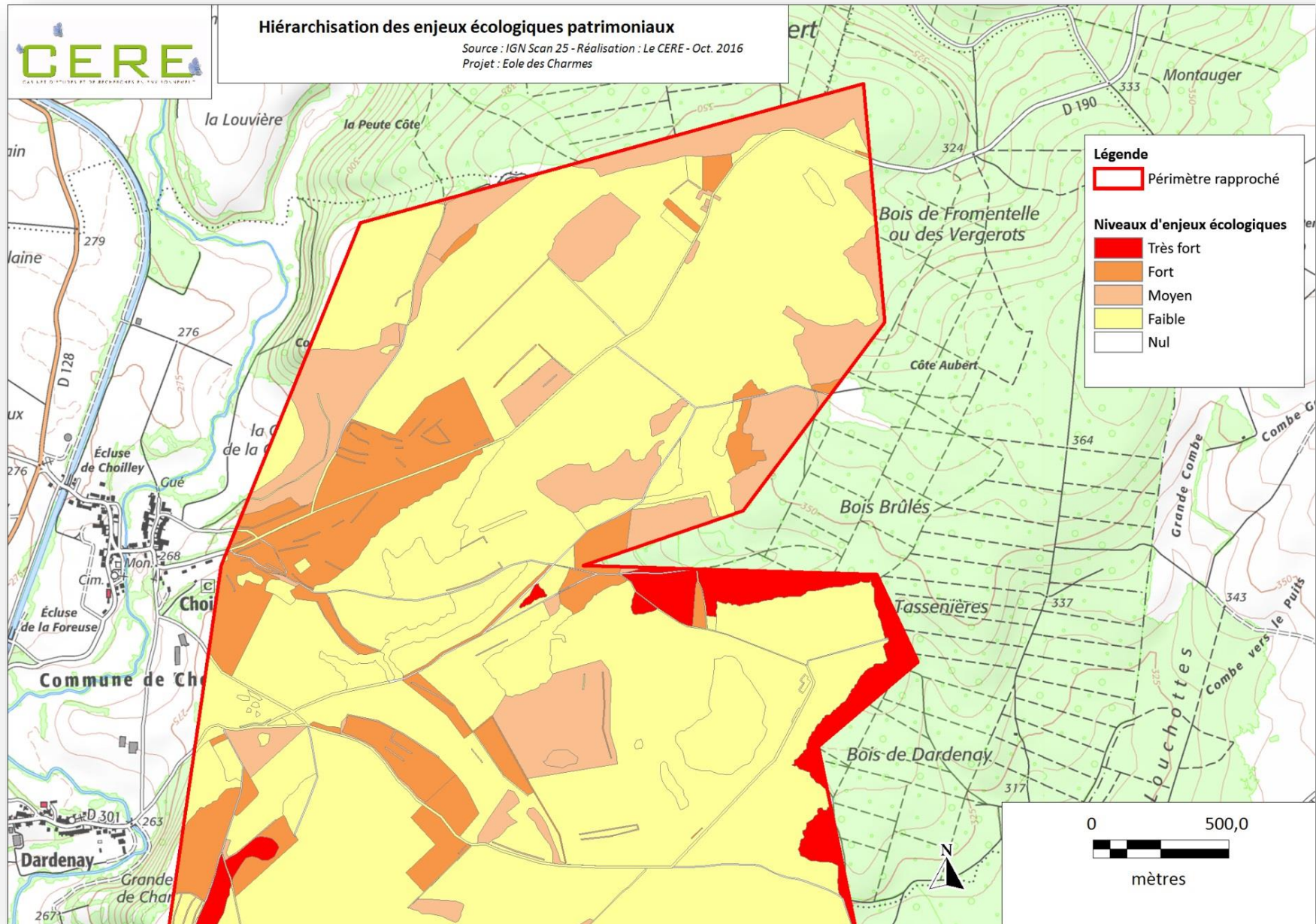
- d'un habitat à enjeu fort (habitat d'intérêt communautaire non prioritaire et en bon état de conservation) ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à fort enjeu patrimonial (par exemple, espèce vulnérable) ;

**Une zone d'enjeu patrimonial moyen** ■ se justifie par la présence :

- d'un habitat à enjeu moyen ;
- et/ou d'un habitat abritant une ou plusieurs espèces végétales et/ou de la faune vertébrée et/ou de la faune invertébrée à enjeu écologique moyen (par exemple, espèce quasi-menacée) ;
- et/ou par la présence d'un biocorridor secondaire.

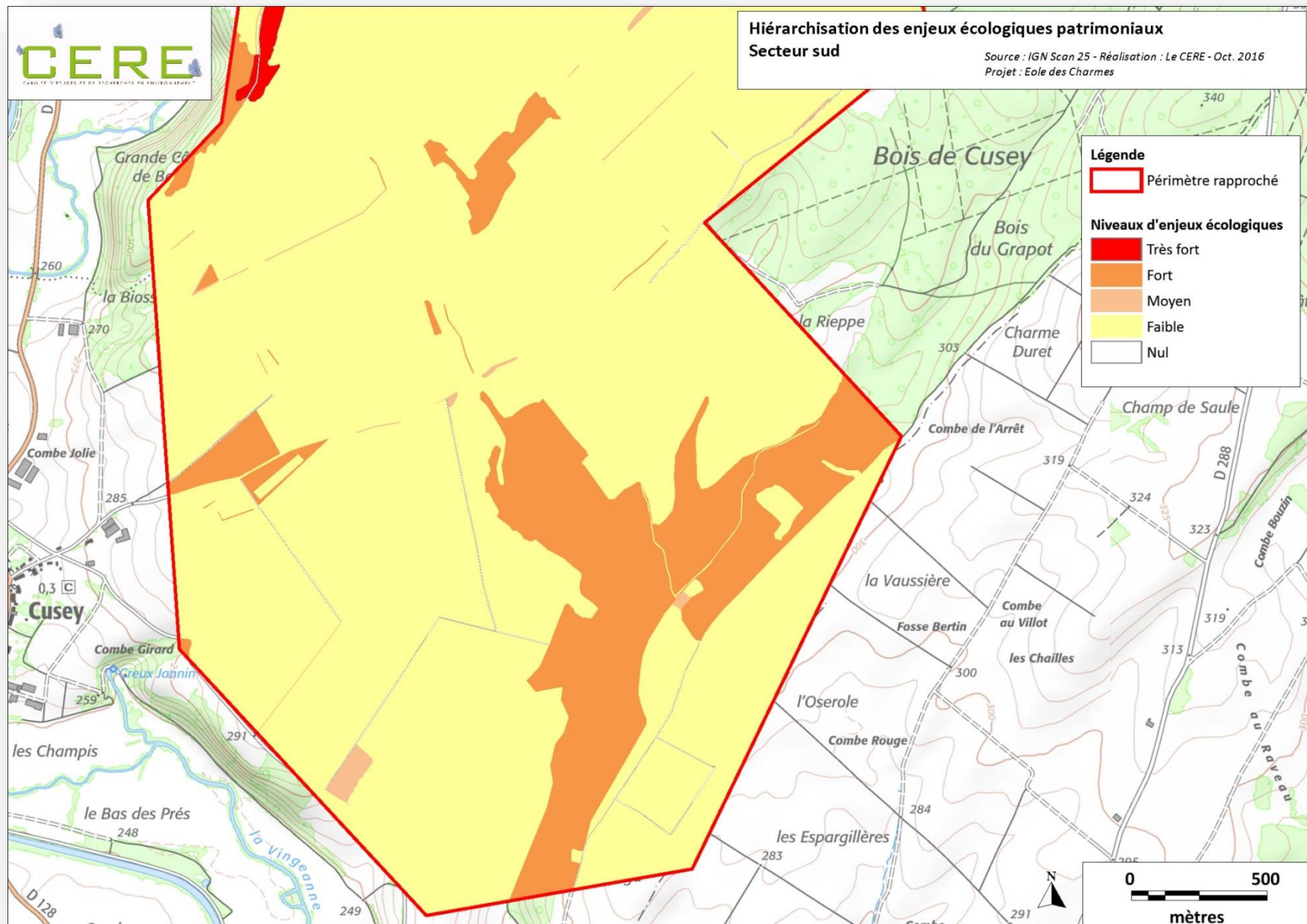
**Une zone d'enjeu patrimonial faible** ■ ou **très faible** □ se justifie sur des milieux présentant une richesse spécifique très moyenne et dont les habitats ne présentent pas de corridors écologiques constatés dans l'étude. Elle se justifie aussi sur des milieux ne présentant pas de richesse écologique particulière (diversité spécifique faible et absence d'espèce patrimoniale) et dont la destruction n'engendre pas d'impact de grande importance sur la flore, la faune et leurs habitats.

Carte 46 : Hiérarchisation des enjeux patrimoniaux sur le site d'étude



### Hiérarchisation des enjeux écologiques patrimoniaux Secteur sud

Source : IGN Scan 25 - Réalisation : Le CERE - Oct. 2016  
Projet : Eole des Charmes



## B. EVALUATIONS DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES



# I – PRESENTATION DU PROJET

## I.1 – DESCRIPTION DU PROJET

Le projet d'implantation se compose de 9 éoliennes réparties en deux secteurs : nord et sud.

Dans le secteur nord, 3 éoliennes sont prévues tandis qu'au sud 6 éoliennes seront installées en 2 lignes de 3 machines.

Les caractéristiques principales des éoliennes sont les suivantes :

- hauteur totale : 150 m en bout de pale,
- taille des pales : 66,7 m de pale,
- hauteur du moyeu : 82 m.

Les machines installées sont de type : Vestas V136 3.45 MW.

La configuration prévue du parc est présentée en page suivante.

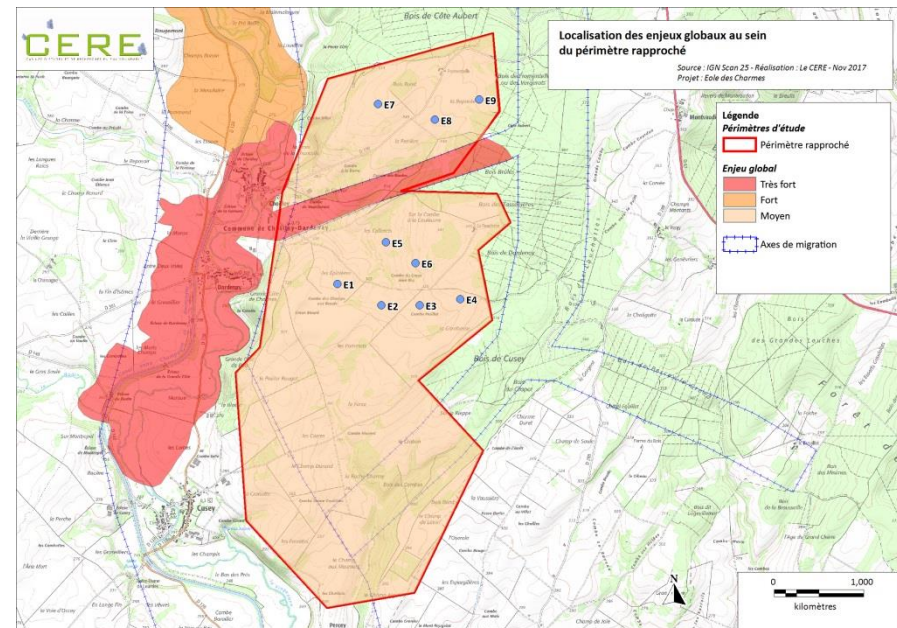
Outre les éoliennes, le projet comprend également les chemins d'accès, les plateformes, le raccordement électrique souterrain interne ainsi que les postes de livraison. Ces derniers reçoivent l'électricité produite par les éoliennes, et séparent l'installation électrique du parc éolien du réseau externe qui permet la distribution de l'électricité.

Un travail est fait, lors du développement du projet, pour limiter au maximum l'emprise des **pistes d'accès**, en privilégiant l'exploitation et l'aménagement des chemins existants, et pour éviter tout défrichement des éléments boisés présents sur ce secteur. À noter que : l'aménagement des chemins n'aura pas d'impact sur les haies (notamment celles à proximité de ces chemins). Par ailleurs un travail en phase conception a été mené afin d'éviter des impacts en modifiant un accès. Ce point est présenté plus bas.

Les **plateformes**, créées notamment pour faciliter la construction des éoliennes grâce aux grues, seront laissées pendant toute la durée d'exploitation. Ainsi en place de ces emplacements le sol sera décapé. Ces décapages impliquent une destruction de l'habitat initialement présent.

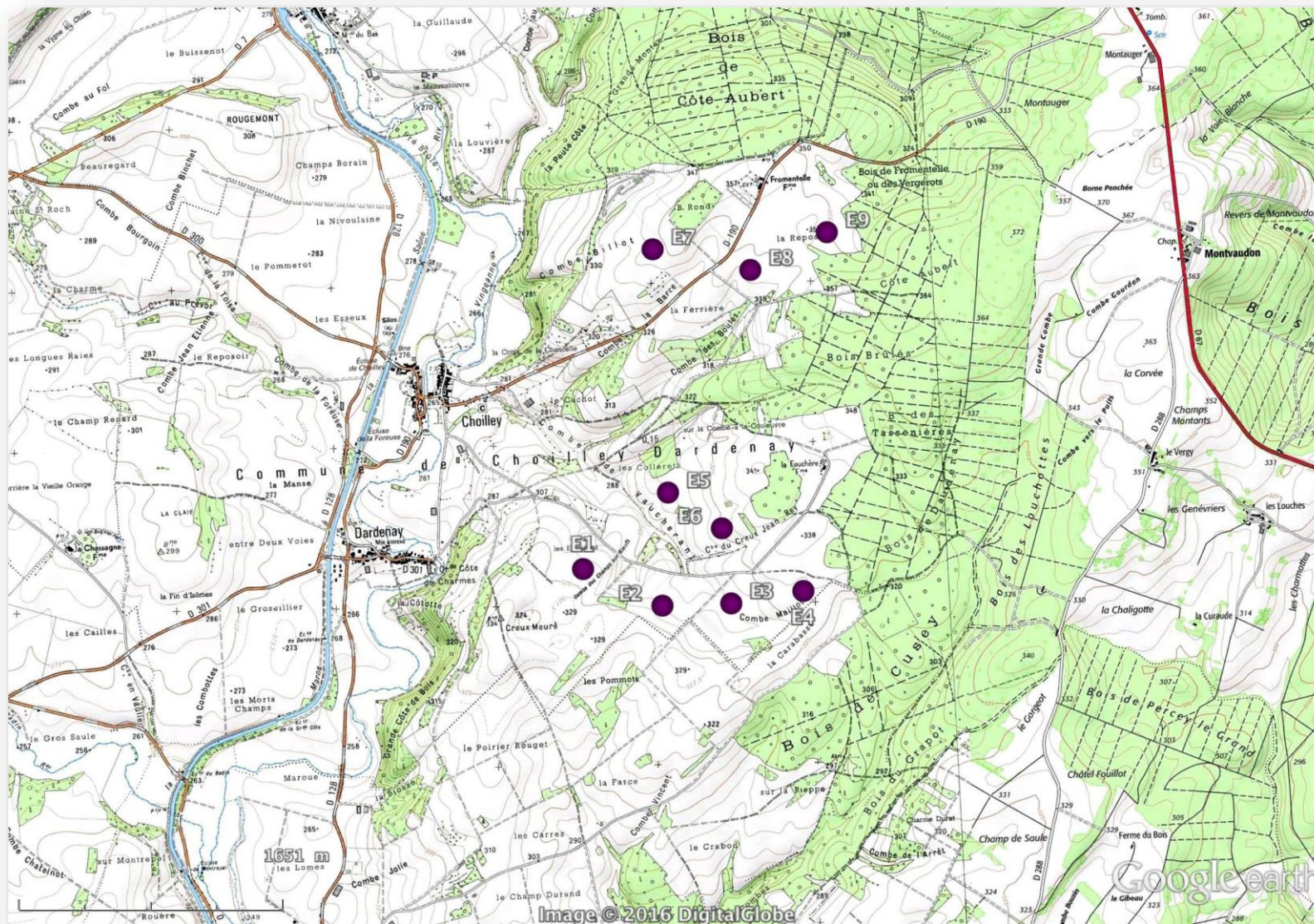
Le **réseau électrique** sera enterré. En ce qui concerne l'impact de la ligne électrique souterraine, on peut noter que ces aménagements seront réalisés sur et en bordure de chemins existants, et habitats qualifiés sur le périmètre rapproché à enjeu faible hormis pour un éolien pour laquelle une mesure spécifique a été mise en place (tel que noté plus bas).

**Carte 47 : Localisation des enjeux globaux au sein du périmètre rapproché**



Les secteurs à enjeux du périmètre rapproché ont été évités, de même que les axes de migration identifiés.

Carte 48 : Localisation des éoliennes



## II - IMPACTS BRUTS PRÉVISIBLES DU PROJET

### II.1 – RAPPELS ET DEFINITIONS

#### II.1.1 – OBJET DU CHAPITRE

Conformément à l'article R.122-3 du Code de l'environnement, ce chapitre présente « une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaire (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° [sur la population, la faune et flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs forestiers, maritimes ou de loisirs] et sur la consommation énergétique commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ».

Ce chapitre expose également « les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° [analyse des effets du projet] ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ».

#### II.1.2 – DEFINITIONS

**Effet :** Cause potentielle d'un impact.

Ce chapitre présente ainsi les impacts du projet d'installation du parc éolien sur l'environnement. Les impacts du projet sont donc décrits pour chacune des phases du projet où ce dernier est susceptible de porter atteinte aux milieux naturels, à savoir :

- **la phase de conception du projet :** implantation et caractéristiques techniques du projet susceptibles d'impacter les milieux naturels. En effet, lors de cette phase primordiale et selon la doctrine ERC (Éviter, Réduire, Compenser), « dans le processus d'élaboration du projet, il est donc indispensable que le maître d'ouvrage intègre l'environnement, et notamment les milieux naturels, dès les phases amont de choix des solutions (type de projet, localisation, choix techniques...), au même titre que les enjeux économiques ou sociaux. » Dans le cas particulier des projets éoliens, cette phase se révèle primordiale puisque de nombreuses mesures destinées à éviter ou réduire les impacts sur la faune notamment concernent cette phase (ex : évitement d'un secteur sensible, une implantation parallèle aux axes de migration...).
- **la phase travaux :** méthodes et organisation du chantier susceptible d'impacter les milieux naturels. Cette phase concerne le chantier de construction des éoliennes et les impacts sur les milieux naturels susceptibles d'intervenir au cours du chantier (ex : destruction d'habitat).
- **la phase exploitation :** méthodes d'exploitation susceptibles d'impacter les milieux naturels. Cette phase concerne les impacts (et mesures) susceptibles d'intervenir lors du fonctionnement du parc éolien (ex : risque de collision avec les pales des éoliennes pour les Chiroptères et l'avifaune).

L'identification des impacts du projet au cours de chacune de ces phases permet de définir les mesures prises à chaque stade du projet afin d'éviter, réduire ou à défaut compenser ces impacts.

**Impact positif :** un impact positif est lié à l'amélioration d'un élément de l'environnement. Au premier abord, l'impact positif du projet est son objectif intrinsèque. Toutefois, le projet peut engendrer d'autres impacts positifs sur des



thématiques différentes. L'impact positif n'engendre pas de définition de mesure corrective.

**Impact négatif** : un impact négatif est lié à la dégradation d'un élément de l'environnement. Les impacts négatifs doivent faire l'objet des mesures correctives.

**Impact temporaire** : un impact temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase travaux (les bases de travaux), mais également en phase d'exploitation. Ces impacts s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître.

**Impact permanent** : un impact permanent est un impact durable, survenant en phase travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser.

**Impact direct** : un impact direct est un impact directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement.

**Impact indirect** : un impact indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

**Impact induit** : un impact induit n'est pas lié directement au projet. C'est la conséquence d'autres aménagements et/ou de modifications induits par le projet (développement économique suite au projet d'infrastructure par exemple).

**Impact résiduel** : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures correctives mises en place.

**Interaction et addiction des impacts entre eux** : combinaison de plusieurs impacts générés par le projet (impact additif) ainsi que l'analyse de l'impact généré par cette combinaison (interaction).

**Mesure corrective** : Évitement, Réduction ou Compensation (ERC). Une mesure corrective est liée à un impact négatif du projet sur l'environnement. La méthode utilisée est la méthode ERC qui se décompose comme suit :

**Évitement** : l'évitement consiste à contourner la contrainte environnementale, en modifiant le tracé d'un projet par exemple. L'évitement consiste également à

éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement ;

**Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La mise en place de mur antibruit pour réduire les nuisances acoustiques en est un exemple ;

**Compensation** : la compensation fait suite à une destruction. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées. Par exemple, l'acquisition de nouvelles parcelles forestières suite à un défrichement.

## II.2 – FOCUS SUR LES EFFETS DU PROJET

Il existe plusieurs effets identifiables au cours de la vie du projet. Certains interviennent durant la phase de construction du parc, d'autres durant la phase d'exploitation telle que l'illustre le tableau suivant.

Le décapage et le terrassement sont réalisés durant la phase de travaux et visent à permettre la création des pistes d'accès, des plateformes des éoliennes ainsi que des postes de livraison. Cette étape implique la destruction des habitats voire des espèces à l'endroit du décapage pour une durée permanente puisqu'elle s'étendra au moins durant toute la vie du parc. Selon les habitats détruits, cet effet peut avoir pour conséquence la diminution de l'espace vital et l'interruption des biocorridors voire des couloirs migratoires. La présence d'espèces exotiques envahissantes au sein des habitats décapés peut également conduire au développement de stations d'invasives et donc à une perte de biodiversité au sein de la ZIP.

Un autre effet du chantier est la circulation des engins de chantier pouvant induire un dérangement des espèces, mais également la destruction d'individus. Cet effet est en revanche temporaire puisqu'il n'a lieu qu'en période de construction du parc.

Il existe un effet temporaire lors de la réalisation des travaux durant la nuit. Cela implique le dérangement des espèces nocturnes pouvant conduire jusqu'à l'interruption de biocorridors, voire de couloirs migratoires.

Cet effet peut devenir permanent dans le cas d'un éclairage continu du parc en phase d'exploitation. Les impacts sur la faune seraient alors les mêmes avec une temporalité plus longue causant à terme une diminution de l'espace vital.

La réalisation des travaux durant la période printanière et estivale coïncide avec la période de plus forte sensibilité de la faune. Cet impact temporaire peut avoir de nombreux impacts sur la destruction d'individus et de nichées et plus globalement sur le dérangement des espèces.

Un autre effet de la phase de chantier est lié au risque de pollution des engins pouvant entraîner la destruction d'habitats et d'espèces.

Durant la phase d'exploitation, d'autres effets apparaissent.

Le premier d'entre eux est lié à l'implantation de nouveaux éléments dans le paysage pouvant impliquer la destruction des individus volants ainsi que l'interruption de biocorridors et de couloirs migratoires.

Cependant, outre l'effet barrière provoqué par les éoliennes, certaines espèces se trouvent au contraire attirées par ces nouveaux éléments pouvant provoquer la destruction d'individus volants.

Tableau 39 : Effets du projet

Causes	Phase	Type	Durée
Décapage/terrassement et remblais	Travaux	Direct	Permanent
Circulation d'engins de chantier	Travaux	Direct	Temporaire
Pollution du sol	Travaux	Indirect	Permanent
Travaux de nuit	Travaux	Indirect	Temporaire
Travaux en période de sensibilité des espèces	Travaux	Direct	Temporaire
Implantation d'éléments dans le paysage	Exploitation	Direct	Permanent
Éclairage nocturne	Exploitation	Indirect	Permanent
Attractivité des éoliennes	Exploitation	Indirect	Permanent

Six grands impacts sont ainsi identifiés :

- La Destruction/altération d'habitats et destruction d'individus terrestres ou non volants est une résultante essentielle de la phase de travaux. Les processus de décaissement, terrassement et la circulation des engins de chantier peuvent entraîner la disparition de certains espèces ou habitats d'espèces.
- La destruction d'individus volants correspond à des cas de mortalité dus aux collisions avec les pales des éoliennes ou bien au phénomène de barotraumatisme qui touche plus particulièrement les chauves-souris. Aux extrémités des pales en fonctionnement, la différence de pression est telle qu'elle provoque l'éclatement des vaisseaux sanguins des chiroptères en approche qui meurent alors d'une hémorragie interne.
- Le développement d'espèces végétales invasives peut être induit par l'apport de matières végétales extérieures au site d'étude. Cet impact peut avoir des conséquences importantes sur la disparition de certains milieux et espèces qui leur sont inféodées.
- Le Dérangement/Perturbation des espèces durant la période de travaux est un impact d'autant plus important qu'il se produira en saison de reproduction où les individus nicheurs s'avèrent plus sensibles.
- La Diminution de l'espace vital correspond ainsi à un comportement d'éloignement vis-à-vis du chantier ou des éoliennes. La distance d'éloignement peut varier selon les espèces de quelques dizaines de mètres à 500 m.
- L'interruption des biocorridors et des couloirs migratoires est une résultante importante de la barrière au déplacement des espèces qui implique pour les individus une déviation de leurs itinéraires migratoires.

### II.2.1 – SENSIBILITE DES ESPECES DE L'AVIFAUNE EN PHASE D'EXPLOITATION

L'avifaune est l'un des groupes les plus sensibles aux effets de l'installation d'un parc éolien en raison de ses déplacements et usages des différents milieux

naturels. Comme l'indique le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, « Selon les espèces, les effets sur les oiseaux sont de deux types :

- la mortalité directe par collision avec les pales d'éoliennes ;
- les perturbations et dérangements, qui se traduisent par un « effet barrière », un éloignement voire parfois dans les situations critiques une perte d'habitats ».

En ce qui concerne ce risque de collision, il peut soit être saisonnier lors de migrations actives par exemple, soit ponctuel (en raison de conditions climatiques exceptionnelles par exemple). Ce dernier cas suppose néanmoins en ce qui concerne les périodes de migration, des vols de masse, nocturnes et anormalement proches du sol, lors de conditions météorologiques particulières (plafond nuageux bas, mauvaise visibilité, vent de face, etc.). Par ailleurs, notons qu'un balisage lumineux nocturne inapproprié pourrait également favoriser les collisions (un cas relevé en Suède, pour des passereaux).

La perte d'habitat (provenant soit du mouvement des pales, de leurs ombres portées ou des sources d'émissions sonores des éoliennes) peut générer un comportement d'éloignement des oiseaux (par exemple les mâles reproducteurs dont les chants territoriaux pourraient être couverts par les émissions sonores). À ce titre, les oiseaux nicheurs sont les plus impactés par la perte d'habitat, mais sont également affectés dans une moindre mesure les espèces en hivernage, ou en haltes migratoires (réduction des zones de dortoirs ou d'alimentation). Le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens indique que « *Les comportements sont variables selon les espèces : si les passereaux et certains rapaces ont peu de réactions d'évitement à l'approche des éoliennes, l'éloignement est fréquemment constaté pour les canards et limicoles* ».

L'effet « barrière » que peut générer une éolienne amène à des réactions de contournement en vol des éoliennes à des distances variables. Le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens indique que « *Pour les grues, on a pu ainsi observer des distances d'évitement de l'ordre de 300 à 1000 m. Les anatidés et les pigeons sont également généralement assez sensibles à l'effet barrière, alors que les laridés et les passereaux le sont beaucoup moins* ». Cet effet est par ailleurs accentué par les conditions de visibilité, le relief et la configuration du parc, qui permettent ou non d'anticiper les réactions.

Dans le cas de ce parc, les éoliennes mesureront 150 m en bout de pale, ce qui rend le parc visible de très loin et donc facilite le contournement du parc par les groupes d'oiseaux migrateurs à condition que la densité des parcs éoliens ne soit pas trop importante dans le secteur.

### II.2.2 – SENSIBILITE DES ESPECES DE CHIROPTERES EN PHASE D'EXPLOITATION

Il existe deux principales causes directes de décès des Chiroptères au niveau de parcs éoliens :

- le choc physique, provoquant des fractures et tuant sur le coup ou peu de temps après le choc,
- le choc barotraumatique, qui est une hémorragie provoquée par les variations importantes de pression autour des pales d'éoliennes.

Les chauves-souris volant à hauteur de pales sont d'autant plus exposées aux éoliennes, car elles n'émettent que très peu de signaux lors de leurs déplacements dans un milieu aussi ouvert.

Les éoliennes en service ont donc un impact sur les individus en migration et sur ceux en transit et/ou en chasse à haute altitude.

La construction de nouvelles éoliennes peut induire une réduction du domaine vital des espèces de chauves-souris locales et d'une déviation des corridors de déplacements et des axes de migration. En effet, de par sa taille et les perturbations atmosphériques provoquées par la rotation des pales, l'exploitation des éoliennes peut avoir comme conséquence la désertion de certains sites de chasse ou de zones de transit.

Enfin, les éoliennes et les éclairages autour peuvent également modifier les comportements des chauves-souris à proximité. Cela peut se traduire par deux phénomènes antagonistes :

- un comportement de fuite d'individus préférant des zones plus calmes pour chasser ou transiter,
- un comportement d'attraction par curiosité, recherche d'un site de repos ou encore par attraction d'insectes autour des éoliennes.

### II.2.3 – SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS EN PHASE D'EXPLOITATION

Un axe de migration principal pour les oiseaux se trouve à l'ouest du périmètre rapproché : la vallée de la Vingeanne et du canal entre Champagne et Bourgogne. À cela s'ajoute deux axes de migration secondaires : l'un traversant le sud du périmètre rapproché et remontant à l'est du périmètre rapproché au niveau des boisements et l'autre intersectant le nord du périmètre entre l'axe principal et le premier axe secondaire.

À noter également que le périmètre rapproché comporte de très nombreux boisements et bosquets ainsi que de très nombreuses haies pouvant servir de corridors à plus ou moins grande échelle.

Le projet éolien se trouve également dans un contexte local à fort voir très fort enjeu. En effet, le périmètre rapproché accueille des espèces remarquables sensibles au dérangement et aux collisions en nidification, en halte et en migration. Le projet éolien devra donc prendre en compte la biologie, la localisation et l'utilisation du périmètre rapproché par ces espèces remarquables afin de réduire l'impact de la construction et de l'exploitation du parc éolien.

**Les sensibilités des espèces vis-à-vis de l'exploitation de ce parc éolien concernent donc les espèces de Chiroptères fréquentant le périmètre rapproché ainsi que les oiseaux nicheurs, migrants et hivernants sur le périmètre rapproché.**

## II.3 – IMPACTS BRUTS GLOBAUX PREVISIBLES PAR GROUPE

L'impact désigne les conséquences de la survenance de l'effet (générique) sur un élément biologique. L'impact ne s'entend que pour des éléments biologiques représentant un enjeu.

Ainsi, un même effet pourra, en fonction de ses caractéristiques, des milieux et espèces concernés, présenter des impacts variables, plus ou moins négatifs ou nuls.

**La détermination des impacts potentiels bruts s'entend comme la première étape de l'analyse des impacts, avant la caractérisation et le dimensionnement des mesures d'évitement et de réduction d'impacts.**

**Les impacts bruts ne tiennent pas compte de l'implantation des éoliennes.**

Il existe 5 niveaux d'impacts, définis comme suit :

-Impact nul/négligeable : aucune atteinte ou bien atteinte anecdotique sûre des milieux ou des espèces sans intérêt écologique particulier ;

-Impact **faible** : atteintes marginales sur les éléments biologiques considérés à un niveau local, ou sur des éléments à faibles enjeux écologiques ou à forte résilience ;

-Impact **moyen** : impact notable avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce dans le contexte local ;

-Impact **fort** : impact notable à l'échelle supra locale, voire régionale avec atteinte de spécimens ou habitats favorables qui sont utilisés lors de n'importe quelle phase du cycle biologique. Cet impact concerne des éléments biologiques avec de forts enjeux écologiques.

-Impact **très fort** : impact notable à l'échelle régionale, voire nationale. Cet impact concerne les éléments biologiques présentant des enjeux écologiques très forts à l'échelle locale.

### II.3.1 – LES HABITATS ET LA FLORE REMARQUABLES

De par leurs éloignements de la zone d'implantation des éoliennes, des plateformes et des chemins d'accès, les pelouses piquetées d'arbustes et la dalle rocheuse x pelouses ne présentent qu'un risque faible d'impact pour la destruction d'habitat. Le développement d'espèces invasives, la diminution de l'espace vital et la fragmentation des habitats sont négligeables. Par contre, les prairies de fauches présentent dans le secteur vont être impactées, car l'une des éoliennes sera implantée dans d'une d'entre elles (voir carte 48). En conséquence, la destruction d'habitat est forte, mais la diminution de l'espace vital est faible, car une petite zone se détruit pour la voie d'accès et l'éolienne/plateforme. Une espèce invasive a été détectée à plusieurs endroits dans la zone rapprochée, rendant le risque moyen en particulier pour la prairie de fauche impactée par l'implantation de l'éolienne.

**Tableau 40 : Impacts bruts sur les habitats (avant implantation)**

	Impacts bruts			
	Destruction/altération d'habitats ou d'espèces	Développement d'espèces végétales invasives	Diminution de l'espace vital	Fragmentation des habitats/Interruption des biocorridors
<b>Prairie de fauche mésophile</b>	Très fort	Moyen	Faible	Négligeable
<b>Pelouse piquetée d'arbustes</b>	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Dalle rocheuse x Pelouse</b>	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Pour la flore, il est possible de catégoriser les espèces en deux groupes : celles éloignées des zones d'implantations des éoliennes et celle proche.

- Espèces éloignées : Brome des toits, Arabette hérissée ; Grémil des champs, Calépine de Corvin, Cynoglosse officinale, Oeillet des chartreux, Globulaire ponctuée ; Globulaire allongée, Hélianthème des Apennins, Jacinthe des bois ; Jacinthe sauvage, Gesse sans feuilles, Passerage champêtre, Luzule à nombreuses fleurs, Mélitte à feuilles de Mélisse, Muscari à grappes, Orchis mâle, Orobanche du thym, Brunelle laciniée ; Brunelle blanche, Petite oseille, Scandix peigne-de-Vénus, Orpin à six angles ; Orpin de Bologne ; Orpin doux, Epiaire annuelle, Germandrée botryde, Centranthe à feuilles étroites, Fétuque de Bourgogne, Micrope dressé, Ophrys du Jura.
- Les espèces rapprochées : Ophrys abeille, Brunelle laciniée, Orobanche du thym.

Ces trois dernières espèces ont un enjeu patrimonial moyen ou fort pour la Brunelle laciniée. Le risque de destruction/altération de l'habitat et des espèces est donc moyen. Le risque de développement d'espèces invasif est aussi moyen. Pour les espèces éloignées, les impacts sont négligeables.

**Tableau 41 : Impacts bruts sur la flore remarquable(avant implantation)**

	Impacts bruts			
	Destruction/altération d'habitats ou d'espèces	Développement d'espèces végétales invasives	Diminution de l'espace vital	Fragmentation des habitats/Interruption des biocorridors
<b>Espèces situées au sein d'habitats bordant les accès ou les éoliennes</b>	Moyen	Moyen	Négligeable	Négligeable
<b>Espèces éloignées des accès et implantation des éoliennes</b>	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

### II.3.2 – L'AVIFAUNE

L'avifaune a été prospectée pendant 3 périodes : en hivernage, en migration et en reproduction.

Pendant la période **d'hivernage**, 5 espèces remarquables ont été recensées : **le Busard Saint-Martin, la Grande aigrette, le Héron cendré, le Pic épeichette et le Pipit farlouse.**

Pendant la période de **migration** : 6 espèces remarquables ont été contactées : **la Grue cendrée, le Milan noir, le Milan royal, l'Oie cendré, le Traquet motteux et le Vanneau huppé.**

En période de **reproduction**, ce sont 9 espèces d'importances qui ont été recensé sur le site d'étude : **le Busard Saint Martin, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant zizi, le Faucon hobereau, le Pic épeichette, le Tarier pâtre, le Moineau friquet et le Milan noir.**

En plus de ces espèces remarquables, de nombreuses **espèces sont sensibles à l'éolien** : La Bergeronnette grise, le Bruant jaune, le Corbeau freux, la Grive litorne,

l'Hirondelle rustique, l'Alouette des champs, l'Etourneau sansonnet, la Grive musicienne, la Linotte mélodieuse, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, et la Buse variable présentent un enjeu et une sensibilité de niveau « Moyen ».

Pour faciliter l'estimation des impacts, les espèces ont été regroupées selon leurs milieux.

Pour les milieux fermés, qui seront les moins impactés puisque l'implantation va se faire majoritairement dans des cultures, regroupent :

- Des espèces remarquables : **le Pic noir, le Pic épeichette et le Faucon hobereau**, qui sont tous nicheurs.
- Des espèces sensibles à l'éolien : la Buse variable, la Grive musicienne, le Pigeon ramier et le Pinson des arbres.
- Le cortège d'avifaunes des milieux fermés listé dans l'inventaire.

Pour les milieux semi-fermés qui seront impactés. La cause majeure d'impact sera le renforcement des chemins d'accès.

- Les espèces remarquables : **le Bruant zizi, le Moineau friquet et la Pie-grièche écorcheur**.

- Les espèces sensibles à l'éolien : la Bergeronnette grise, le Bruant jaune, l'Etourneau sansonnet, la Grive musicienne, la linotte mélodieuse, le pigeon ramier et le Pinson des Arbres.
- Le cortège des espèces des milieux semi-fermés

Les milieux ouverts seront les plus touchés puisque les éoliennes, les plateformes vont être implantées dans des cultures

- Les espèces remarquables : **le Busard Saint-Martin, le Tarier pâtre**
- Les espèces sensibles à l'éolien : le Corbeau freux, l'Hirondelle rustique, l'Alouette des champs, la Grive litorne.
- Le cortège d'espèces de milieu ouvert.

Une catégorie pour estimer l'impact sur les **migrateurs** regroupe **la Grue cendré, l'Oie cendré, le Traquet motteux, le vanneau huppé**.

Une catégorie pour les **hivernants** : **le Busard Saint-Martin, la linotte mélodieuse, la grive litorne, la Grande aigrette, le Héron cendré et le Pipit farlouse**

**Tableau 42 : Impacts bruts sur l'avifaune (avant implantation)**

		Destruction/ Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
<b>Milieus fermés</b>	Espèces remarquables : le Pic noir, le Pic épeichette, le Faucon hobereau	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Faible
	Espèces sensibles à l'éolien	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Moyen
	Cortège	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
<b>Milieus semi-fermés</b>	Espèces remarquables : le Bruant zizi, le Moineau friquet, la Pie-grièche écorcheur	Moyen	Moyen	Moyen	Fort	Faible
	Espèces sensibles à l'éolien	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible
	Cortège	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Faible
<b>Milieus ouverts</b>	Espèces remarquables : le Busard Saint-Martin, le Tarier pâtre	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
	Espèces sensibles à l'éolien	Moyen	Moyen	Fort	Fort	Moyen
	Cortège	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible
<b>Migrateurs</b>	La Grue cendré, l'Oie cendré, le Traquet motteux, le vanneau	Moyen	Fort	Fort	Moyen	Moyen

	huppé, le Pipit farlouse.					
<b>Hivernants</b>	Le Busard Saint-Martin, la linotte mélodieuse, la grive litorne, la Grande aigrette, le Héron cendré	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Moyen
<b>Espèces particulières</b>	Milan royal	Négligeable	Fort	Moyen	Faible	Fort
	Milan noir	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable



### II.3.3 – LES CHIROPTERES

Pour faciliter la lecture et l'estimation des impacts, les chiroptères ont été regroupés selon leurs groupes.

On retrouve dans le groupe :

- Pipistrelles : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius
- Noctules : la Noctule commune et la Noctule de Leisler
- Sérotines : la Sérotine commune et la Sérotine bicolore
- Murins : le Murin à moustache, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Brandt, le Murin de Daubenton et les murins indéterminés.
- Les oreillards sp : il n'a pas été possible de déterminer l'espèce précise, mais les oreillards gros et roux peuvent se trouver sur la zone
- La barbastelle
- Le petit Rhinolophe du fait de la présence de deux sites de mise bas à proximité.

Un groupe a été ajouté pour tous les contacts n'ayant pu être identifiés.

Pour l'ensemble, la destruction ou l'altération d'habitats est faible puisque les travaux et l'exploitation ne devraient pas impacter les habitats des chiroptères (cavités, zones boisées ou villages alentour). Par contre, la diminution de l'espace vitale sera non négligeable pour certaines espèces. La destruction des individus volants prend en compte la sensibilité à l'éolien. Le dérangement/perturbation, la diminution de l'espace vital et l'interruption des biocorridors et des couloirs migratoires dépend des espèces considérées. Les impacts sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 43 : Impacts bruts sur les chiroptères (avant implantation)**

		Destruction/Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
Espèces sensibles à l'éolien	Les pipistrelles	Faible	Fort	Moyen	Moyen	Moyen
	Les noctules	Faible	Fort	Faible	Faible	Moyen
	Les sérotines	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible

Espèces peu sensibles à l'éolien	Les Murins	Faible	Faible	Faible	Moyen	Faible
	Les Oreillards sp	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
	La barbastelle	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
	Le petit Rhinolophe	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Chiroptères indéterminés	Faible	Fort	Moyen	Moyen	Moyen

### II.3.4 – LA FAUNE TERRESTRE

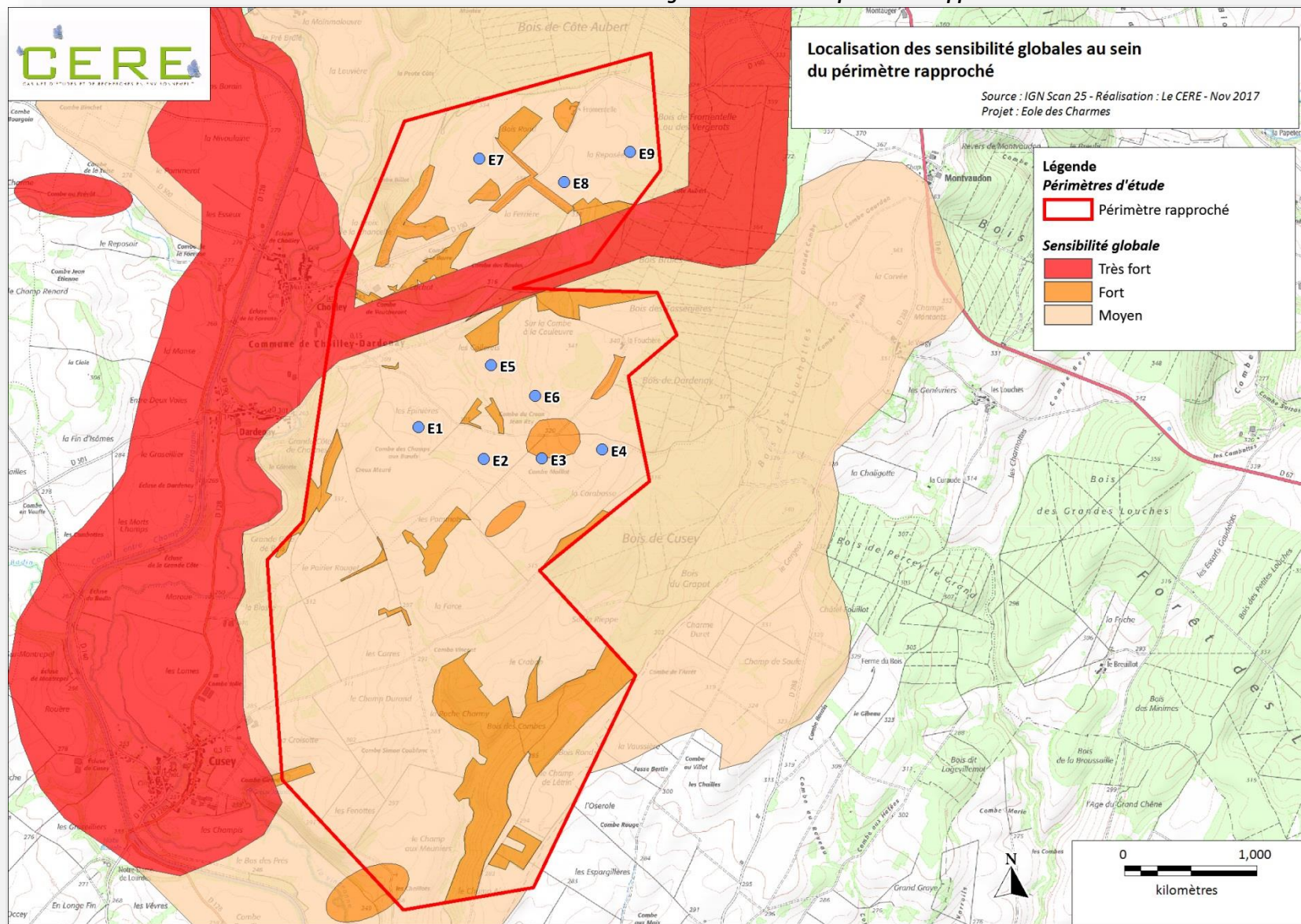
Parmi les espèces inventoriées sur le site, seuls 5 espèces de mammifères et 2 de reptiles sont remarquables.

Le lézard des murailles, le Muscardin, le Chat sauvage et le Loir gris sont suffisamment éloignés de l'air d'implantation des éoliennes et des voies d'accès pour être peu impactés. De plus, ils ont un faible rayon de dispersion. La destruction d'individus (blaireau et martre des pins) sera liée à la fréquentation de la zone par les véhicules de chantier. Les deux espèces de mammifères exotiques envahissantes sont inféodées aux milieux humides et ne le risque de les voir envahir la zone d'implantation est nul.

**Tableau 44 : Impacts bruts sur la faune terrestre**

	Destruction/Altération d'habitats et destruction d'individus terrestres ou non volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
Blaireau européen	Moyen	Fort	Moyen	Fort
Chat sauvage	Faible	Faible	Faible	Faible
Martre des pins	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Loir gris	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable
Muscardin	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Lézard des murailles	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Lézard vert occidental	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Carte 49 : Localisation des sensibilités globales au sein du périmètre rapproché



### III – LES MESURES D’ÉVITEMENT

La séquence ERC insiste sur l’importance de la phase d’évitement. Avec l’aide du « Guide d’aide à la définition des mesures ERC », édité par le Ministère de la transition écologique et solidaire pour l’évaluation environnementale, nous proposons divers évitements en fonction des trois phases du projet : à la conception dite « en amont », en travaux et en exploitation. Chaque évitement sera doté du côté utilisé dans le « Guide d’aide à la définition des mesures ERC ». Quatre catégories d’évitement existent : les mesures d’évitement « en amont » E1, les évitements géographiques E2, les évitements techniques E3 et les évitements temporels E4.

Les mesures sont listées dans le tableau ci-dessous et une description est donnée de la mesure ainsi que la cible de la mesure. Des précisions sur certaines mesures sont données après le tableau.

**Tableau 45 : Liste des mesures d’évitement**

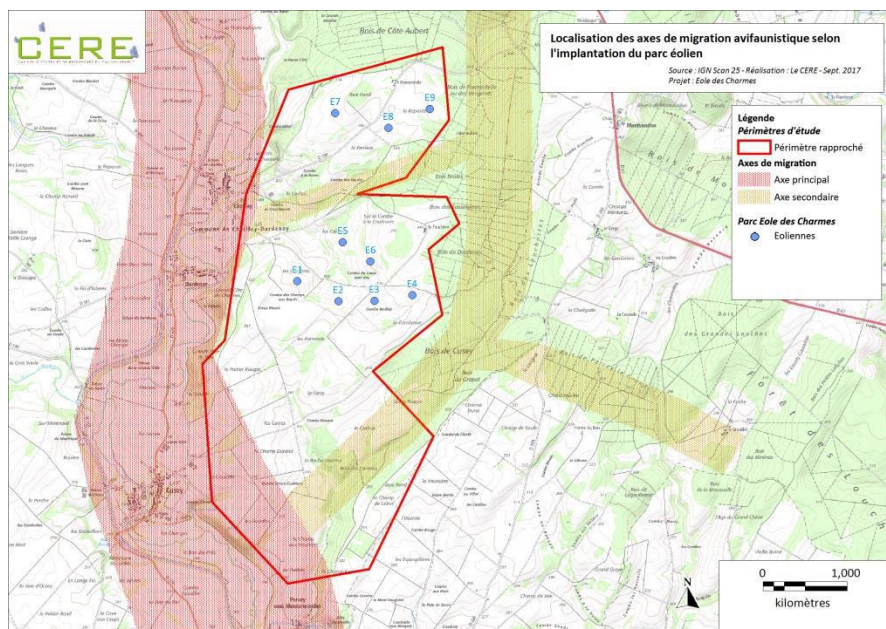
Période	Code	Mesure	Description	Cible
En amont	E1.1a Évitement des populations connues d’espèces protégées ou à forts enjeux et/ou de leurs habitats.	Éviter les axes de migration	Pour éviter les couloirs migratoires pour les chauves-souris et l’avifaune, l’emplacement des éoliennes a été choisi afin de réduire au maximum le risque de collision avec les oiseaux et les chauves-souris migrateurs. Cette mesure permet également d’éviter l’interruption ou la déviation des axes de déplacements et la perturbation des individus en migration. Dans le cadre de ce projet, deux éoliennes, la E1 et la E7 sont en périphérie de l’axe de migration principal cités dans le SRE de Champagne-Ardenne. Mais, au regard de la largeur du couloir migratoire, du relief et des observations sur le terrain, ces deux éoliennes sont suffisamment éloignées de l’axe suivi par les individus en migration pour réduire à un niveau faible le dérangement des espèces en migration et éviter leur percussio	-Avifaune -Chiroptère
		Éviter l’implantation des éoliennes dans l’axe de déplacement des Milans royaux	Comme dans la mesure précédente, cette mesure vise à réduire les risques de collision et le dérangement, principalement pour le Milan royal, mais aussi pour de nombreuses autres espèces utilisant ses biocorridors pour leurs déplacements locaux, leur nidification ou leur recherche d’alimentation	- Milan royal, Busard Saint-Martin, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Murin à moustaches, Groupe P. de Kuhl /P. de Nathusius.
		Modifier un accès pour éviter un secteur à enjeux écologiques significatifs	L’accès à l’éolienne E1 initial impactait directement une prairie de fauche accueillant un cortège floristique diversifié ainsi que des espèces remarquables constituant un enjeu fort à l’échelle du périmètre rapproché étudié. À cet effet, le projet prévoit le déplacement de cet accès plus au nord permettant d’éviter l’impact sur cet habitat et un éloignement suffisant vis-à-vis des stations d’espèces remarquables notées permettant d’éviter l’impact sur ces dernières. (Voir Figure 6 pour plus de détails)	-Orobanche du thym, Brunelle laciniée, Ophrys abeille

				-Prairie de fauche mésophile
	E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet	Redéfinition du projet en termes d'emplacement	L'éloignement des éoliennes par rapport aux haies et aux lisières utilisées par les chauves-souris est un élément très important afin de réduire les impacts du projet sur toutes les espèces de chauves-souris. En effet, les Chiroptères utilisent les haies et les lisières de boisements de façon quasi systématique pour leurs déplacements et pour la chasse. L'éloignement des machines permet de diminuer considérablement les impacts sur ces espèces, à l'exception des espèces de « haut vol » que l'on retrouve régulièrement en milieu ouvert. Cette mesure permet également de réduire l'impact du projet sur le cortège avifaunistique des milieux boisés. La modification du schéma d'implantation des éoliennes en concertation avec les différents acteurs s'est expliquée par la volonté du développeur du projet d'éviter les impacts du projet sur différents aspects, d'ordre réglementaire, paysager ou écologique. (Voir tableau 42 pour plus de détails)	-Chiroptères - grièche écorcheur, Bruant zizi, Moineau friquet, Pic noir, Pic épeichette.
En travaux	E2.1b Limitation/positionnement adaptée des emprises des travaux	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	La création de nouveaux chemins d'accès sera limitée au strict minimum lorsqu'aucun chemin existant ne peut être utilisé. L'essentiel des renforcements et des créations de chemins auront lieu dans des cultures, milieux de faible intérêt écologique. Le cas de l'éolienne E5 sera traité en réduction	-Toutes les espèces
	E2.1a Balisage préventif divers ou mise en défense ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale	Balisage des stations de la flore et habitats remarquables	Un balisage à la rubalise sera réalisé sur deux secteurs afin d'éviter les impacts des habitats et stations d'espèces remarquables situées aux abords immédiats des accès et implantation des éoliennes. Ce balisage sera mené avant le commencement des travaux. Il s'agit notamment de préserver : Les prairies de fauche, L'Ophrys abeille, la Brunelle laciniée, l'Orobanche du thym. (Voir Figure 7 pour plus de détails)	-Flore -Habitats
En exploitation	E2.2a Balisage préventif divers ou mise en défense ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale	Balisage des stations de la flore et habitats remarquables	Le balisage devra être conservé, car il se trouve le long des voies d'accès aux éoliennes.	-Flore -Habitats

D'une manière générale, la stratégie d'implantation a suivi une logique de respect des contraintes au niveau global, que ce soit écologique, paysager, réglementaire ou acoustique. L'implantation finale a visé à trouver un compromis entre les différentes contraintes grevant la zone d'étude, et à établir une série de mesures ERC afin de minimiser l'impact final sur l'environnement.

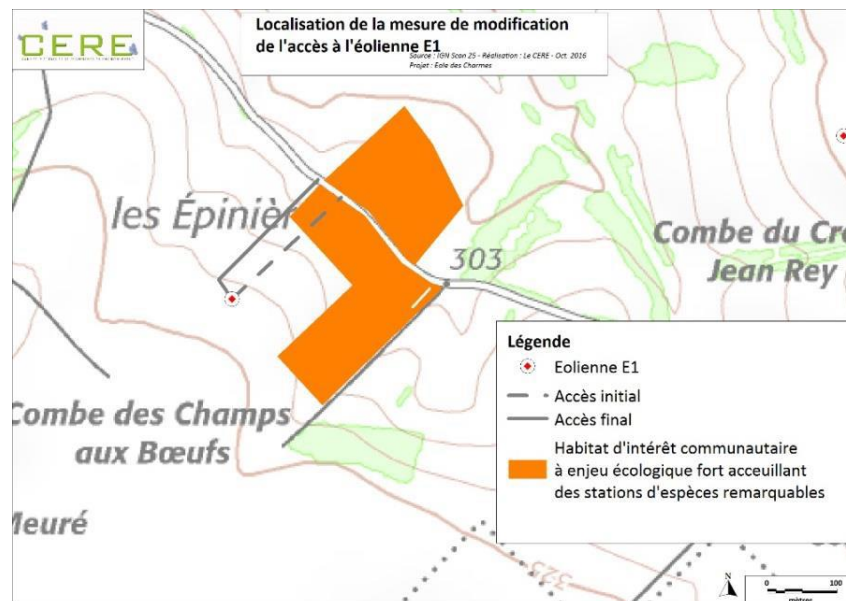
La carte ci-dessous présente l'implantation des éoliennes en fonction des axes de migrations principaux et secondaires (mesure E1.1a)

**Carte 50 : Localisation des axes de migration avifaunistique selon l'implantation du parc éolien**



Lors du projet initial, la voie d'accès à l'éolienne E1 traversait un habitat remarquable. Afin de ne pas détruire cet habitat, la voie d'accès a été déplacée comme le montre cette figure-ci après.

**Figure 6 : Localisation de la mesure de modification de l'accès à l'éolienne E1**



Dans le cadre de la mesure d'évitement E1.1c, trois des neuf éoliennes sont situées entre 100 et 150 m des boisements et les cinq autres sont localisées à 190 m ou plus. L'éolienne E4 est située à 198 m d'une lisière, ce qui n'engendre pas de différence d'impact significative avec une distance de 200 m.

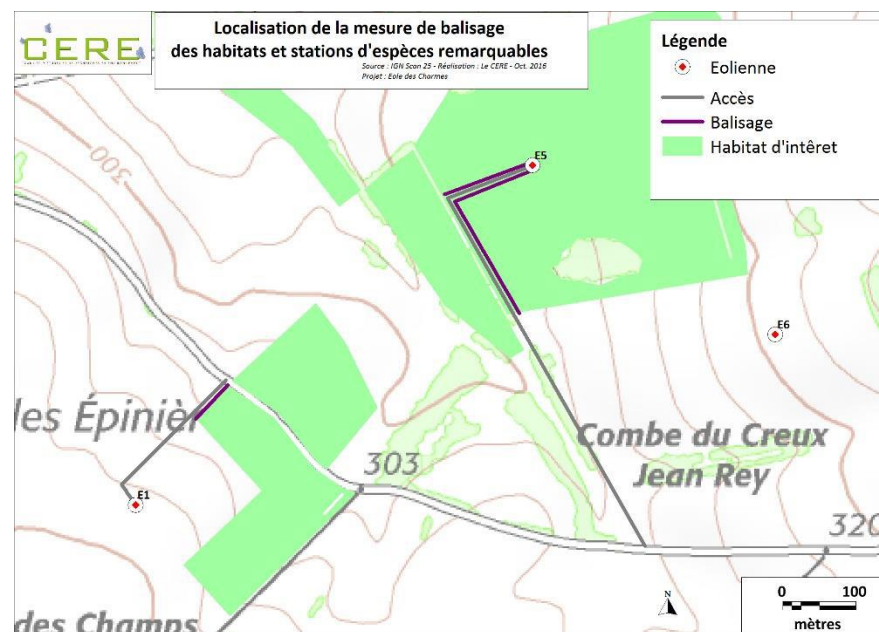
Les éoliennes E5 et E6 ont été positionnées aux points les plus éloignés de chaque lisière de bosquet, ces machines étant entourées de plusieurs bosquets. La zone d'implantation de l'éolienne E8 est contrainte au nord par la limite de 500 m d'un bâtiment et à l'Ouest par la route départementale RD190 nécessitant un recul de 150m. L'aérogénérateur E8 a donc été positionné au plus près de ces deux contraintes afin de respecter l'éloignement le plus important possible des boisements (182 m). De même, l'éolienne E9 est implantée au plus près de la limite de 500 du bâtiment situé à l'ouest, afin d'être en conformité réglementaire. La distance au boisement a été maximisée.

**Tableau 46 : Distance des éoliennes par rapport à la haie ou au boisement le plus proche**

Éolienne	Distance au boisement le plus proche
E1	214 m
E2	216 m
E3	246 m
E4	198 m
E5	118 m
E6	118 m
E7	185 m
E8	182 m
E9	136 m

Les voies d'accès aux éoliennes E1 et E5 longent un habitat remarquable : la prairie de fauche. Afin de protéger cet habitat et la flore qui s'y trouve, un balisage sera mis en place dès la phase de travaux et maintenu pendant la phase d'exploitation.

**Figure 7 : Localisation de la mesure de balisage des habitats et stations d'espèces remarquables**





### III.1 – IMPACTS APRES LES MESURES D'ÉVITEMENT SUR LES HABITATS ET LA FLORE

La pelouse piquetée d'arbustes et la « dalle rocheuse x pelouses » ne devraient être que peu impactés grâce aux mesures d'évitement. En effet, l'utilisation de voies déjà existantes devrait permettre de préserver ces deux habitats éloignés de la zone d'implantation (**E2.1b**). La prairie de fauche mésophile représentait l'habitat le plus impacté par l'implantation des éoliennes. En effet, deux voies d'accès et une éolienne devaient être implantées sur un secteur avec cet habitat. La mesure **E1.1a** va permettre d'implanter une voie de circulation de l'éolienne E1 à côté de cette prairie et consolidée par la mesure **E2.1a** qui indiquera la zone d'intérêt afin qu'elle soit évitée. Cette mesure sera conservée pendant la phase d'exploitation (**E2.2a**). Malgré les mesures d'évitement, l'éolienne E5 se trouvera dans une prairie de fauche et donc les impacts restent moyens. De plus, ces mesures n'ont aucun impact sur le risque de développement d'espèces invasives. Des mesures de réduction sont à prévoir et seront présentées dans la section suivante.

**Tableau 47 : Impacts résiduels après les mesures d'évitement sur les habitats**

	Impacts avant les mesures d'évitement				Mesures	Impacts résiduels après les mesures d'évitement			
	Destruction/altération d'habitats ou d'espèces	Développement d'espèces végétales invasives	Diminution de l'espace vital	Fragmentation des habitats/Interruption des biocorridors		Destruction/altération d'habitats ou d'espèces	Développement d'espèces végétales invasives	Diminution de l'espace vital	Fragmentation des habitats/Interruption des biocorridors
Prairie de fauche mésophile	Très Fort	Moyen	Faible	Négligeable	E1.1a E2.1a E2.2a	Fort	Moyen	Faible	Négligeable
Pelouse piquetée d'arbustes	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E2.1b	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
« Dalle rocheuse x Pelouse »	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E2.1b	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Concernant la flore les mesures sont les mêmes que celle pour la prairie mésophile, à savoir l'implantation décalée de la voie d'accès à l'éolienne 1 (E1.1) et le balisage des voies d'accès menant aux éoliennes 1 et 5 pendant la phase de travaux et d'exploitation (**E2.1a et E2.2a**). Mais aucune de ces mesures d'évitement ne protégera contre les espèces invasives et des mesures de réductions seront nécessaires.

**Tableau 48 : Impacts résiduels après les mesures d'évitement sur la flore remarquable**

	Impacts avant les mesures d'évitement				Mesures	Impacts résiduels après les mesures d'évitement			
	Destruction/altération d'habitats ou d'espèces	Développement d'espèces végétales invasives	Diminution de l'espace vital	Fragmentation des habitats/Interruption des biocorridors		Destruction/altération d'habitats ou d'espèces	Développement d'espèces végétales invasives	Diminution de l'espace vital	Fragmentation des habitats/Interruption des biocorridors
<b>Espèces situées au sein d'habitats bordant les accès ou les éoliennes</b>	Moyen	Moyen	Négligeable	Négligeable	E1.1a E2.1b E2.1a E2.2a	Négligeable	Moyen	Négligeable	Négligeable
<b>Espèces éloignées des accès et implantation des éoliennes</b>	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E2.1b	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

### III.2 – IMPACTS APRES LES MESURES D'EVITEMENT SUR L'AVIFAUNE

L'état initial a confirmé la présence de plusieurs axes migratoires au niveau de la zone d'étude. Un axe passe au sud du périmètre rapproché et un au nord. Ce dernier axe représente un fort enjeu, car le Milan royal utilise cet axe de migration. L'implantation des éoliennes ne se fera pas sur cet axe, mais de part et d'autre. Trois éoliennes au nord de l'axe et 6 au sud de l'axe évitant ainsi la zone de migration pour les migrateurs et pour le Milan royal (**E1.1a**). Globalement, ces mesures permettent de ne pas interrompre les axes de migrations principaux pour les espèces migratrices ainsi que pour les espèces locales. De plus l'éloignement des éoliennes des haies et lisières permet aussi d'éviter la coupure des corridors et du dérangement pour les espèces des milieux fermés et semi-fermés. (**E1.1a et E1.1c**).

La mesure **E2.1b** visant à limiter la création de nouveaux chemins d'accès et utiliser les routes déjà existantes devrait réduire les impacts sur la destruction d'habitats et le risque de destruction des espèces sensible à l'éolien, surtout celle des milieux fermés et semi-fermés.

Tableau 49 : Impacts résiduels après les mesures d'évitement sur l'avifaune

		Impacts avant les mesures d'évitement					Mesures	Impacts résiduels après les mesures d'évitements				
		Destruction/ Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/pert urbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires		Destruction/ Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/pert urbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
<b>Milieux fermés</b>	Espèces remarquables : le Pic noir, le Pic épeichette, le Faucon hobereau	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Faible	E1.1a E1.1c E2.1b	Négligeable	Faible	Moyen	Moyen	Négligeable
	Espèces sensibles à l'éolien	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	E1.1a E1.1c E2.1b	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible
	Cortège	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	E1.1a E1.1c E2.1b	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Négligeable
<b>Milieux semi-fermés</b>	Espèces remarquables : le Bruant zizi, le Moineau friquet, la Pie-grièche écorcheur	Moyen	Moyen	Moyen	Fort	Faible	E1.1a E1.1c E2.1b	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Négligeable
	Espèces sensibles à l'éolien	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible	E1.1a E1.1c E2.1b	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Cortège	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Faible	E1.1a E1.1c	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable

							E2.1b					
<b>Milieus ouverts</b>	Espèces remarquables : le Busard Saint-Martin, le Tarier pâtre	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	E1.1a E2.1b	Faible	Faible	Moyen	Faible	Faible
	Espèces sensibles à l'éolien	Moyen	Moyen	Fort	Fort	Moyen	E1.1a E2.1b	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Faible
	Cortège	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	E1.1a E2.1b	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable
<b>Migrateurs</b>	La Grue cendré, l'Oie cendré, le Traquet motteux, le vanneau huppé, le Pipit farlouse.	Moyen	Fort	Fort	Moyen	Moyen	E1.1a E2.1b	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible
<b>Hivernants</b>	Le Busard Saint-Martin, la linotte mélodieuse, la grive litorne, la Grande aigrette, le Héron cendré	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Moyen	E1.1a E2.1b	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
<b>Espèces particulières</b>	Milan royal	Négligeable	Fort	Moyen	Faible	Moyen	E1.1a E2.1b	Négligeable	Moyen	Moyen	Faible	Faible
	Milan noir	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	E1.1a E2.1b	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable

### III.3 – IMPACTS APRES LES MESURES D'ÉVITEMENT SUR LES CHIROPTERES

Les mesures prises pour éviter l'implantation des éoliennes sur les routes migratoires et pour éloigner les éoliennes des haies et lisières vont permettre de diminuer les impacts pour les espèces migratrices et les espèces qui utilisent ces lisières/haies comme corridors (E1.1a et E1.1c). De plus, cela réduira les risques de collisions et donc le risque de mortalité. Ces mesures ne sont pas suffisantes pour éviter des impacts moyens sur les populations de chiroptères sensibles à l'éolien. Des mesures de réduction sont à prévoir et seront présentées dans la section suivante.

Tableau 50 : Impacts résiduels après les mesures d'évitement sur les chiroptères

		Impacts avant les mesures d'évitement					Mesures	Impacts résiduels après les mesures d'évitements				
		Destruction/Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires		Destruction/Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
Espèces sensibles à l'éolien	Les pipistrelles	Faible	Fort	Moyen	Moyen	Moyen	E1.1a E1.1c	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Négligeable
	Les noctules	Faible	Fort	Faible	Faible	Moyen	E1.1a E1.1c	Faible	Moyen	Faible	Faible	Négligeable
	Les sérotines	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	E1.1a E1.1c	Faible	Moyen	Faible	Faible	Négligeable
Espèces peu sensibles à l'éolien	Les Murins	Faible	Faible	Faible	Moyen	Faible	E1.1a E1.1c	Faible	Faible	Faible	Moyen	Négligeable
	Les Oreillards sp	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	E1.1a E1.1c	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	La barbastelle	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	E1.1a E1.1c	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable
	Le petit Rhinolophe	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	E1.1a E1.1c	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable

	Chiroptères indéterminés	Faible	Fort	Moyen	Moyen	Moyen	E1.1a E1.1c	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Négligeable
--	--------------------------	--------	------	-------	-------	-------	----------------	--------	-------	-------	-------	-------------

### III.4 – IMPACTS APRES LES MESURES D'ÉVITEMENT SUR LA FAUNE TERRESTRE

Les mesures d'évitement proposées ne vont que peu modifier les impacts sur la faune terrestre. À noter que la mesure E2.1b permettra de ne pas fragmenter/détruire de possibles habitats et biocorridor pour le blaireau ainsi que pour les espèces de micro mammifères. Des mesures de réductions seront nécessaires.

**Tableau 51 : Impacts résiduels après les mesures d'évitement sur la faune terrestre**

	Destruction/Altération d'habitats et destruction d'individus terrestres ou non volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires	Mesures	Destruction/Altération d'habitats et destruction d'individus terrestres ou non volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
<b>Blaireau européen</b>	Moyen	Fort	Moyen	Fort	E2.1b	Faible	Fort	Moyen	Moyen
<b>Chat sauvage</b>	Faible	Faible	Faible	Faible	E2.1b	Faible	Faible	Faible	Faible
<b>Marte des pins</b>	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	E2.1b	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
<b>Loir gris</b>	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	E2.1b	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable
<b>Muscardin</b>	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E2.1b	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Lézard des murailles</b>	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	E2.1b	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Lézard vert occidental</b>	Faible	Faible	Faible	Négligeable	E2.1b	Faible	Faible	Faible	Négligeable

## IV – LES MESURES DE RÉDUCTION

Les mesures d'évitement n'ont pas permis de réduire suffisamment les impacts résiduels.

Des mesures de réduction sont donc nécessaires pendant les phases de travaux et d'exploitation, elles sont listées ci-dessous. Comme pour les mesures d'évitements, le « guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié par le Ministère de la transition écologique et solidaire a servi de référentiel pour les codes des mesures. Elles sont aux nombres de trois : R1 pour les réductions géographiques, R2 pour les réductions techniques et R3 pour les réductions temporelles. Une description est donnée afin de faciliter la compréhension de la mesure et de son impact sur la biodiversité locale.

**Tableau 52 : Liste des mesures de réduction**

Période	Code	Mesure	Description	Cible
En travaux	<b>R1.1a</b> : Limitation/adaptation des travaux et/ou zones d'accès et/ou zones de circulation	Renforcement des chemins existants	Le renforcement des chemins existants a pour seul intérêt de permettre le passage des engins de chantier. Pour rappel, d'après les études phytosociologiques réalisées dans le cadre de l'étude, les chemins forestiers présentent une végétation quasi inexistante. Leur renforcement n'impactera donc pas les végétations et les espèces floristiques associées. Le chemin boisé menant à E7 présente un risque d'impact vis-à-vis du boisement qui lui est limitrophe. L'abattage des arbres devra être évité, et dans le cas où un élagage s'avérerait nécessaire, ce dernier devra être réalisé en période hivernale, en dehors de toute période de cantonnement ou d'établissement des nichées d'oiseaux. (Voir carte 49)	-Habitat -Flore -Faune
		Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	Afin de limiter la destruction d'individus, de sites de reproduction, d'alimentation et d'habitats, mais également le dérangement des espèces, il sera important de veiller à ce que les véhicules ne circulent pas sur les milieux naturels et semi-naturels non détruits par le projet.	-Habitats -Flore -Faune
	<b>R3.1a</b> : Adaptation de la période de travaux sur l'année	Créer et renforcer les pistes hors des périodes de reproductions.	Les renforcements et les créations de chemins devront être réalisés durant la période hivernale, hors période de reproduction.	-Habitat -Flore -Faune
		Commencer les travaux en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée et les poursuivre de façon continue.	Afin d'éviter la destruction d'individus non volants lors des travaux et de réduire le dérangement des espèces, la principale mesure consistera à débiter les travaux hors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée. Ainsi, les travaux devront être commencés entre fin octobre et fin février et se faire de façon continue sur l'ensemble du projet.	-Toute la faune vertébrée (sauf chiroptère)



	Réaliser les travaux de jour	Dans le but d'éviter l'augmentation de la pollution lumineuse sur et autour de la zone d'étude et afin de ne pas déranger les animaux à activité nocturne, les travaux seront réalisés de jour. Cette mesure permettra d'éviter l'impact de destruction d'individus sur l'entomofaune, notamment sur les hétérocères qui sont attirés par les lumières jusqu'à épuisement, ainsi que sur les Chiroptères venant chasser à proximité des lampadaires, et donc à proximité des zones de travaux, augmentant considérablement le risque de collision avec les véhicules. Enfin, elle permettra également de réduire le dérangement et les changements de comportements des chauves-souris locales liés à l'ajout de nouvelles sources lumineuses.	-Chiroptères -Faune aux mœurs nocturnes
<b>R2.1a</b> : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Nettoyer les roues des engins avant le démarrage du chantier	Les roues des véhicules utilisées sur le site seront nettoyées avant le démarrage du chantier afin d'éviter le transport d'espèces exotiques envahissantes sur le site. En effet, ces espèces, en l'absence de régulateur naturel, se développent à outrance aux dépens des espèces locales.	-les prairies de fauche -l'Ophrys abeille, la Brunelle laciniée et l'Orobanche du thym.
	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier	Cette mesure permettra de réduire le dérangement, la destruction d'individus volants et non volants ainsi que l'altération des habitats. Réduire le nombre d'engins et la vitesse de déplacement à 30 km/h.	Habitats -Flore -Faune
<b>R2.1n</b> : Recupération et transfert d'une partie du milieu naturel	Déplacer le linéaire de jeunes plantations se trouvant à proximité de l'éolienne E7	Un alignement de jeunes plantations de moins d'un mètre de haut existe au nord-ouest de l'emplacement prévu pour l'éolienne E7 (voir figure ci-contre). À l'heure d'aujourd'hui, cet alignement de petits arbustes ne représente aucun enjeu, aussi bien floristique que faunistique. Afin d'éviter des impacts en devenir concernant le dérangement et la destruction d'individus volants d'oiseaux et de chiroptères dans les années à venir, cette jeune plantation sera déplacée afin de recréer un linéaire, au moins équivalent à celui initialement observé sur le périmètre rapproché ; c'est-à-dire 470 m.	-Chiroptère -Avifaune
<b>R2.1d</b> : Autres	Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et mettre en place un kit antipollution	L'effet de pollution aquatique par accident sera anticipé par la mise en place d'un ensemble de mesures destinées à réduire fortement les risques.	-Habitats -Flore -Faune
	Sensibiliser le personnel aux écogestes	La sensibilisation du personnel aux bonnes pratiques de chantier dans le but de maîtriser les pollutions intempestives. Cette sensibilisation doit permettre entre autres de limiter la pollution atmosphérique (en préconisant par exemple la coupure du moteur des véhicules non utilisés).	-Habitats -Flore -Faune
<b>R2.1f</b> : Dispositif de lutte contre les espèces envahissantes	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives	Il permettra de surveiller le développement et l'apparition d'espèces invasives sur la zone d'étude et de mettre en place un programme de lutte ou de régulation des populations dans le cas échéant. Cette veille sera réalisée par le personnel chargé de l'entretien de ces milieux, préalablement formé par un organisme compétent à l'identification des espèces invasives les plus fréquentes ainsi qu'à leurs méthodes d'éradication et de régulation.	-Flore

En exploitation	<b>R1.2b</b> : Balisage définitif d'un habitat	Baliser les stations de la flore et les habitats remarquables aux abords des accès et zones d'implantation des éoliennes	Un balisage sera réalisé sur deux secteurs afin d'éviter les impacts des habitats et stations d'espèces remarquables situées aux abords immédiats des accès et implantation des éoliennes E1, E5 et E7. Il s'agit notamment de préserver : Les prairies de fauche, L'Ophrys abeille, la Brunelle laciniée, l'Orobanche du thym et la lisère du boisement de type Chenaie-charmaie	-les prairies de fauche -l'Ophrys abeille, la Brunelle laciniée et l'Orobanche du thym. -Chiroptères -Avifaune
	<b>R2.2c</b> : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Ne pas installer d'éclairage autour et à l'entrée des éoliennes	Il faudra éviter tout autre éclairage sur le site que celui imposé par les règles de balisage prévu pour les éoliennes. En effet, les risques de collision pour les chauves-souris peuvent augmenter avec la présence d'éclairage sur le site, car celui-ci attire les insectes à proximité des éoliennes. Il faut avant tout éviter un éclairage permanent des portes d'entrée. Le taux de collision a sensiblement chuté sur un projet comparable après que l'éclairage des portes d'entrée des éoliennes ait été éteint (BEUCHER et KELM 2009, BELLNOUE 2009).	-Espèces nocturnes -Avifaune nicheuses
	<b>R2.2j</b> : Clôture spécifique et dispositif anti-pénétration dans les emprises	Obturer les interstices au niveau des nacelles d'éoliennes	Les nacelles des éoliennes devront donc être équipées de grilles afin d'empêcher les chauves-souris et les insectes de pénétrer dans les nacelles. Les grilles utilisées doivent être à petite maille pour éviter le piégeage de chauves-souris dans ces mailles. <b>Il est important qu'une maintenance soit faite de façon à ce qu'aucun espace n'apparaisse suite à la dégradation ou à l'usure des protections.</b>	-Chiroptère -Pie-grièche écorcheur
	<b>R2.1i</b> : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Limiter l'attractivité autour des éoliennes	Cette mesure concerne essentiellement les espèces de rapaces qui chassent ou pourraient chasser sur le site. Pour limiter le risque de collision l'attractivité pour les micromammifères des pieds d'éoliennes, des voies d'accès et des plateformes permanentes sera supprimée par : la stabilisation par empierrement et compactage des emprises au sol des éoliennes (accès, plateformes et contour autour du mât).	-Milan royal -Tous les rapaces
	<b>R3.2a</b> : Adaptation des périodes d'exploitation/activités	Mettre en place le bridage chiroptérologique + un suivi	L'activité des espèces à fort risque de collision avec les éoliennes étant relativement constante au cours de la saison d'activité, <b>ces six éoliennes (E4, E5, E6, E7, E8 et E9) seront bridées pendant toute la période d'activité des chiroptères.</b>	-Chiroptères

Les mesures **R2.1d** visant à limiter la pollution et la sensibilisation du personnel aux écogestes seront appliquées à tous les groupes (habitats, faune, flore) et ne seront pas reportées dans les tableaux de chaque groupe biologique.

#### IV.1 – IMPACTS RESIDUELS APRES LES MESURES DE REDUCTION SUR LES HABITATS ET LA FLORE

**En phase de travaux :** Pour les habitats, ce sont les mesures de réduction liées à la limitation de l’emprise des travaux et de la circulation qui vont permettre de réduire les impacts. La pelouse piquetée d’arbustes et la « dalle rocheuse x pelouses » avaient déjà des impacts négligeables après les mesures de réductions et du fait de leurs éloignements des zones d’implantations et des voies d’accès. Les mesures **R1.1a**, **R2.1a**, **R3.1a** vont permettre de limiter la destruction d’habitats.

L’accès concernant l’éolienne E5, elle-même localisée au sein d’un habitat remarquable. L’habitat en question est une prairie de fauche mésophile s’étendant sur une surface de 12,7 ha. Long de 266 m, sur une largeur maximale de 4 m, la création du chemin provoquera la destruction de 0,106 ha de prairie, ce qui représente 0,8 % de la surface totale de prairie de fauche mésophile présente au sein du périmètre d’étude.

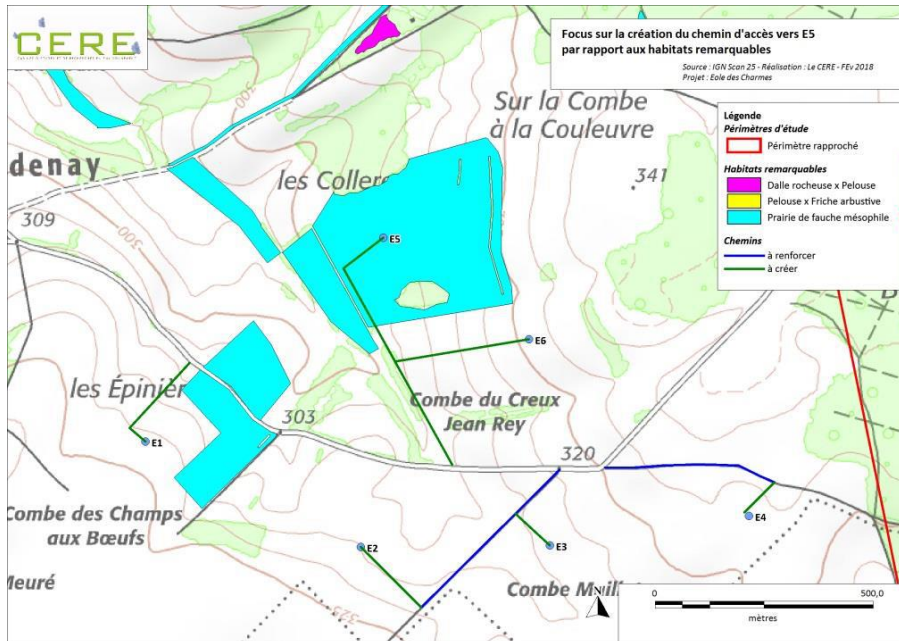
Une mesure de compensation sera nécessaire pour restaurer dans une zone proche la surface perdue. Cette mesure de compensation sera présentée dans la section suivante. Le nettoyage des roues (**R2.1a**) et l’utilisation de dispositif de lutte contre les espèces invasives (**R2.1f**) devraient rendre les risques négligeables aussi bien pour les habitats que pour la flore. De plus, l’utilisation de kit anti pollution et la sensibilisation aux écogestes permettra de réduire les risques de pollution et de dégradation des habitats/espaces vitaux.

**En phase d’exploitation :** Le balisage permanent de certaines voies d’accès permettra de limiter les risques de destruction (**R1.2b**) pour les habitats et la flore remarquable environnante.

**Tableau 53 : Impacts résiduels après les mesures de réduction sur les habitats**

	Impacts résiduels après les mesures d’évitement				Mesures	Impacts résiduels après les mesures de réduction			
	Destruction/altération d’habitats ou d’espèces	Développement d’espèces végétales invasives	Diminution de l’espace vital	Fragmentation des habitats/Interruption des biocorridors		Destruction/altération d’habitats ou d’espèces	Développement d’espèces végétales invasives	Diminution de l’espace vital	Fragmentation des habitats/Interruption des biocorridors
Prairie de fauche mésophile	Fort	Moyen	Faible	Négligeable	R1.1a R2.1a R2.1f R3.1a R2.1d	Moyen	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Pelouse piquetée d’arbustes	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
« Dalle rocheuse x Pelouse »	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

**Carte 52 : Focus sur la création des voies d'accès par rapport aux habitats remarquables**



**Carte 51 : Localisation des chemins d'accès vis-à-vis des milieux boisés et des haies**

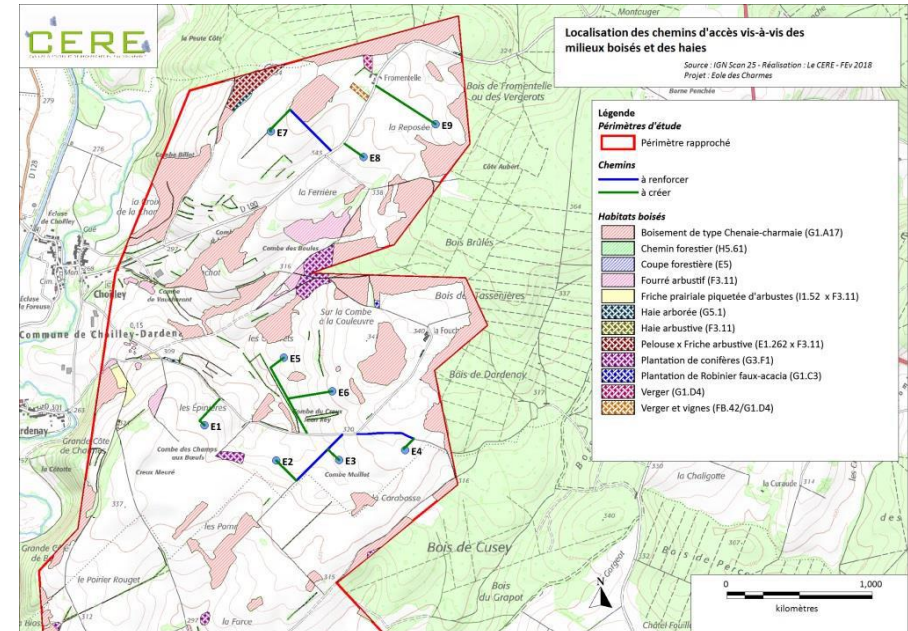


Tableau 54 : Impacts résiduels après les mesures de réduction sur la flore remarquable

	Impacts après les mesures d'évitement				Mesures	Impacts résiduels après les mesures de réduction			
	Destruction/altération d'habitats ou d'espèces	Développement d'espèces végétales invasives	Diminution de l'espace vital	Fragmentation des habitats/Interruption des biocorridors		Destruction/altération d'habitats ou d'espèces	Développement d'espèces végétales invasives	Diminution de l'espace vital	Fragmentation des habitats/Interruption des biocorridors
Espèces situées au sein d'habitats bordant les accès ou les éoliennes	Négligeable	Moyen	Négligeable	Négligeable	R1.1a R2.1a R2.1f R3.1a	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Espèces éloignées des accès et implantation des éoliennes	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

## IV.2 – IMPACTS RESIDUELS APRES LES MESURES DE REDUCTION SUR L'AVIFAUNE

**En phase de travaux** : Afin d'éviter le dérangement et la destruction d'avifaune, les travaux seront réalisés hors des périodes de reproduction (**R3.1a**) et de jour pour ne pas perturber les oiseaux nocturnes. Le risque de mortalité sera aussi réduit de par la limitation du nombre et de la vitesse des engins de chantier (**R2.1a**). Le dérangement sera aussi réduit en créant et renforçant les voies d'accès hors de la période de reproduction (**R3.1a**). Le risque de perturbation pour les espèces de milieux fermés et semi-fermés est négligeable, car les éoliennes et voies d'accès ne sont pas proches d'espèces boisées, hormis la voie d'accès pour l'éolienne E7. On peut donc considérer les impacts résiduels comme faibles. Les espèces des milieux ouvertes, les plus impactés du fait de l'implantation des éoliennes dans les cultures et par la destruction d'une partie de la prairie de fauche vont voir les impacts résiduels diminuer avec ces mesures de réductions.

Concernant **le Milan royal** le risque est moyen à la suite des mesures d'évitement. Le risque est moyen en particulier en période de migration où de nombreux individus ont été observés utilisant le couloir de migration traversant le site. Aucun individu en gagnage ni en nidification n'ont été observé sur le site. Les Milans utilisent ce couloir pour se rendre sur une aire migratoire située à l'Ouest du périmètre rapproché (voir carte 18). Une mesure visant à rendre les alentours des éoliennes moins attractifs pour cette espèce sera mise en place (**R2.1i**). Cette mesure bénéficiera aussi aux autres rapaces. Le risque de mortalité d'individu volant peut donc être estimé faible après ces mesures en particulier pendant la phase d'exploitation.

Les mesures d'évitement et de réduction vont permettre d'avoir des impacts résiduels « faibles » à « négligeables » sur l'ensemble de l'avifaune fréquentant le site. Aucune mesure de compensation ne sera nécessaire.

Tableau 55 : Impacts résiduels après les mesures de réduction sur l'avifaune

		Impacts après les mesures d'évitement					Mesures	Impacts résiduels après les mesures de réduction				
		Destruction/ Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/pert urbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires		Destruction/ Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/pert urbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
<b>Milieux fermés</b>	Espèces remarquables : le Pic noir, le Pic épeichette, le Faucon hobereau	Négligeable	Faible	Moyen	Moyen	Négligeable	R1.1a R3.1a R2.1a	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable
	Espèces sensibles à l'éolien	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	R1.1a R3.1a R2.1a	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Faible
	Cortège	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Négligeable	R1.1a R3.1a R2.1a	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Négligeable
<b>Milieux semi-fermés</b>	Espèces remarquables : le Bruant zizi, le Moineau friquet, la Pie- grièche écorcheur	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Négligeable	R1.1a R3.1a R2.1a	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable
	Espèces sensibles à l'éolien	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	R1.1a R3.1a R2.1a	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable
	Cortège	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	R1.1a R3.1a R2.1a	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable
<b>Milieux ouverts</b>	Espèces remarquables : le Busard	Faible	Faible	Moyen	Faible	Faible	R1.1a R3.1a R2.1a	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Faible

	Saint-Martin, le Tariet pâtre											
	Espèces sensibles à l'éolien	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Faible	R1.1a R3.1a R2.1a	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Faible
	Cortège	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	R1.1a R3.1a R2.1a	Faible	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable
<b>Migrateurs</b>	La Grue cendré, l'Oie cendré, le Traquet motteux, le vanneau huppé, le Pipit farlouse.	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible	R1.1a R2.1a	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
<b>Hivernants</b>	Le Busard Saint-Martin, la linotte mélodieuse, la grive litorne, la Grande aigrette, le Héron cendré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	R1.1a R2.1a	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
<b>Espèces particulières</b>	Milan royal	Négligeable	Moyen	Moyen	Faible	Faible	R3.1a R2.1i	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible
	Milan noir	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	R3.1a R2.1i	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable



### IV.3 – IMPACTS RESIDUELS APRES LES MESURES DE REDUCTION SUR LES CHIROPTERES

**En période de travaux :** La mortalité des chiroptères varie en fonctions des espèces. Les mesures de réduction devraient permettre de réduire les impacts résiduels liés aux risques de mortalité grâce à la réalisation des travaux de jours. La limitation de l'emprise du site consistant à ne pas rouler ni stocker sur les espaces semi-naturels non détruits limitera la dégradation d'espace vital pour les chiroptères. **R2.1n** devraient permettre de rendre les impacts résiduels sur les chiroptères faibles. Une jeune plantation linéaire risque à long terme d'attirer les chiroptères et l'avifaune amatrice de haie. Pour éviter ce problème, ce liénaire sera déplacé et sera accompagné de la création de bandes enherbées. Un semis d'un mélange herbagé d'espèces autochtones comprenant des graminées et des légumineuses sera réalisé tous les 4 ans.

Le déplacement de la plantation existante se fera hors de la période de reproduction des espèces, c'est-à-dire entre octobre et février. La localisation des nouvelles haies et des bandes enherbées sera définie avant le début des travaux en collaboration avec la Fédération Départementale des Chasseurs de Haute-Marne.

- Élagage des haies : Afin de limiter les risques de destruction d'individus de la faune, les coupes seront réalisées une fois tous les deux ans et en dehors de la période de reproduction des espèces, entre début novembre et fin février. L'élagage sera réalisé sur moins de 30 % du volume initial du houppier et à l'aide d'outils adaptés et aiguisés. En effet, les coupes doivent être nettes pour la bonne santé de la haie.
- Fauche des bandes enherbées : Une fauche annuelle sera effectuée sur les bandes enherbées hors des périodes de reproduction des espèces, c'est-à-dire d'octobre à février.

Enfin, cette gestion sera mise en oeuvre via un conventionnement avec les exploitants sur **une durée de 8 ans**.

**En période d'exploitation :** La mesure **R2.2c** sur l'éclairage, la mesure **R2.2j** sur l'obstruction des nacelles et le bridage des éoliennes devraient rendre les risques d'attractions et donc de mortalités à un niveau faible.

Au regard de l'activité des espèces à fort voire très fort enjeux et risque de collision avec les éoliennes au niveau du périmètre rapproché, il est indispensable de mettre en place un algorithme de bridage sur les six éoliennes les plus proches des haies et boisements, c'est-à-dire, **les éoliennes E4, E5, E6, E7, E8 et E9**.

L'activité des espèces à fort risque de collision avec les éoliennes étant relativement constante au cours de la saison d'activité, **ces six éoliennes seront bridées pendant toute la période d'activité des chiroptères** : de début mars à fin octobre.

Pour minimiser la perte de production d'énergie sur le parc tout en optimisant l'efficacité de ce bridage, **les conditions initiales d'arrêt de la machine** seront les suivantes :

- à partir de trente minutes avant le coucher du soleil et jusqu'à trente minutes après le lever
- lorsqu'il n'y a pas de précipitations,
- quand le vent est inférieur à 6 m/s au niveau du rotor de l'éolienne,
- lorsque la température est supérieure à 7°C.

Ces conditions pourront être adaptées si nécessaire par la personne en charge du suivi de l'efficacité du bridage.

Actuellement, certaines sociétés mettent en place des algorithmes de bridage qu'elles développent de façon continue afin de les optimiser au maximum.

La présence de pluie est détectée par un capteur situé au sommet de la nacelle, dont la sensibilité est très intéressante (de l'ordre de 0.001mm/min). Un calcul automatisé sera ainsi effectué au niveau de chaque éolienne pour déterminer la précipitation en temps réel, en mm/min. Des moyennes sont également automatiquement calculées sur des durées que l'on détermine. Par conséquent, il sera demandé à l'éolienne de s'arrêter dès que le niveau moyen de précipitation sur 5 min deviendra inférieur au seuil considéré comme "faible". Météo France considérant qu'une pluie faible est située dans une fourchette de 0.016 à 0.05 mm/min (voir tableau ci-dessous), nous retiendrons un seuil conservateur de 0,05 mm/min pour maximiser les arrêts.

Intensité de précipitations

Il n'existe pas de correspondance officielle entre l'appréciation "qualitative" d'une précipitation ("faible", "modérée" ou "forte") et son intensité chiffrée, qui peut s'exprimer en millimètres par minute ou millimètres par heure (1mm = 1 litre/m<sup>2</sup>).

Le caractère des précipitations dépend de la climatologie locale. Toutefois, en plaine et pour la France métropolitaine, on peut adopter les équivalences suivantes :

**Tableau 56 Correspondance de l'intensité des précipitation selon Météo France**

Pluie faible continue	1 à 3 mm par heure
Pluie modérée	4 à 7 mm par heure
Pluie forte	8 mm par heure ou plus

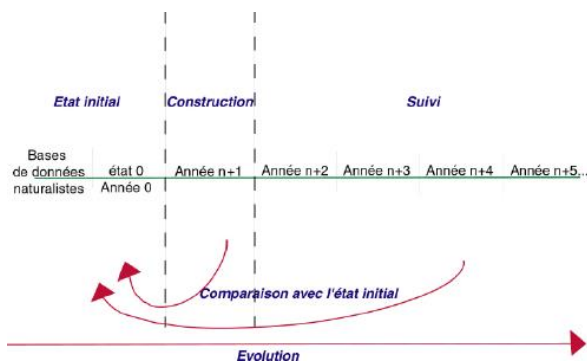
La réactivité de l'éolienne est très élevée puisque le temps d'arrêt total de la machine (vitesse de rotation nulle) est de seulement 30 secondes, avec une vitesse fortement diminuée dans les 10 premières secondes (bout de pale déjà inférieure à 90 kmh donc avec un risque de mortalité plus faible).

Après la mise à l'arrêt de la machine, et afin d'éviter des redémarrages intempestifs dès que le niveau de précipitation "flirte" avec le niveau seuil (niveau cité plus haut), les éoliennes ne seront redémarrées qu'à partir du moment où le niveau de précipitation devient et reste supérieure audit seuil, ceci de manière continue, et pendant une durée de 15 minutes. Cela évitera ainsi de redémarrer l'éolienne en cas de très courtes précipitations (averse).

**Afin d'accompagner cette mesure et de rectifier le bridage si nécessaire**, un suivi de mortalité post-implantation accompagné d'un suivi acoustique à hauteur de nacelle sur toute la saison est recommandé pendant **les deux premières années d'exploitation**, pour éviter les variations interannuelles, **puis au moins une fois tous les dix ans selon l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011** concernant la nouvelle réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Pour évaluer les impacts des parcs sur les chauves-souris, les études doivent suivre des méthodes standardisées pour donner des résultats comparables. Le suivi préconisé, de type BACI (Before/After Control Impact ou mesure des impacts avant et après construction), respectera et même ira au-delà du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres de novembre 2015. Ce suivi permettra de recueillir des données suffisamment robustes afin d'évaluer correctement l'impact du parc sur la faune volante.

Le schéma suivant résume la méthode.



**Des passages réguliers à la recherche de cadavres** sous l'ensemble des éoliennes ainsi que sur une surface minimale d'un hectare autour de chaque pied d'éolienne et idéalement dans un rayon équivalent à la hauteur totale des éoliennes. Les transects dans la surface suivie devront être à une distance de 5m les uns des autres. Chaque transect de recherche sera parcouru d'un pas lent et régulier, cherchant les cadavres sur les 2,50m de part et d'autre de la ligne de déplacement.

Les contrôles se feront par paire avec moins de trois jours d'intervalle entre les deux passages. **Quatre passages par mois de mars à octobre** (période d'activité des chiroptères dans la région) seront réalisés pour le suivi de la mortalité.

Le contrôle débutera une heure après le lever du soleil, quand la lumière permettra de distinguer les chauves-souris mortes. La position du cadavre (coordonnées GPS, direction par rapport à l'éolienne, distance du mât), son état (cadavre frais, vieux de quelques jours, en décomposition, restes...), le type de blessures et la hauteur de la végétation là où il a été trouvé seront notés. Les cadavres seront également retirés des zones contrôlées après chaque passage afin de ne pas les comptabiliser plusieurs fois. Cela peut être également utile pour identifier certains cadavres jusqu'à l'espèce grâce à des critères qu'il est difficile d'observer sur le terrain. Pour cela, l'organisme ou l'écologue réalisant le suivi devra demander une dérogation de détention et de transport d'espèces protégées auprès des autorités compétentes.

Il est recommandé de faire des contrôles rapprochés pour minimiser le biais de prédation. En effet, plusieurs études montrent que la disparition des cadavres intervient généralement sous quelques jours. Dans ce cadre, il est recommandé de regrouper les passages par deux avec un intervalle maximal de deux jours afin que le temps entre les deux passages soit inférieur au temps de disparition des cadavres.

Afin de prendre en compte le biais important que constitue l'enlèvement des cadavres par des charognards, le suivi comprendra une estimation du taux de disparition des cadavres par les prédateurs et les nécrophages. Pour cela, des poussins morts ou des souris mortes seront répartis autour des éoliennes lors d'un passage et un second passage sera réalisé deux jours après afin de relever le nombre de cadavres restants. Trois tests (un par saison) seront effectués en cours de suivi.

De même, trois tests d'efficacité des observateurs seront prévus pour estimer le pourcentage de chauves-souris ou d'oiseaux morts ayant échappés à la vue de l'observateur. En effet, l'efficacité de l'observateur peut être influencée par plusieurs éléments comme la composition du couvert végétal, sa hauteur et sa densité, La structure du sol (plateforme bétonnée, culture humide...) ou l'expérience de l'observateur.

Concernant le suivi acoustique, il se fera sur toute la période d'activité des chiroptères à l'aide de plusieurs enregistreurs automatiques dotés de 2 microphones : le premier à moins de deux mètres du sol, mesurant l'activité au niveau du pied de l'éolienne, et le second à hauteur de nacelle pour capter l'activité au niveau des pales.

Ce second micro permettra d'évaluer l'activité chiroptérologique en altitude et d'identifier les espèces présentes à cette hauteur tandis que la différence entre les activités des deux microphones correspond à l'activité migratoire sur le parc éolien.

Aucune mesure de compensation ne sera nécessaire.

#### **Tableau 57 : Impacts résiduels après les mesures de réduction sur les chiroptères**

		Impacts après les mesures d'évitement					Mesures	Impacts résiduels après les mesures de réduction				
		Destruction/Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires		Destruction/Altération d'habitats	Destruction d'individus volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
Espèces sensibles à l'éolien	Les pipistrelles	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Négligeable	R2.2c R2.2j R3.2a R1.1a R2.1n	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable
	Les noctules	Faible	Moyen	Faible	Faible	Négligeable	R2.2c R2.2j R3.2a R1.1a R2.1n	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Les sérotines	Faible	Moyen	Faible	Faible	Négligeable	R2.2c R2.2j R3.2a R1.1a R2.1n	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Espèces peu sensibles à l'éolien	Les Murins	Faible	Faible	Faible	Moyen	Négligeable	R2.2c R2.2j R3.2a R1.1a R2.1n	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable
	Les Oreillards sp	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	R2.2c R2.2j R3.2a R1.1a R2.1n	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	La barbastelle	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	R2.2c R2.2j R3.2a R1.1a R2.1n	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

	Le petit Rhinolophe	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	R2.2c R2.2j R3.2a R1.1a R2.1n	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
	Chiroptères indéterminés	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Négligeable	R2.2c R2.2j R3.2a R1.1a R2.1n	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable

#### IV.4 – IMPACTS RESIDUELS APRES LES MESURES DE REDUCTION SUR LA FAUNE TERRESTRE

**En période de travaux :** les impacts sur les mammifères sont surtout dus à la destruction d'habitat, leur dérangement et la diminution de l'espace vital. Le risque de motabilité par collision avec le véhicule est la principale source de danger surtout pour les espèces qui fréquentent les bords de route comme le Blaireau européen (R2.1a). La limitation du nombre de véhicules et leurs vitesses devraient limiter les impacts sur la mortalité (R1.1a). De plus l'utilisation des chemins existants et/ou leur renforcement devraient limiter l'interruption de nouveaux corridors (R1.1a). La mise en travaux hors de la période de reproduction va également diminuer le dérangement pour les mammifères et les travaux de jours réduiront le dérangement également pour le Blaireau, la martre des pins et le muscardin en particulier.

**En phase d'exploitation :** La réduction des éclairages va réduire l'impact sur les espèces nocturnes et/ou crépusculaires de mammifères terrestres (R2.2c).

Au final, les impacts résiduels sur la faune terrestre sont faibles ou négligeables. Aucune mesure de compensation ne sera nécessaire.

**Tableau 58 : Impacts résiduels après les mesures de réduction sur la faune terrestre**

	Destruction/Altération d'habitats et destruction d'individus terrestres ou non volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires	Mesures	Destruction/Altération d'habitats et destruction d'individus terrestres ou non volants	Dérangement/perturbation	Diminution de l'espace vital	Interruption des biocorridors et des couloirs migratoires
<b>Blaireau européen</b>	Faible	Fort	Moyen	Moyen	R1.1a R2.1a R2.2c	Faible	Faible	Faible	Négligeable
<b>Chat sauvage</b>	Faible	Faible	Faible	Faible	R1.1a R2.1a R2.2c	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Martre des pins</b>	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	R1.1a R2.1a R2.2c	Faible	Faible	Faible	Faible
<b>Loir gris</b>	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Aucune mesure	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable
<b>Muscardin</b>	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Aucune mesure	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Lézard des murailles</b>	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Aucune mesure	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
<b>Lézard vert occidental</b>	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Aucune mesure	Faible	Faible	Faible	Négligeable

## IV.5 – IMPACTS RESIDUELS SUR LES ZONAGES REGLEMENTAIRES ET ESPACES REMARQUABLES

### IV.5.1 – INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000

L'article R.414-19 du Code de l'environnement précise que « Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L. 414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable, dans les cas et selon les modalités suivantes : (...) »

- si un programme ou projet, relevant des cas prévus au a) et au c) du 1° ci-dessus, est susceptible d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

L'article R.414-19 du Code de l'environnement précise que « Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L. 414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable, dans les cas et selon les modalités suivantes : (...) »

- si un programme ou projet, relevant des cas prévus au a) et au c) du 1° ci-dessus, est susceptible d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

Il convient de noter que le périmètre d'étude est partiellement inclus au sein d'une ZSC n°FR2100260 nommée « Pelouses du Sud-Est haut-marnais » et se localise également à :

- 6 km de la ZSC FR2100336 intitulée « Grotte de Coublanc » ;
- 7,1 km de la ZPS FR4312018 nommée « Pelouses de Champlitte, Etang de Theuley-les-Vars » ;
- 7,1 km de la ZSC FR4301340 nommée « Pelouses de Champlitte, Etang de Theuley-les-Vars » ;
- 12,2 km de la ZSC FR2100248 nommée « Rebord du plateau de Langres à Cohons et Chalindrey » ;
- 14,8 km de la ZSC FR2100337 nommée « Ouvrages militaires de la région de Langres » ;
- 15 km de la SIC FR2600963 nommée « Marais tufeux du Châtillonnais »

- 15,1 km de la ZSC FR2100324 intitulée « Gorges de la Vingeanne » ;
- 16,6 km de la ZSC FR2100276 dénommée « Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Sud-Est) » ;
- 17,7 km de la ZSC FR2100277 dénommée « Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Nord) » ;
- 18,5 km de la ZSC FR2100261 intitulée « Pelouses submontagnardes du plateau de Langres » ;
- 19,3 km de la ZSC FR2100345 dénommée « Ruisseaux de Pressigny et de la ferme d'Aillaux » ;
- 19,04 km de la SIC FR2600963 intitulée « Cavités à chauve-souris en Bourgogne ».

En ce qui concerne le réseau hydrographique de surface, le cours d'eau le plus proche se situe à plus de 900 m, à l'ouest, du projet localisé, quant à lui, sur un plateau. Il s'agit de la Vingeanne. D'autre part, aucune eau close, ni aucun fossé ou autre habitat humide n'est présent au sein du périmètre rapproché du projet.

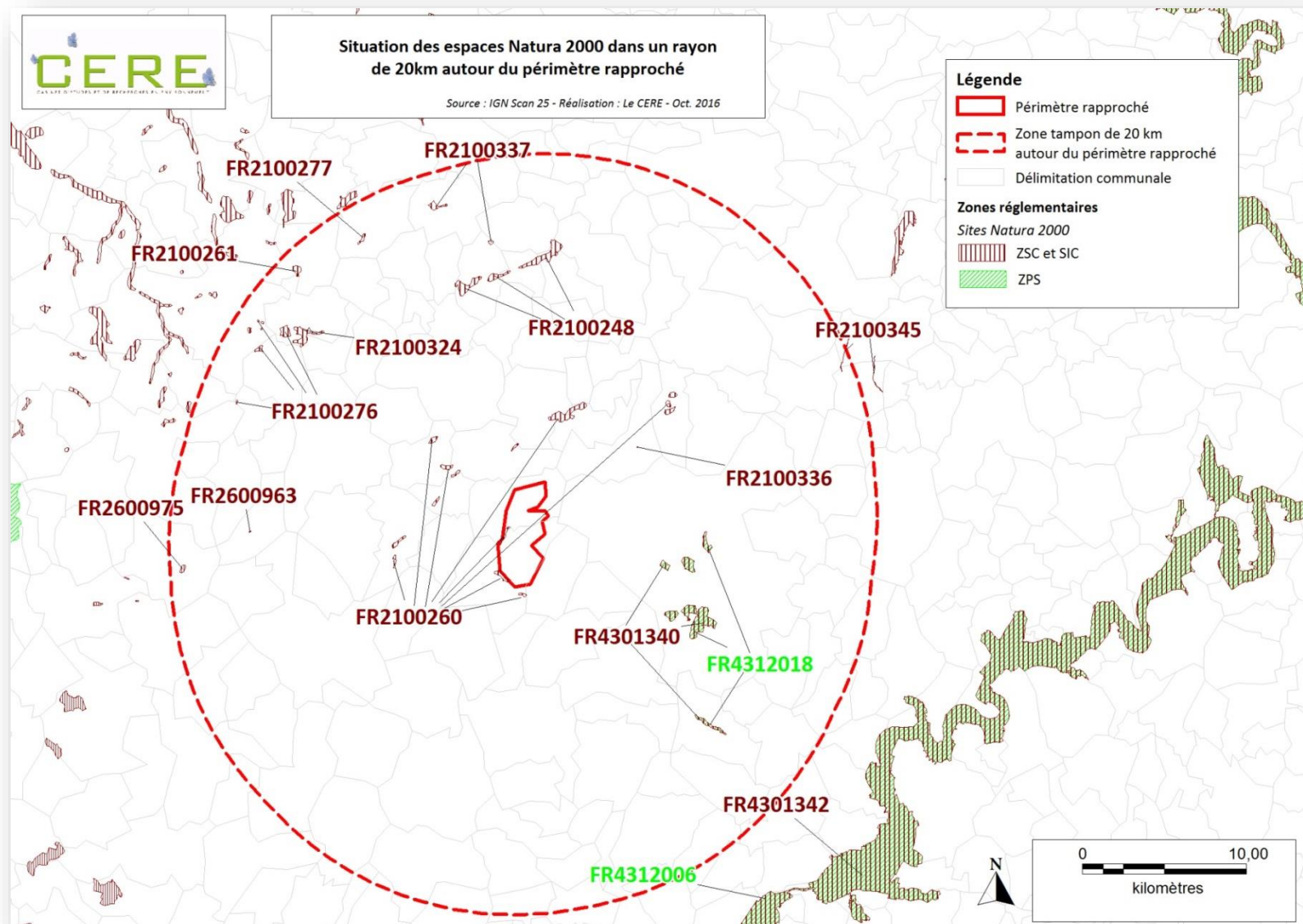
Par ailleurs, des mesures sont prévues en phase chantier, comme l'utilisation de plateformes étanches pour l'entretien des engins et la mise en place un kit antipollution, afin de maîtriser les risques. Ainsi, le projet ne remet pas en cause la qualité physique ou chimique du réseau hydrographique et ne modifie en rien le régime hydraulique. De fait, **aucun impact significatif n'est à prévoir sur le réseau hydrographique de surface.**

Par ailleurs, le projet ne génère pas de changements topographiques et par-là, ne modifie en rien la topographie générale des sites Natura 2000. **Ainsi aucun impact significatif n'est pas à prévoir sur la topographie des sites Natura 2000.**

Par ailleurs, aucun impact résiduel significatif n'a été relevé sur les espèces de faune ou de flore ayant justifié la création de sites Natura 2000 situés aux alentours (notamment des Pelouses du sud-est Haut-marnais). Toutefois compte tenu de la proximité de certains sites Natura 2000 avec le périmètre rapproché, **une étude d'incidence Natura 2000 complète cette analyse. Elle concerne les 13 sites Natura 2000 situés à moins de 20 kilomètres du périmètre rapproché.**

Compte tenu de l'inclusion partielle d'une ZSC au sein du périmètre rapproché et de la proximité d'autres espaces Natura 2000 avec ce dernier, **une note d'incidence a été rédigée séparément. Celle-ci est fournie en annexe.**

Carte 53 : Localisation du périmètre rapproché au regard des zones Natura 2000 présentes dans un rayon de 20 km





#### IV.5.2 – IMPACTS RESIDUELS SUR LES AUTRES ZONES PROTEGEES

Le périmètre rapproché du projet se trouve à environ 7 km au nord-ouest de l'Arrêté de Protection de Biotope (APB) n°FR3800553 nommé « Pelouses sèches de Champlitte ».

Comme indiqué à l'état initial, cet APB abrite des espèces remarquables : l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*, le Lézard vert *Lacerta bilineata*, la Pie grièche écorcheur *Lanius collurio*, la Pie grièche grise *Lanius excubitor*, l'Alouette lulu *Lullula arborea*, l'Ophrys abeille *Ophrys apifera*, l'Ophrys araignée *Ophrys aranifera*, l'Orchis pourpre *Orchis purpurea*, la Saxifrage granulée *Saxifraga granulata*, la Spiranthe d'automne *Spiranthes spiralis*.

Parmi les espèces présentes dans l'APB, une espèce (l'Engoulevent d'Europe) est classée comme sensible à l'éolien par le SRE (Schéma régional éolien) et deux autres espèces (la Pie grièche écorcheur et l'Ophrys abeille) sont à la fois présentes au sein de l'APB et du périmètre rapproché.

En ce qui concerne la Pie grièche écorcheur et l'Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*, ces deux espèces utilisent en période de reproduction une aire spécifique de l'ordre 3 km (autour des sites de reproduction et domaines vitaux). Ainsi, le projet n'est pas de nature à impacter en période de reproduction les populations de ces espèces justifiant cet APB. Par ailleurs, en période de migration, la trajectoire de ces espèces les éloigne du projet. Ici encore le projet n'aura pas d'impact sur ces deux espèces.

Concernant l'Ophrys abeille, aucun impact n'est envisageable compte tenu de l'éloignement de l'APB.

**L'impact résiduel du projet sur l'APB et sur les espèces ayant motivé sa création est nul.**

#### IV.5.3 – IMPACTS RESIDUELS SUR LES ZONES D'INVENTAIRE

Le périmètre rapproché :

- inclut une ZNIEFF de type I,
- inclut partiellement une seconde ZNIEFF de type I,
- est situé à moins de 10 km de 27 autres espaces d'inventaire.

Le tableau suivant fournit une analyse de l'impact potentiel du projet sur les habitats et les espèces observées dans les ZNIEFF les plus proches au regard des habitats disponibles et observations faites sur site.

**Aucune espèce faunistique ni floristique** recensée dans les ZNIEFF à moins de 10 km du périmètre rapproché n'a d'impact résiduel significatif dans le cadre de ce projet grâce à la mise en place de mesures d'évitement et de réduction.

Au regard de la distance séparant le périmètre sollicité de certaines ZNIEFF, des espèces et habitats relevés sur toutes les zones d'inventaires situées à proximité du site, des mesures d'évitement et de réduction mises en place dans le cadre de ce projet, ce dernier **n'est pas de nature à remettre en cause l'intégrité des ZNIEFF situées à proximité du périmètre rapproché.**

Tableau 59 : Habitats/Espèces déterminants de ZNIEFF impactés par le projet

Identification		ZNIEFF I							ZNIEFF II*	ZNIEFF I				Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR
		210008 935	210015 542	210008 936	430020 047	210015 538	210020 195	430020 051	260015 025	210008 934	210015 537	430020 146	210013 043			
Dénomination		Pelouses et Resurgence à Cusey	Anciennes Laveries De Dardenay	Pelouse De La Cote Du Moulin à Percy Le Petit	Montclerge	Pelouses Calcaires De Dommarin, Prauthoy et Montsaugéon	La Fontaine Saint-Roch et La Combe Au Pevot à Montsaugéon	Grand Graye	Vallée De La Vingeanne	Pelouses De La Combe De Maatz à Chassigny	Pelouse et Bois De Mourie à Chassigny	Champs, Jachères, Pelouses et Friches Au Nord-Ouest De Champplitte	Bois De Montanson et Lisières à Prautoy, Aubigny et Montsaugéon			
Déterminants de ZNIEFF	Proximité au site (km)	Partielle ment incluse	Incluse	0,5 km	1,7 km	1,8 km	1,9 km	2,3 km	2,4 km	3,7 km	4,1 km	4,3 km	5,4 km			
Habitat	34.1 - Pelouses pionnières médio-européennes	x		x			x				x	x		OUI	-	Nul à faible
	34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	x	x		x	x	x	x			x	x	x	OUI	-	Nul à faible
	34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches	x		x		x								Non	-	Nul
	34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux		x			x						x		OUI	-	Nul à faible
	61.3 - Eboulis ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles		x											Non	-	Nul
	31.88 - Fruticées à Genévriers communs				x			x			x			Non	-	Nul
	41.13 - Hêtraies neutrophiles				x							x		Non	-	Nul
	34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles					x	x	x					x	Non	-	Nul
	41.16 - Hêtraies sur calcaire												x	Non	-	Nul
	24.1 - Lits des rivières													Non	-	Nul
	24.4 - Végétation immergée des rivières													Non	-	Nul
	62.1 - Végétation des falaises continentales calcaires													Non	-	Nul
	65 - Grottes													Non	-	Nul
	41.4 - Forêts mixtes de pentes et ravins											x		Non	-	Nul
	62.3 - Dalles rocheuses												x	Non	-	Nul
	82.3 - Culture extensive												x	Non	-	Nul
	41.7 - Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes												x	Non	-	Nul
	41.H - Autres bois caducifoliés													Non	-	Nul
	62.1 - Végétation des falaises continentales calcaires												x	Non	-	Nul
	41.24 - Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques													Non	-	Nul
	24.12 - Zone à Truites												x	Non	-	Nul
	41.13 - Hêtraies neutrophiles													Non	-	Nul
	44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens												x	Non	-	Nul
	38.1 - Pâtures mésophiles													OUI	-	Nul à faible
	22.13 - Eaux eutrophes													Non	-	Nul
	22.2 Galets ou vasières non végétalisés													Non	-	Nul
22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux													Non	-	Nul	
22.4 - Végétations aquatiques													Non	-	Nul	
53.2 - Communautés à grandes Laïches													Non	-	Nul	
86.41 - Carrières													Non	-	Nul	

Identification		ZNIEFF I							ZNIEFF II*	ZNIEFF I				Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR	
		210008 935	210015 542	210008 936	430020 047	210015 538	210020 195	430020 051	260015 025	210008 934	210015 537	430020 146	210013 043				
Dénomination		Pelouses et Resurgence à Cusey	Anciennes Lavieres De Dardenay	Pelouse De La Cote Du Moulin à Percey Le Petit	Montcierge	Pelouses Calcaires De Dommarin, Prauthoy et Montsaugon	La Fontaine Saint-Roch et La Combe Au Prevot à Montsaugon	Grand Graye	Vallee De La Vingeanne	Pelouses De La Combe De Maatz à Chassigny	Pelouse et Bois De Mourie à Chassigny	Champs, Jachères, Pelouses et Fiches Au Nord-Ouest De Champlitte	Bois De Montanson et Lisières à Prautoy, Aubigny et Montsaugon				
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	Partielle ment incluse	Incluse	0,5 km	1,7 km	1,8 km	1,9 km	2,3 km	2,4 km	3,7 km	4,1 km	4,3 km	5,4 km			
	41.5 - Chênaies acidiphiles														Non	-	Nul
	44.9 - Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais														Non	-	Nul
	54.2 - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)														Non	-	Nul
	86.2 - Villages														OUI	-	Nul à faible
Flore	Oeillet des chartreux	<i>Dianthus carthusianorum</i>	x												OUI	OUI	Nul à faible
	Centranthe à feuilles étroites	<i>Centranthus angustifolius</i>		x				x							Non	OUI	Nul
	Fétuque de Bourgogne	<i>Festuca burgundiana</i>		x			x	x							Non	OUI	Nul
	Hélianthème des Apennins	<i>Helianthemum apenninum</i>		x	x		x	x			x	x			OUI	OUI	Nul à faible
	Cotonnière dressée	<i>Bombycilaena erecta</i>		x											Non	OUI	Nul
	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>		x			x		x				x		OUI	OUI	Nul à faible
	Orobanche blanche	<i>Orobanche alba</i>		x											OUI	OUI	Nul à faible
	Alysson à calices persistants	<i>Alyssum alyssoides</i>			x							x	x		Non	OUI	Nul
	Barbon	<i>Bothriochloa ischaemum</i>			x		x					x			Non	OUI	Nul
	Fétuque de Patzke	<i>Festuca patzkei</i>			x										Non	OUI	Nul
	Holostée en ombelle	<i>Holosteum umbellatum</i>			x										Non	OUI	Nul
	Luzerne naine	<i>Medicago minima</i>			x										Non	OUI	Nul
	Minuartie fasciculée	<i>Minuartia rubra</i>			x							x	x		Non	OUI	Nul
	Oeillet des rochers	<i>Petrorhagia saxifraga</i>			x										Non	OUI	Nul
	Gagée des champs	<i>Gagea minima</i>			x									x	Non	OUI	Nul
	Orchis odorant	<i>Gymnadenia odoratissima</i>													Non	OUI	Nul
	Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea</i>													Non	OUI	Nul
	Laîche humble	<i>Carex humilis</i>					x								Non	OUI	Nul
	Fumana à tiges retombantes	<i>Fumana procumbens</i>					x						x		Non	OUI	Nul
	Géranium sanguin	<i>Geranium sanguineum</i>					x								Non	OUI	Nul
	Minuartie fasciculée	<i>Minuartia rubra</i>					x								Non	OUI	Nul
	Odontite jaune	<i>Odontites luteus</i>					x								Non	OUI	Nul
	Bugrane fluette	<i>Ononis pusilla</i>					x								Non	OUI	Nul
	Orobanche blanche	<i>Orobanche alba</i>					x								OUI	OUI	Nul à faible
Orobanche de la germandrée	<i>Orobanche teucrii</i>					x								Non	OUI	Nul	
Grand Tordyle	<i>Tordylium maximum</i>					x								Non	OUI	Nul	
Trèfle scabre	<i>Trifolium scabrum</i>					x	x							Non	OUI	Nul	
Drave des murailles	<i>Draba muralis</i>							x						Non	OUI	Nul	

Identification			ZNIEFF I							ZNIEFF II*	ZNIEFF I				Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR
			210008 935	210015 542	210008 936	430020 047	210015 538	210020 195	430020 051	260015 025	210008 934	210015 537	430020 146	210013 043			
Dénomination			Pelouses et Resurgence à Cusey	Anciennes Lavieres De Dardény	Pelouse De La Cote Du Moulin à Percey Le Petit	Montcierge	Pelouses Calcaires De Dommarin, Prauthoy et Montsaugéon	La Fontaine Saint-Roch et La Combe Au Pevot à Montsaugéon	Grand Graye	Vallee De La Vingeanne	Pelouses De La Combe De Maatz à Chassigny	Pelouse et Bois De Mourie à Chassigny	Champs, Jachères, Pelouses et Fiches Au Nord-Ouest De Champlitte	Bois De Montanson et Lisières à Prautoy, Aubigny et Montsaugéon			
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	Partielle ment incluse	Incluse	0,5 km	1,7 km	1,8 km	1,9 km	2,3 km	2,4 km	3,7 km	4,1 km	4,3 km	5,4 km			
	Spiranthe d'automne	<i>Spiranthes spiralis</i>							x						Non	OUI	Nul
	Buis commun	<i>Buxus sempervirens</i>												x	Non	OUI	Nul
	Campanule à feuilles de pêcher	<i>Campanula persicifolia</i>												x	Non	OUI	Nul
	Laiche pied d'oiseaux	<i>Carex ornithopoda</i>												x	Non	OUI	Nul
	Limodore à feuilles avortées	<i>Limodorum abortivum</i>												x	Non	Non	Nul
	Narcisse jaune	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>												x	Non	OUI	Nul
	Potentille à petites fleurs	<i>Potentilla micrantha</i>												x	Non	OUI	Nul
	Chrysanthème en corymbes	<i>Tanacetum corymbosum</i>												x	Non	OUI	Nul
	Violette admirable	<i>Viola mirabilis</i>												x	Non	OUI	Nul
	Alysson à calices persistants	<i>Alyssum alyssoides</i>													Non	OUI	Nul
	Cuscute du Thym	<i>Cuscuta epithymum</i>													Non	OUI	Nul
	Luzerne naine	<i>Medicago minima</i>													Non	OUI	Nul
	Cotonnière dressée	<i>Bombacilaena erecta</i>													Non	OUI	Nul
	Minuartie fasciculée	<i>Minuartia rubra</i>													Non	OUI	Nul
	Langue-de-moineau	<i>Thymelaea passerina</i>													Non	OUI	Nul
	Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>										x			Non	OUI	Nul
	Buplèvre du mont Baldo	<i>Bupleurum baldense</i>									x				Non	Non	Nul
	Cotonnière naine	<i>Logfia minima</i>									x				Non	OUI	Nul
	Trèfle scabre	<i>Trifolium scabrum</i>									x				Non	OUI	Nul
	Trèfle strié	<i>Trifolium striatum</i>									x		x		Non	OUI	Nul
	Adonis couleur de feu	<i>Adonis flammea</i>											x		Non	OUI	Nul
	Inule des montagnes	<i>Inula montana</i>											x		Non	Non	Nul
	Cotonnière dressée	<i>Bombacilaena erecta</i>											x		Non	OUI	Nul
	Nigelle bâtarde	<i>Nigella arvensis</i>											x		Non	OUI	Nul
	Anémone pulsatille	<i>Anemone pulsatilla</i>											x		Non	OUI	Nul
	Saxifrage granulée	<i>Saxifraga granulata</i>											x		Non	OUI	Nul
	Silène de nuit	<i>Silene noctiflora</i>											x		Non	OUI	Nul
	Spiranthe d'automne	<i>Spiranthes spiralis</i>											x		Non	OUI	Nul
	Passerine	<i>Thymelaea passerina</i>											x		Non	OUI	Nul
	Aconit nape	<i>Aconitum napellus</i>													Non	OUI	Nul
	Nivéole de printemps	<i>Leucojum vernum</i>													Non	Non	Nul
	Violette blanche	<i>Viola alba</i>													Non	OUI	Nul
	Nielle des blés	<i>Agrostemma githago</i>													Non	OUI	Nul
	Bident rayonnant	<i>Bidens radiata</i>													Non	Non	Nul
	Ansérine rouge	<i>Oxybasis rubra</i>													Non	OUI	Nul
	Marguerite d'automne	<i>Leucanthemella serotina</i>													Non	OUI	Nul
	Crypse faux vulpin	<i>Crypsis alopecuroides</i>													Non	OUI	Nul

Identification		ZNIEFF I							ZNIEFF II*	ZNIEFF I				Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR	
		210008 935	210015 542	210008 936	430020 047	210015 538	210020 195	430020 051	260015 025	210008 934	210015 537	430020 146	210013 043				
Dénomination		Pelouses et Resurgence à Cusey	Anciennes Lavieres De Dardenay	Pelouse De La Cote Du Moulin à Percey Le Petit	Montcierge	Pelouses Calcaires De Dommarien, Prauthoy et Montsaugéon	La Fontaine Saint-Roch et La Combe Au Prevot à Montsaugéon	Grand Graye	Vallee De La Vingeanne	Pelouses De La Combe De Maatz à Chassigny	Pelouse et Bois De Mourie à Chassigny	Champs, Jachères, Pelouses et Fiches Au Nord-Ouest De Champlitte	Bois De Montanson et Lisières à Prautoy, Aubigny et Montsaugéon				
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	Partielle ment incluse	Incluse	0,5 km	1,7 km	1,8 km	1,9 km	2,3 km	2,4 km	3,7 km	4,1 km	4,3 km	5,4 km			
Faune vertébrée	Gaillet glauque	<i>Galium glaucum</i>													Non	OUI	Nul
	Limoselle aquatique	<i>Limosella aquatica</i>													Non	Non	Nul
	Potamot graminée	<i>Potamogeton gramineus</i>													Non	Non	Nul
	Potamot de Ziz	<i>Potamogeton x zizii</i>													Non	Non	Nul
	Séneçon des marais	<i>Jacobaea paludosa</i>													Non	Non	Nul
	Germandrée d'eau	<i>Teucrium scordium</i>													Non	Non	Nul
	Grande utriculaire	<i>Utricularia australis</i>													Non	Non	Nul
	Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>													Non	OUI	Nul
	Crépis hérissé	<i>Crepis setosa</i>													Non	OUI	Nul
	Aster amelle	<i>Aster amellus</i>	x												Non	OUI	Nul
	Cormier	<i>Sorbus domestica</i>													Non	OUI	Nul
	Véronique couchée	<i>Veronica prostata</i>													Non	OUI	Nul
	Épipactis violacé	<i>Epipactis purpurata</i>													Non	OUI	Nul
	Blechnum en épi	<i>Blechnum spicant</i>													Non	OUI	Nul
Prêle d'hiver	<i>Equisetum hyemale</i>													Non	Non	Nul	
Osmonde royale	<i>Osmunda regalis</i>													Non	Non	Nul	
Faune vertébrée	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	x												OUI	OUI	Nul à Faible
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	x					x							OUI	OUI	Nul à Faible
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	x											x	OUI	OUI	Nul
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>				x							x		Non	OUI	Nul
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>					x	x			x	x	x		Non	Non	Nul à Faible
	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>													Non	OUI	Nul à Faible
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>													OUI	OUI	Nul à Faible
	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>													Non	Non	Nul
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>													Non	Non	Nul
	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>													Non	Non	Nul
	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>													Non	Non	Nul
	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>													Non	Non	Nul
	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>													Non	Non	Nul
	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>													Non	Non	Nul
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>													Non	Non	Nul	

Identification		ZNIEFF I							ZNIEFF II*	ZNIEFF I				Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR	
		210008 935	210015 542	210008 936	430020 047	210015 538	210020 195	430020 051	260015 025	210008 934	210015 537	430020 146	210013 043				
Dénomination		Pelouses et Resurgence à Cusey	Anciennes Lavieres De Dardenev	Pelouse De La Cote Du Moulin à Percey Le Petit	Montcierge	Pelouses Calcaires De Dommarien, Prauthoy et Montsaugon	La Fontaine Saint-Roch et La Combe Au Prevot à Montsaugon	Grand Graye	Vallee De La Vingeanne	Pelouses De La Combe De Maatz à Chassigny	Pelouse et Bois De Mourie à Chassigny	Champs, Jachères, Pelouses et Fiches Au Nord-Ouest De Champlitte	Bois De Montanson et Lisieres à Prautoy, Aubigny et Montsaugon				
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	Partiellelement incluse	Incluse	0,5 km	1,7 km	1,8 km	1,9 km	2,3 km	2,4 km	3,7 km	4,1 km	4,3 km	5,4 km			
	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>													Non	Non	Nul
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>													OUI	OUI	Nul à faible
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>													OUI	OUI	Nul à faible
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>													Non	OUI	Nul à faible
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>													Non	OUI	Nul à faible
	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>													Non	OUI	Nul à faible
	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>													Non	Non	Nul
	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>													Non	OUI	Nul à faible
	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	x												OUI	OUI	Nul
	Écureuil roux	<i>Chevreuil européen</i>	x												OUI	OUI	Nul
	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>		x	x		x				x	x	x		OUI	OUI	Nul
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>			x										OUI	OUI	Nul
	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>						x							Non	Non	Nul
	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>						x							Non	OUI	Nul
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>													Non	OUI	Nul à faible
	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>													OUI	OUI	Nul à faible
	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>													Non	OUI	Nul à faible
	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>													Potentiel (Myotis sp.)	OUI	Nul à faible
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>													OUI	OUI	Nul à faible
	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>													Non	OUI	Nul à faible
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>													Non	OUI	Nul
	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>													Non	Non	Nul
	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>													Non	OUI	Nul
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>													Non	Non	Nul
	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>													Non	Non	Nul

		ZNIEFF de type I							ZNIEFF de Type II*	ZNIEFF de type I								Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR			
Identification		210020 022	210015 529	210000 637	430020 145	210008 927	210020 122	260015 037	430015 377	210000 638	210015 539	430009 448	210020 140	430002 346	210000 633	430020 203	430002 348				430020 147		
Dénomination		Vallée Du Salon et Grotte de Coublanc	Pelouses de Couzon-Sur-Coulange	Bois de La Roche et de La Cote à Grandchamp et Maatz	Le Rocherot et Les Essarts Membrey	Escarpements Boises et Pelouses Du Chanoi à Prauthoy	Vallon Du Ru de L' andousoir et Montmoyen à L' est de Grandcham	Forêt de Velours et de Fontaine Frangnise	Mare Des Cressieres	Reservoir de Villegusien	Pelouses Au Nord de Grenant	Mont Gin	Pelouses et Bois Thermophiles de Seuchey Au Sud de Saullès	Les Petits Chatrons, Les Petits Teffons et Les Chailles	Bois à L' est de Violot et Bois Communaux et de Plemont à L' est de Rivieres, Le Bois	Combles et Clocher de L' eglise de Montariot	La Vieille Cote				La Combe La Mort		
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	5,6 km	5,7 km	5,8 km	5,9 km	6,7 km	7,4 km	7,5 km	8,1 km	8,2 km	8,3 km	8,4 km	8,7 km	8,9 km	9,1 km	9,3 km	9,5 km	9,8 km				
Habitat	34.1 - Pelouses pionnières médio-européennes	x	x																	OUI	-	Nul à faible	
	34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides		x		x	x						x	x	x	x			x	x		OUI	-	Nul à faible
	34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches		x									x									Non	-	Nul
	34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux				x							x									OUI	-	Nul à faible
	61.3 - Eboulis ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles												x					x			Non	-	Nul
	31.88 - Fruticées à Genévriers communs																				Non	-	Nul
	41.13 - Hêtraies neutrophiles																				Non	-	Nul
	34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles		x		x								x		x			x	x		Non	-	Nul
	41.16 - Hêtraies sur calcaire																				Non	-	Nul
	24.1 - Lits des rivières	x																			Non	-	Nul
	24.4 - Végétation immergée des rivières	x																			Non	-	Nul
	62.1 - Végétation des falaises continentales calcaires	x																			Non	-	Nul
	65 - Grottes	x																			Non	-	Nul
	41.4 - Forêts mixtes de pentes et ravins				x				x												Non	-	Nul
	62.3 - Dalles rocheuses														x				x		Non	-	Nul
	82.3 - Culture extensive					x															Non	-	Nul
	41.7 - Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes				x		x							x				x			Non	-	Nul
	41.H - Autres bois caducifoliés				x																Non	-	Nul
	62.1 - Végétation des falaises continentales calcaires				x																Non	-	Nul
	41.24 - Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques					x			x												Non	-	Nul
24.12 - Zone à Truites								x												Non	-	Nul	
41.13 - Hêtraies neutrophiles								x												Non	-	Nul	

		ZNIEFF de type I							ZNIEFF de Type II*	ZNIEFF de type I									Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR	
Identification		210020 022	210015 529	210000 637	430020 145	210008 927	210020 122	260015 037	430015 377	210000 638	210015 539	430009 448	210020 140	430002 346	210000 633	430020 203	430002 348	430020 147				
Dénomination		Vallée Du Salon et Grotte de Coublanc	Pelouses de Couzon-Sur-Coulange	Bois de La Roche et de La Cote à Grandchamp et Maatz	Le Rocherot et Les Essarts Membrey	Escarpements Boisés et Pelouses Du Chanoi à Prauthoy	Vallon Du Ru de L' andousoir et Montmoyen à L' est de Grandchamm	Foret de Velours et de Fontaine Frangnise	Mare Des Cressieres	Reservoir de Villegusien	Pelouses Au Nord de Grenant	Mont Gin	Pelouses et Bois Thermophiles de Seuchey Au Sud de Saulles	Les Petits Chatrons, Les Petits Teffons et Les Chailles	Bois à L' est de Violot et Bois Communaux et de Plemont à L' est de Rivières-Le-Bois	Combles et Clocher de L' eglise de Montariot	La Vieille Cote	La Combe La Mort				
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	5,6 km	5,7 km	5,8 km	5,9 km	6,7 km	7,4 km	7,5 km	8,1 km	8,2 km	8,3 km	8,4 km	8,7 km	8,9 km	9,1 km	9,3 km	9,5 km	9,8 km			
	44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médo-européens							x							x					Non	-	Nul
	38.1 - Pâtures mésophiles									x										OUI	-	Nul à faible
	22.13 - Eaux eutrophes									x	x									Non	-	Nul
	22.2 Galets ou vasières non végétalisés										x									Non	-	Nul
	22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux										x									Non	-	Nul
	22.4 - Végétations aquatiques										x									Non	-	Nul
	53.2 - Communautés à grandes Laïches										x									Non	-	Nul
	86.41 - Carrières													x						Non	-	Nul
	41.5 - Chênaies acidiphiles														x					Non	-	Nul
	44.9 - Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais														x					Non	-	Nul
	54.2 - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)														x					Non	-	Nul
	86.2 - Villages																x			OUI	-	Nul à faible
Flore	Oeillet des chartreux	<i>Dianthus carthusianorum</i>																		OUI	OUI	Nul à faible
	Centranthe à feuilles étroites	<i>Centranthus angustifolius</i>				x						x					x			Non	OUI	Nul
	Fétuque de Bourgogne	<i>Festuca burgundiana</i>		x							x									Non	OUI	Nul
	Hélianthème des Apennins	<i>Helianthemum apenninum</i>		x			x													OUI	OUI	Nul à faible
	Cotonnière dressée	<i>Bombycilaena erecta</i>																		Non	OUI	Nul
	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>		x		x						x		x				x		OUI	OUI	Nul à faible
	Orobanche blanche	<i>Orobanche alba</i>										x								OUI	OUI	Nul à faible
	Alysson à calices persistants	<i>Alyssum alyssoides</i>																		Non	OUI	Nul



		ZNIEFF de type I							ZNIEFF de Type II*	ZNIEFF de type I									Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR	
		210020 022	210015 529	210000 637	430020 145	210008 927	210020 122	260015 037	430015 377	210000 638	210015 539	430009 448	210020 140	430002 346	210000 633	430020 203	430002 348	430020 147				
Identification		Vallée Du Salon et Grotte de Coublanc	Pelouses de Couzon-Sur-Coulange	Bois de La Roche et de La Cote à Grandchamp et Maatz	Le Rocherot et Les Essarts Membrey	Escarpements Boises et Pelouses Du Chanoi à Prauthoy	Vallon Du Ru de L' andousoir et Montmoyen à L' est de Grandcham	Foret de Velours et de Fontaine Frangnise	Mare Des Cressieres	Reservoir de Villegusien	Pelouses Au Nord de Grenant	Mont Gin	Pelouses et Bois Thermophiles de Seuchey Au Sud de Saullies	Les Petits Chatrons, Les Petits Teffons et Les Chailles	Bois à L' est de Violot et Bois Communaux et de Plemont à L' est de Rivières Le Bois	Comblès et Clocher de L' eglise de Montariot	La Vieille Cote	La Combe La Mort				
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	5,6 km	5,7 km	5,8 km	5,9 km	6,7 km	7,4 km	7,5 km	8,1 km	8,2 km	8,3 km	8,4 km	8,7 km	8,9 km	9,1 km	9,3 km	9,5 km	9,8 km			
	Barbon	<i>Bothriochloa ischaemum</i>		x								x		x						Non	OUI	Nul
	Fétuque de Patzke	<i>Festuca patzkei</i>																		Non	OUI	Nul
	Holostée en ombelle	<i>Holosteum umbellatum</i>																		Non	OUI	Nul
	Luzerne naine	<i>Medicago minima</i>										x								Non	OUI	Nul
	Minuartie fasciculée	<i>Minuartia rubra</i>																		Non	OUI	Nul
	Oeillet des rochers	<i>Petrorhagia saxifraga</i>																		Non	OUI	Nul
	Gagée des champs	<i>Gagea minima</i>																		Non	OUI	Nul
	Orchis odorant	<i>Gymnadenia odoratissima</i>																		Non	OUI	Nul
	Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea</i>																		Non	OUI	Nul
	Laïche humble	<i>Carex humilis</i>																		Non	OUI	Nul
	Fumana à tiges retombantes	<i>Fumana procumbens</i>											x							Non	OUI	Nul
	Géranium sanguin	<i>Geranium sanguineum</i>																		Non	OUI	Nul
	Minuartie fasciculée	<i>Minuartia rubra</i>																		Non	OUI	Nul
	Odontite jaune	<i>Odontites luteus</i>																		Non	OUI	Nul
	Bugrane fluette	<i>Ononis pusilla</i>																		Non	OUI	Nul
	Orobanche blanche	<i>Orobanche alba</i>		x																OUI	OUI	Nul à faible
	Orobanche de la germandrée	<i>Orobanche teucrii</i>																		Non	OUI	Nul
	Grand Tordyle	<i>Tordylium maximum</i>	x																	Non	OUI	Nul
	Trèfle scabre	<i>Trifolium scabrum</i>		x									x		x					Non	OUI	Nul
	Drave des murailles	<i>Draba muralis</i>																		Non	OUI	Nul
	Spiranthe d'automne	<i>Spiranthes spiralis</i>											x							Non	OUI	Nul

		ZNIEFF de type I							ZNIEFF de Type II*	ZNIEFF de type I									Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR	
		210020 022	210015 529	210000 637	430020 145	210008 927	210020 122	260015 037	430015 377	210000 638	210015 539	430009 448	210020 140	430002 346	210000 633	430020 203	430002 348	430020 147				
Identification		Vallée Du Salon et Grotte de Coublanc	Pelouses de Couzon-Sur-Coulange	Bois de La Roche et de La Cote à Grandchamp et Maatz	Le Rocherot et Les Essarts Membrey	Escarpelements Boises et Pelouses Du Chanoi à Prauthoy	Vallon Du Ru de L' andousoir et Montmoyen à L' est de Grandchamm	Foret de Velours et de Fontaine Fragnise	Mare Des Cressieres	Reservoir de Villegusien	Pelouses Au Nord de Grenant	Mont Gin	Pelouses et Bois Thermophiles de Seuchey Au Sud de Saulles	Les Petits Chatrons, Les Petits Teffons et Les Chailles	Bois à L' est de Violot et Bois Communaux et de Plémont à L' est de Rivières-Le-Bois	Combles et Clocher de L' eglise de Montariot	La Vieille Cote	La Combe La Mort				
Dénomination																						
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	5,6 km	5,7 km	5,8 km	5,9 km	6,7 km	7,4 km	7,5 km	8,1 km	8,2 km	8,3 km	8,4 km	8,7 km	8,9 km	9,1 km	9,3 km	9,5 km	9,8 km			
Buis commun	<i>Buxus sempervirens</i>					x														Non	OUI	Nul
Campanule à feuilles de pêcheur	<i>Campanula persicifolia</i>		x																	Non	OUI	Nul
Laiche pied d'oiseaux	<i>Carex ornithopoda</i>																			Non	OUI	Nul
Limodore à feuilles avortées	<i>Limodorum abortivum</i>																			Non	Non	Nul
Narcisse jaune	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>																			Non	OUI	Nul
Potentille à petites fleurs	<i>Potentilla micrantha</i>					x														Non	OUI	Nul
Chrysanthème en corymbes	<i>Tanacetum corymbosum</i>																			Non	OUI	Nul
Violette admirable	<i>Viola mirabilis</i>																			Non	OUI	Nul
Alysson à calices persistants	<i>Alyssum alyssoides</i>		x																	Non	OUI	Nul
Cuscute du Thym	<i>Cuscuta epithymum</i>		x										x							Non	OUI	Nul
Luzerne naine	<i>Medicago minima</i>		x																	Non	OUI	Nul
Cotonnière dressée	<i>Bombycilaena erecta</i>		x																	Non	OUI	Nul
Minuartie fasciculée	<i>Minuartia rubra</i>		x																	Non	OUI	Nul
Langue-de-moineau	<i>Thymelaea passerina</i>		x																	Non	OUI	Nul
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>																			Non	OUI	Nul
Buplèvre du mont Baldo	<i>Bupleurum baldense</i>																			Non	Non	Nul
Cotonnière naine	<i>Logfia minima</i>																			Non	OUI	Nul
Trèfle scabre	<i>Trifolium scabrum</i>																			Non	OUI	Nul
Trèfle strié	<i>Trifolium striatum</i>																		x	Non	OUI	Nul

		ZNIEFF de type I							ZNIEFF de Type II*	ZNIEFF de type I									Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR	
		210020 022	210015 529	210000 637	430020 145	210008 927	210020 122	260015 037	430015 377	210000 638	210015 539	430009 448	210020 140	430002 346	210000 633	430020 203	430002 348	430020 147				
		Vallée Du Salon et Grotte de Coublanc	Pelouses de Couzon-Sur-Coulange	Bois de La Roche et de La Cote à Grandchamp et Maatz	Le Rocherot et Les Essarts Membrey	Escarpelements Boises et Pelouses Du Chanoi à Prauthoy	Vallon Du Ru de L' andousoir et Montmoyen à L' est de Grandchamm	Foret de Velours et de Fontaine Frangnise	Mare Des Cressieres	Reservoir de Villegusien	Pelouses Au Nord de Grenant	Mont Gin	Pelouses et Bois Thermophiles de Seuchey Au Sud de Saullies	Les Petits Chatrons, Les Petits Teffons et Les Chailles	Bois à L' est de Violot et Bois Communaux et de Plemont à L' est de Rivières-Le-Bois	Combles et Clocher de L' eglise de Montariot	La Vieille Cote	La Combe La Mort				
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	5,6 km	5,7 km	5,8 km	5,9 km	6,7 km	7,4 km	7,5 km	8,1 km	8,2 km	8,3 km	8,4 km	8,7 km	8,9 km	9,1 km	9,3 km	9,5 km	9,8 km			
Adonis couleur de feu	<i>Adonis flammea</i>																			Non	OUI	Nul
Inule des montagnes	<i>Inula montana</i>																			Non	Non	Nul
Cotonnière dressée	<i>Bombycilaena erecta</i>																			Non	OUI	Nul
Nigelle bâtarde	<i>Nigella arvensis</i>																			Non	OUI	Nul
Anémone pulsatille	<i>Anemone pulsatilla</i>																			Non	OUI	Nul
Saxifrage granulée	<i>Saxifraga granulata</i>				x												x			Non	OUI	Nul
Silène de nuit	<i>Silene noctiflora</i>																			Non	OUI	Nul
Spiranthe d'automne	<i>Spiranthes spiralis</i>																x			Non	OUI	Nul
Passerine	<i>Thymelaea passerina</i>																			Non	OUI	Nul
Aconit nape	<i>Aconitum napellus</i>			x																Non	OUI	Nul
Nivéole de printemps	<i>Leucojum vernum</i>			x																Non	Non	Nul
Violette blanche	<i>Viola alba</i>			x		x	x													Non	OUI	Nul
Nielle des blés	<i>Agrostemma githago</i>									x			x							Non	OUI	Nul
Bident rayonnant	<i>Bidens radiata</i>									x										Non	Non	Nul
Ansérine rouge	<i>Oxybasis rubra</i>									x										Non	OUI	Nul
Marguerite d'automne	<i>Leucanthemella serotina</i>									x										Non	OUI	Nul
Crypse faux vulpin	<i>Crypsis alopecuroides</i>									x										Non	OUI	Nul
Gaillet glauque	<i>Galium glaucum</i>									x										Non	OUI	Nul
Limoselle aquatique	<i>Limosella aquatica</i>									x										Non	Non	Nul
Potamot graminée	<i>Potamogeton gramineus</i>									x										Non	Non	Nul
Potamot de Ziz	<i>Potamogeton xizizi</i>									x										Non	Non	Nul

		ZNIEFF de type I							ZNIEFF de Type II*	ZNIEFF de type I									Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR		
Identification		210020 022	210015 529	210000 637	430020 145	210008 927	210020 122	260015 037	430015 377	210000 638	210015 539	430009 448	210020 140	430002 346	210000 633	430020 203	430002 348	430020 147					
Dénomination		Vallée Du Salon et Grotte de Coublanc	Pelouses de Couzon-Sur-Coulange	Bois de La Roche et de La Cote à Grandchamp et Maatz	Le Rocherot et Les Essarts Membrey	Escarpements Boises et Pelouses Du Chanoi à Prauthoy	Vallon Du Ru de L' andousoir et Montmoyen à L' est de Grandchamm	Foret de Velours et de Fontaine Frangnise	Mare Des Cressieres	Reservoir de Villegusien	Pelouses Au Nord de Grenant	Mont Gin	Pelouses et Bois Thermophiles de Seuchey Au Sud de Saullies	Les Petits Chatrons, Les Petits Teffons et Les Chailles	Bois à L' est de Violot et Bois Communaux et de Plemont à L' est de Rivières-Le-Bois	Combles et Clocher de L' eglise de Montariot	La Vieille Cote	La Combe La Mort					
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	5,6 km	5,7 km	5,8 km	5,9 km	6,7 km	7,4 km	7,5 km	8,1 km	8,2 km	8,3 km	8,4 km	8,7 km	8,9 km	9,1 km	9,3 km	9,5 km	9,8 km				
Faune vertebrée	Séneçon des marais	<i>Jacobaea paludosa</i>									x									Non	Non	Nul	
	Germandrée d'eau	<i>Teucrium scordium</i>									x										Non	Non	Nul
	Grande utriculaire	<i>Utricularia australis</i>									x										Non	Non	Nul
	Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>												x							Non	OUI	Nul
	Crépis hérissé	<i>Crepis setosa</i>													x						Non	OUI	Nul
	Aster amelle	<i>Aster amellus</i>																			Non	OUI	Nul
	Cormier	<i>Sorbus domestica</i>													x						Non	OUI	Nul
	Véronique couchée	<i>Veronica prostata</i>														x					Non	OUI	Nul
	Épipactis violacé	<i>Epipactis purpurata</i>															x				Non	OUI	Nul
	Blechnum en épi	<i>Blechnum spicant</i>																x			Non	OUI	Nul
	Prêle d'hiver	<i>Equisetum hyemale</i>																	x		Non	Non	Nul
Osmonde royale	<i>Osmunda regalis</i>																		x	Non	Non	Nul	
Faune vertebrée	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>																			OUI	OUI	Nul à Faible
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>												x							OUI	OUI	Nul à Faible
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>																			OUI	OUI	Nul
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>											x								Non	OUI	Nul
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		x			x					x	x	x					x		Non	OUI	Nul à Faible
	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>					x											x			Non	OUI	Nul à Faible
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>						x													OUI	OUI	Nul à Faible
	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>																			Non	Non	Nul
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>																			Non	Non	Nul
	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>																			Non	Non	Nul

		ZNIEFF de type I							ZNIEFF de Type II*	ZNIEFF de type I								Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR		
Identification		210020 022	210015 529	210000 637	430020 145	210008 927	210020 122	260015 037	430015 377	210000 638	210015 539	430009 448	210020 140	430002 346	210000 633	430020 203	430002 348				430020 147	
Dénomination		Vallée Du Salon et Grotte de Coublanc	Pelouses de Couzon-Sur-Coulange	Bois de La Roche et de La Cote à Grandchamp et Maatz	Le Rocherot et Les Essarts Membrey	Escarpements Boises et Pelouses Du Chanoi à Prauthoy	Vallon Du Ru de L' andousoir et Montroyen à L' est de Grandcham	Forêt de Velours et de Fontaine Frangnise	Mare Des Cressieres	Reservoir de Villegusien	Pelouses Au Nord de Grenant	Mont Gin	Pelouses et Bois Thermophiles de Seuchey Au Sud de Saullies	Les Petits Chatrons, Les Petits Teffons et Les Chailles	Bois à L' est de Violot et Bois Communaux et de Plemont à L' est de Rivières-Le-Bois	Comblès et Clocher de L' eglise de Montariot	La Vieille Cote				La Combe La Mort	
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	5,6 km	5,7 km	5,8 km	5,9 km	6,7 km	7,4 km	7,5 km	8,1 km	8,2 km	8,3 km	8,4 km	8,7 km	8,9 km	9,1 km	9,3 km	9,5 km	9,8 km			
	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>									x									Non	Non	Nul
	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>									x									Non	Non	Nul
	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>									x									Non	Non	Nul
	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>									x									Non	Non	Nul
	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>									x									Non	Non	Nul
	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>									x									Non	Non	Nul
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>									x									OUI	OUI	Nul à faible
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>									x									OUI	OUI	Nul à faible
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>									x									Non	OUI	Nul à faible
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>									x									Non	OUI	Nul à faible
	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>									x									Non	OUI	Nul à faible
	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>									x									Non	Non	Nul
	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>											x							Non	OUI	Nul à faible
	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>																		OUI	OUI	Nul
	Ecureuil roux	<i>Chevreuil européen</i>																		OUI	OUI	Nul
	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>		x		x						x	x	x			x			OUI	OUI	Nul
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		x							x									OUI	OUI	Nul
	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>																		Non	Non	Nul
	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>									x	x								Non	OUI	Nul
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	x																	Non	OUI	Nul à faible

		ZNIEFF de type I							ZNIEFF de Type II*	ZNIEFF de type I									Présence sur le périmètre rapproché	Milieux favorables aux espèces présentes sur le périmètre rapproché	Impact résiduel du projet après ME/MR	
Identification		210020 022	210015 529	210000 637	430020 145	210008 927	210020 122	260015 037	430015 377	210000 638	210015 539	430009 448	210020 140	430002 346	210000 633	430020 203	430002 348	430020 147				
Dénomination		Vallée Du Salon et Grotte de Coublanc	Pelouses de Couzon-Sur-Coulange	Bois de La Roche et de La Cote à Grandchamp et Maatz	Le Rocherot et Les Essarts Membrey	Escarpements Boises et Pelouses Du Chanoi à Prauthoy	Vallon Du Ru de L' andousoir et Montmoyen à L' est de Grandcham	Foret de Velours et de Fontaine Frangnise	Mare Des Cressieres	Reservoir de Villegusien	Pelouses Au Nord de Grenant	Mont Gin	Pelouses et Bois Thermophiles de Seuchey Au Sud de Saullies	Les Petits Chatrons, Les Petits Teffons et Les Chailles	Bois à L' est de Violot et Bois Communaux et de Plémont à L' est de Rivières-Le-Bois	Combles et Clocher de L' eglise de Montariot	La Vieille Cote	La Combe La Mort				
Déterminants de ZNIEFF		Proximité au site (km)	5,6 km	5,7 km	5,8 km	5,9 km	6,7 km	7,4 km	7,5 km	8,1 km	8,2 km	8,3 km	8,4 km	8,7 km	8,9 km	9,1 km	9,3 km	9,5 km	9,8 km			
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>																			OUI	OUI	Nul à faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	x																		Non	OUI	Nul à faible
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	x																		Potentiel (Myotis sp.)	OUI	Nul à faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	x																		OUI	OUI	Nul à faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	x																		Non	OUI	Nul à faible
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>							x												Non	OUI	Nul
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>								x											Non	Non	Nul
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>										x									Non	OUI	Nul
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>												x							Non	Non	Nul
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>														x					Non	Non	Nul
<b>Impact résiduel du projet après application des mesures d'évitement et de réduction</b>		<b>Aucun impact résiduel significatif subsiste sur les espèces déterminantes de ZNIEFF situées sur et dans un rayon de 10 km du périmètre rapproché du projet. Le projet n'est donc pas nature à remettre en cause l'intégrité des ZNIEFF situées sur et à proximité du périmètre étudié.</b>																				

\*Les habitats et espèces ayant désignés ces ZNIEFF n'ont pas été renseignés au sein du site de l'INPN.

## IV.6 – IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES

Aucun impact résiduel significatif (moyen ou fort) sur la faune et la flore protégée n'a été relevée par l'évaluation des impacts en phase de travaux et en phase d'exploitation.

Ainsi, au vu des mesures d'évitement et de réduction mises en place, **le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces protégées recensées sur le site et à proximité.**

Le projet ne nécessite aucune demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

## IV.7 - IMPACTS RESIDUELS CUMULATIFS

La présence à proximité du projet de parcs éoliens en fonctionnement ou dont le permis de construire a été accordé peut engendrer une accumulation des impacts sur les voies migratoires qu'il convient de prendre en compte afin d'évaluer les incidences du projet.

Le SRCAE (Schéma Régional Climat-Air-Énergie- « Volet éolien ») de Champagne-Ardenne indique que l'emprise des couloirs de migration avifaunistique ont une emprise d'une valeur minimum de 2 km de large pour qu'il reste fonctionnel. Cette remarque préconise indirectement de respecter une distance de 2 km entre les parcs éoliens dans les secteurs présentant des enjeux en termes de migration avifaunistique.

Toutefois, la LPO Champagne-Ardenne a réalisé des études sur les passages d'oiseaux migrants à proximité de cinq parcs éoliens champenois (LPO Champagne-Ardenne, 2010). En conclusion de cette étude, l'association préconise plusieurs choses :

- éviter les dispositions en croix, en L ou en Y qui provoquent des effets entonnoirs très préjudiciables au déroulement de la migration ;
- ne pas créer de ligne d'éoliennes perpendiculaire à la migration pour éviter un effet barrière du parc ;
- limiter l'emprise des parcs sur les axes de migration ou aménager des trouées suffisantes pour laisser des échappatoires aux migrants. Ces trouées doivent dépasser 1000 m de large pour être efficaces. L'idéal serait qu'elles fassent au moins 1250 m.

Dans le cas de projet des Charmes, la priorité a été de s'éloigner au maximum de la vallée de la Vingeanne qui constitue un couloir migratoire important et unique dans le

secteur. Le projet a donc été rapproché du parc éolien de Percey-le-Grand composé de 10 éoliennes (projet accepté, mais non construit à ce jour), réduisant la distance les séparant à 1,5 km.

**L'axe principal ne sera pas plus perturbé de manière significative par le projet des Charmes.**

De plus, afin d'éviter l'axe de migration des Milans royaux, le parc a été divisé en deux parties à une distance de 1,48 km l'une de l'autre.

**D'après les recherches réalisées en 2010 par la LPO Champagne-Ardenne, les deux trouées sont assez larges pour ne pas perturber les deux axes secondaires de migration à proximité du périmètre rapproché.**

Enfin, **la disposition des éoliennes vis-à-vis des axes de migration et des parcs voisins ne créera pas d'effet entonnoir ni d'effet barrière.**

À noter aussi que les données bibliographiques disponibles sur le secteur et les prospections de terrain n'ont pas permis d'identifier de zones de nidification de Cigogne noire aux alentours du projet bien que l'espèce qui constitue un enjeu fort dans le secteur soit signalée en période de reproduction.

De même le Milan royal, espèce qui niche de façon régulière à 10 km au nord du périmètre étendu selon les données bibliographiques, n'a pas été observé à cette période sur le périmètre rapproché.

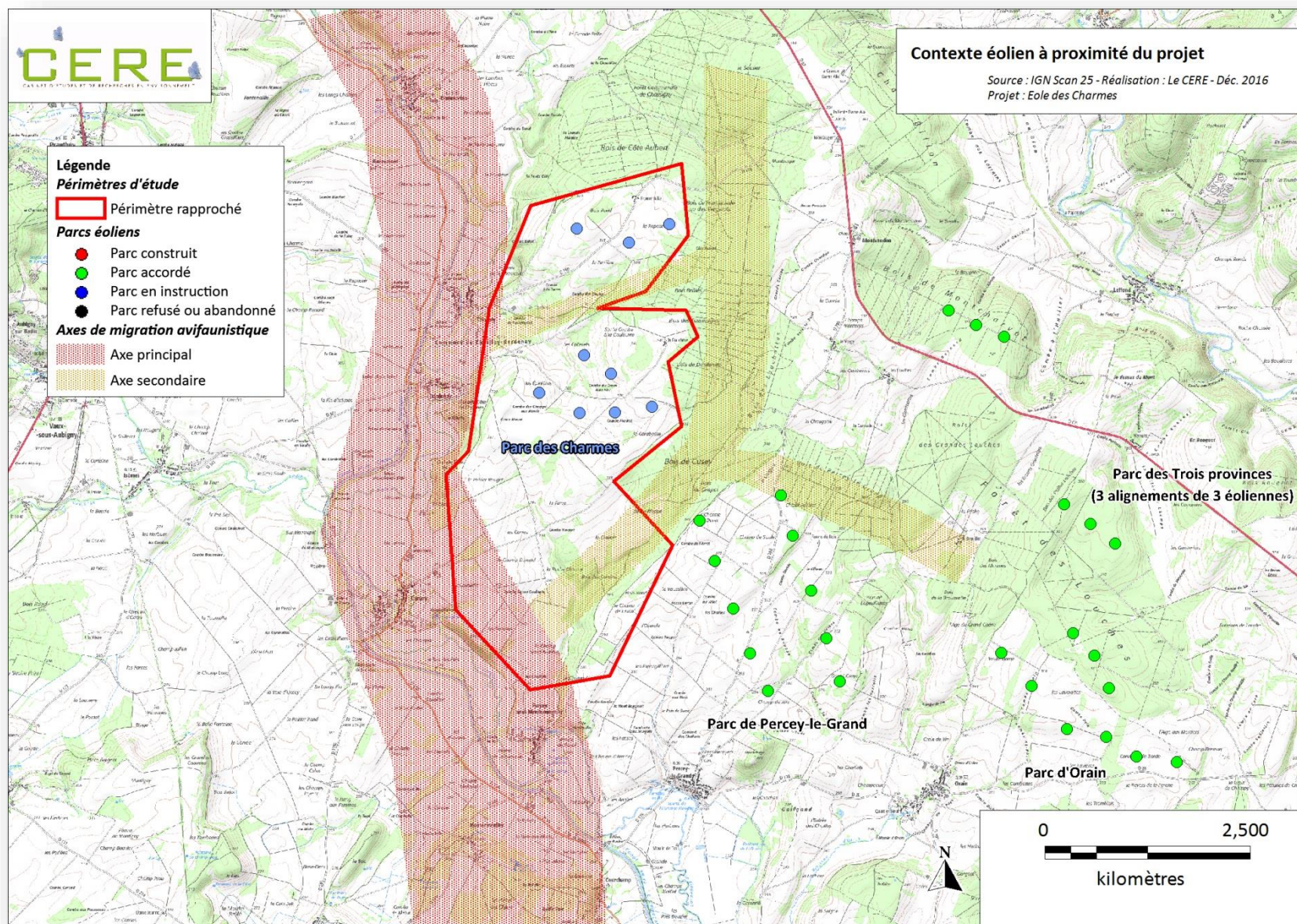
**Ainsi l'effet cumulatif du projet d'implantation au regard des nidifications du Milan royal et de la Cigogne noire est négligeable.**

En ce qui concerne les chiroptères, la bibliographie existante ne semble pas indiquer que les chauves-souris soient sensibles à un effet « barrière » des parcs éoliens. Les parcs éoliens existants étant situés en dehors des axes de migration à enjeu fort déjà identifiés sur le secteur, **il n'y aura pas d'effet cumulatif sur les axes de migration des chauves-souris.**





Carte 55 : Contexte éolien à proximité du projet



## IV.8 – SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS

Le tableau suivant synthétise, pour chacune des thématiques évoquées précédemment (les espèces, les habitats et les continuités écologiques), les impacts résiduels du projet après application des mesures d'évitement et de réduction.

Après la mise en place des mesures décrites ci-dessus, le projet ne comporte plus d'impact résiduel significatif.

**Tableau 60 : Synthèse des impacts résiduels du projet**

		Impact global du projet avant application des mesures d'évitement et de réduction	Impact global résiduel du projet après application des mesures d'évitement et de réduction
Flore et Habitats	<i>Flore</i>	Moyen	Négligeable
	<i>Habitats</i>	Très Fort	Moyen
Faune vertébrée	<i>Oiseaux</i>	Fort	Faible
	<i>Chiroptères</i>	Fort	Négligeable
	<i>Faune vertébrée terrestre</i>	Moyen	Faible

## V – MESURES COMPENSATOIRES

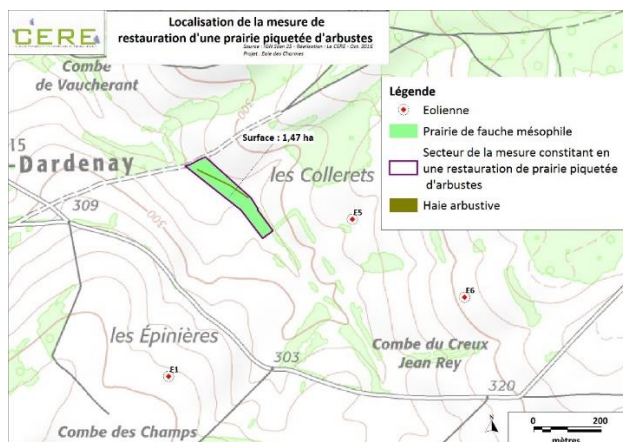
Avant la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016, le II de l'article R. 122-14 du code de l'environnement définissait ainsi les mesures compensatoires : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en oeuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux ».

Comme pour les mesures d'évitements, le « guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié par le Ministère de la transition écologique et solidaire a servi de référentiel pour les codes des mesures. Elles sont aux nombres de trois : C1 pour les mesures de création/renaturation, C2 pour les mesures de restauration/réhabilitation et C3 pour les mesures d'évolution des pratiques de gestion.

**Tableau 61 : Liste des mesures compensatoires**

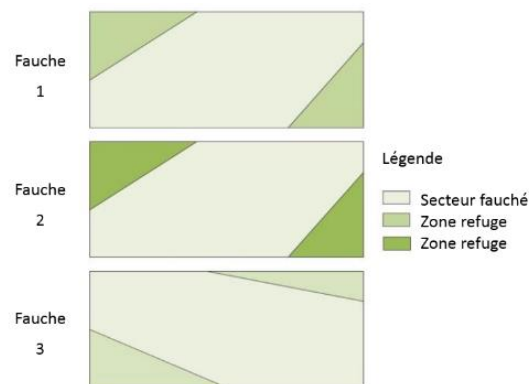
Code	Mesure	Description
<b>C2.1d : Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes, mais dégradées</b>	Restaurer une prairie de fauche.	L'installation de l'éolienne E5 réduira la surface d'une prairie de fauche à enjeu moyen (y compris un accès sur un linéaire de 280 m) et par là, l'habitat accueillant des espèces des milieux ouverts et semi-fermés comme la Pie-grièche écorcheur. À cet effet, il conviendra de restaurer une prairie sur une surface équivalente (voir figure 8).

**Figure 8: Localisation de la mesure de restauration d'une prairie piquetée d'arbustes**



Cette prairie sera gérée de manière extensive, c'est-à-dire en l'absence d'amendement et par fauche. Une seule fauche par an, aux alentours de fin-octobre sera appliquée.

Par ailleurs, il est impératif de prévoir des zones refuges non fauchées qui permettront à la petite faune de s'abriter en hiver. Ces zones refuges seront fauchées tous les deux ou trois ans, permettant ainsi à la flore qui s'y développe d'évoluer vers un cortège plus caractéristique des friches. Une attention particulière sera apportée à ce qu'une nouvelle zone refuge soit créée avant d'en faucher une autre (cf. figure ci-dessous).



**Figure 9 : Exemple de rotation de zones refuges fauchées tous les trois ans**

Les consignes à appliquer sont :

- ne jamais réaliser de fauche centripète c'est-à-dire en partant des bords de la prairie et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain. Cela équivaut à piéger les animaux dans la parcelle fauchée ;
- la hauteur de la fauche sera d'au minimum 10 cm ;
- la vitesse de fauche n'excédera pas 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir ;
- le foin sera laissé au sol quelques jours pour permettre aux graines de tomber au sol, puis sera exporté de la prairie après la coupe ;
- aucun engrais ne sera utilisé.

En outre, la valeur biologique des milieux ouverts dépend aussi de nombreux éléments naturels annexes qui contribuent à augmenter considérablement son attrait pour la vie sauvage. Ainsi, les haies fourrés et arbres isolés seront préservés afin de contribuer directement à améliorer la qualité du réseau écologique.

## VI – MESURES D’ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Le chapitre suivant précise les modalités de suivi des mesures préconisées plus haut, ainsi que de leur efficacité.

Par ailleurs, certaines mesures, bien que ne compensant pas des impacts résiduels, peuvent apporter si elles sont appliquées, une plus-value au projet. Elles sont présentées ici.

### MA 1 - Organisation du chantier

#### Description

Au préalable à toutes mesures, l’organisation du chantier est un point très important de son bon déroulement, mais aussi et surtout du respect de la faune et de la flore existante. Il s’agit, en l’occurrence, de prendre en compte les contraintes écologiques jusque dans l’établissement du plan de circulation des engins intervenant pour les travaux. Une sensibilisation du personnel effectuant les travaux serait probablement utile.

Un cahier des charges du chantier pour le respect de l’environnement pourra être établi. L’ensemble des mesures proposées ci-dessus y seront consignées ainsi que leurs modalités d’exécution.

#### Phase du projet durant laquelle s’applique cette mesure

Phase travaux.

#### Espèces/Habitats concernés par la mesure

L’ensemble des espèces et des habitats.

### MA 2 - Suivi des mesures

#### Description

Une vérification du bon respect des mesures d’évitement et de réduction à respecter pour la réalisation des travaux pourra être réalisée durant toute la période du chantier. Elle permettra de s’assurer que les mesures préconisées sont effectivement mises en place et de manière adéquate.

Le pétitionnaire s’engage à s’assurer que toutes les mesures d’évitement et de réduction soient bien mises en place et que les recommandations faites dans ce document sont respectées.

#### Phase du projet durant laquelle s’applique cette mesure

Phases travaux et exploitation.

#### Espèces/Habitats concernés par la mesure

L’ensemble des espèces et des habitats.

### MA 3 – Réaliser un suivi avifaunistique durant l’exploitation du parc et mettre en place d’un algorithme de bridage si nécessaire

#### Description

Au regard des axes importants de migration situés sur ou à proximité du périmètre rapproché et des espèces remarquables au risque de collision significatif observé sur le périmètre rapproché, un suivi avifaunistique complet sera mis en place **durant les deux premières années d’exploitation du parc**, pour étudier l’évolution des axes migratoires suite à l’implantation du nouveau parc, puis **au moins une fois tous les dix ans** afin de suivre l’article 12 de l’arrêté du 26 août 2011 concernant la nouvelle réglementation des Installations Classées pour la Protection de l’Environnement (ICPE).

Ces suivis avifaunistiques en post-implantation se divisent en deux catégories :

- un suivi de la mortalité au pied des éoliennes,
- un suivi comportemental des axes de migrations.

### **Suivi mortalité :**

Comme pour les chiroptères, les études doivent suivre des méthodes standardisées pour donner des résultats comparables. Un suivi inspiré du modèle de la SFEPM de type BACI (Before/After Control Impact ou mesure des impacts avant et après construction) sera réalisé.

Ce suivi ayant pour but d'évaluer le nombre d'oiseaux tués sur le parc éolien au cours de l'année, il est essentiellement qu'il soit réalisé de la même manière à chaque fois. À la différence du suivi de mortalité des chauves-souris, le suivi des oiseaux sera mené tout au long de l'année à raison de 4 passages par mois.

Les conditions de suivi sont similaires à ceux du suivi de mortalité des chauves-souris. Un test du taux de disparition des cadavres et un test d'efficacité des observateurs seront tout de même ajoutés en période hivernale.

### **Suivi comportemental :**

Le suivi comportemental a pour but d'évaluer l'impact du parc éolien sur les déplacements des oiseaux migrateurs et de l'adaptation de ces axes de migration au cours des premières années d'exploitation.

Ces suivis seront réalisés comme indiqué ci-dessous :

- 01/03–15/05 : 3 passages durant la période de migration pré-nuptiale sur le périmètre rapproché et ses abords,
- 01/08–31/10 : 3 passages durant la période de migration post-nuptiale sur le périmètre rapproché et ses abords.

Des points fixes seront réalisés à partir des sites permettant une vue d'ensemble des flux migratoires principaux et secondaires survolant le parc éolien et ses abords. Dans ce cadre, quatre postes d'observation d'une durée fixée à 1h00 par point seront positionnés. Les aspects qualitatifs (identification), quantitatifs (effectifs) et les conditions de vol (hauteurs des vols, comportements à l'approche du parc) seront observés, notés et cartographiés puis transmis à l'administration sous forme d'un rapport de suivi.

Ainsi le suivi en post-implantation qui sera réalisé sur l'ensemble du parc par le pétitionnaire vis-à-vis de la faune vertebrée volante, permettra de définir le risque de collision individuel à chaque éolienne et l'influence des éoliennes sur les axes de migration et de mettre en place, si nécessaire et suite aux résultats issus de ce suivi, un algorithme de fonctionnement sur une ou plusieurs éoliennes du parc.

Si les suivis indiquent qu'un bridage est nécessaire, le pétitionnaire s'engage à le mettre en place dans les plus brefs délais.

Le bridage, si nécessaire, sera précisé de manière exhaustive et fera l'objet d'un complément transmis à la demande de la DREAL. À titre d'exemple, le bridage peut se traduire par la **mise en place d'un système de régulation basée sur la détection des oiseaux en vols.**

Actuellement, il existe des systèmes autonomes permettant de détecter les oiseaux en vol à l'aide de radar (Aviscan 3D ©) ou de caméra grand-angle (Dtbird ©). Ces systèmes encore très récents ont fait l'objet de tests (Biotope pour Aviscan et l'Institut Norvégien des Sciences Naturelles pour Dtbird) qui ont relevé un bon niveau de détection et d'analyse des groupes d'oiseaux arrivant à proximité des éoliennes. À noter que Dtbird est actuellement testé en France par EDF Energie Nouvelle sur le parc éolien de l'Hérault depuis 2013.

Pour le projet, objet de cette étude écologique, il est préférable d'utiliser des radars, car, contrairement aux caméras, cette technique est également efficace de nuit. Des espèces traversant le périmètre rapproché étant des espèces migrantes également de nuit (par exemple la Grue cendrée), il est important d'avoir un système fonctionnant de nuit.

Ce système de détection peut être relié à un système d'envoi de signaux d'effarouchement sonores et/ou à un système d'arrêt individualisé des machines permettant de stopper individuellement la rotation d'une ou plusieurs éoliennes suivant la direction des oiseaux migrateurs. Dans le cadre de ce projet éolien, il est plus pertinent de privilégier l'arrêt automatisé des éoliennes, au vu des passages par groupes des oiseaux et l'efficacité de l'émission des signaux sonores d'effarouchement n'ayant pas encore prouvé leur efficacité.

Le paramétrage du système d'arrêt d'une éolienne se fera de façon à ce que les oiseaux passent au niveau de la machine lorsque celle-ci est arrêtée ou au ralenti. La vitesse moyenne de vol d'un oiseau étant comprise entre 30 et 50 km/h et une éolienne mettant environ 12 secondes à s'arrêter (2 s pour la détection de(s) oiseau(x) par le radar et envoi de l'ordre d'arrêt + 10s pour l'arrêt de l'éolienne), **la détection d'un oiseau ou d'un groupe d'oiseaux à hauteur de pale à moins de 170 m d'une éolienne doit déclencher l'arrêt de cette dernière.**

Si malgré cette distance, un oiseau venait à franchir très rapidement le champ d'activité des éoliennes, même si le laps de temps pour arrêter complètement les éoliennes n'est pas suffisant, la réduction de la vitesse de rotation des pales contribuera aussi à réduire le risque de collisions et à permettre la perception de l'obstacle par l'oiseau.

Il est important de préciser que ces nouvelles technologies sont en constante évolution. Il est donc probable que cette mesure de bridage soit affinée suite aux nouveaux éléments que nous pourrions avoir à notre disposition si un algorithme de bridage devait être mis en place sur ce parc suite aux suivis en post-implantation.

#### **Espèces/Habitats concernées par la mesure**

Flore et Habitats : Non concerné

Faune vertébrée : Toutes les espèces d'oiseaux nicheurs, migrateurs ou hivernants, en vol au-dessus du périmètre rapproché ou en halte dans les milieux constituant le périmètre rapproché et ses abords.

## VII – COUT DES MESURES

Le tableau ci-dessous présente les coûts estimés des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet sur la faune, la flore et les milieux naturels.

**Tableau 62 : Estimation des coûts des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur de la flore, de la faune et des milieux naturels**

Type de mesure		Intitulé de la mesure	Raisons	Estimation du coût	
Phase conception	<b>Mesures d'évitement</b>	E1.1a	Implanter le maximum d'éoliennes hors des axes de migration avifaunistique signalés dans les SRE régionaux	Cette mesure étant prise dès la conception du projet, aucun surcoût n'est prévu.	0 €
		E1.1a	Éviter l'implantation des éoliennes dans l'axe de déplacement des Milans royaux	Cette mesure étant prise dès la conception du projet, aucun surcoût n'est prévu.	0 €
		E1.1a	Éviter les secteurs à enjeux floristiques lors de la création de chemins d'accès	Cette mesure étant prise dès la conception du projet, aucun surcoût n'est prévu.	0 €
		E1.1c	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et des haies	Cette mesure étant prise dès la conception du projet, aucun surcoût n'est prévu.	0 €
Phase travaux	<b>Mesures d'évitement</b>	E2.1b	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes	Cette mesure étant prise dès la conception du projet, aucun surcoût n'est prévu.	0 €
		E2.1a	Baliser les stations de la flore et les habitats remarquables aux abords des accès et zones d'implantation des éoliennes	Balissage des espèces et habitats remarquables aux abords de l'emprise du projet	700 €
	<b>Mesures de réduction</b>	R1.1a	Renforcement des chemins existants	Le renforcement des chemins existants a pour seul intérêt de permettre le passage des engins de chantier	À définir selon les surfaces à renforcer
		R1.1a	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du suivi du chantier.	0 €
		R1.1a	Création de la voie d'accès vers l'éolienne E5	Aucun accès à l'éolienne E5	À définir selon les surfaces créées
		R3.1a	Créer et renforcer les pistes hors des périodes de reproductions.	Éviter les périodes de reproduction de la faune	0 €
R3.1a	Commencer les travaux en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée et les poursuivre de façon continue	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du suivi du chantier. Interventions d'un écologue pour éviter le cantonnement des oiseaux si nécessaire (coût facultatif) : 7 400 €	0 €		



		R3.1a	Réaliser les travaux de jour	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du suivi du chantier.	0 €
		R2.1d	Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et mettre en place un kit antipollution	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du suivi du chantier.	0 €
		R2.1a	Nettoyer les roues des engins avant le démarrage du chantier	Forfait pour le nettoyage des roues des véhicules.	500 €
		R2.1n	Déplacer le linéaire de jeunes plantations se trouvant à proximité de l'éolienne E7	Arrachage des jeunes plants en place et transport. Une convention doit être mise en place pour la gestion pour une durée de 8 ans.	À définir selon les surfaces créées
		R2.1f	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives	Formation du personnel de chantier.	800 €
		E2.2a	Balisage des stations de la flore et habitats remarquables		700 €
		R2.1d	Sensibiliser le personnel aux écogestes	Formation du personnel de chantier.	800 €
Phase exploitation	Mesures d'évitement	E2.2a	Balisage des stations de la flore et habitats remarquables	Balisage des espèces et habitats remarquables aux abords de l'emprise du projet	700 €
		Mesures de réduction	R1.2b	Baliser les stations de la flore et les habitats remarquables aux abords des accès et zones d'implantation des éoliennes	Balisage des espèces et habitats remarquables aux abords de l'emprise du projet
	R2.2c		Ne pas installer d'éclairage autour et à l'entrée des éoliennes	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du suivi du chantier.	0 €
	R2.2j		Obturer les interstices au niveau des nacelles d'éoliennes	Les installations devront être conçues afin de limiter au maximum les ouvertures susceptibles d'être empruntées par des Chiroptères. Aucun coût n'est à prévoir si l'installation est équipée. Les vérifications peuvent être réalisées lors de la maintenance des éoliennes. Aucun coût n'est à prévoir pour s'assurer qu'aucun passage n'apparaît au fil des années.	0 €
	R2.1i		Limiter l'attractivité autour des éoliennes	Empierrement et compactage autour des éoliennes	N'induit pas de surcoût
	R3.2a		Mettre en place le bridage chiroptérologique suivi	Coût estimatif du bridage de 6 éoliennes	30 000 €
		Suivi chiroptérologique acoustique (sur 2 ans)		20 000 €	
			Suivis mortalité des chiroptères (sur 2 ans)	38 400 €	
Compensation		C2.1d	Maintenir la présence de prairies piquetées d'arbustes sur des secteurs à enjeux écologiques	Une convention de gestion doit être mise en place pour la gestion en phase travaux. Une convention doit être mise en place pour la gestion pour une durée de 10 ans. Coût estimatif de la gestion.	14 440€
Mesures d'accompagnement et de suivi		MA 1	Organisation du chantier	Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux et mise en œuvre lors du suivi du chantier.	0 €

	MA 2	Suivi des mesures	Suivi des mesures sur les 6 premiers mois du chantier puis un suivi annuel jusqu'à la fin du chantier.	<b>6 900 €</b>
	MA 3	Réaliser un suivi avifaunistique durant l'exploitation du parc et mettre en place d'un algorithme de bridage si nécessaire	Supplément pour le suivi de la mortalité de l'avifaune en hiver (sur 2 ans)	<b>18 300 €</b>
			Suivi comportemental des oiseaux en migrations (sur 2 ans)	<b>8 800 €</b>
Coût global :				<b>141 740 €</b>

La mise en place de toutes les mesures coûterait environ 139 640 €. À cela s'ajoutera le coût de la mesure R2.1n 2 qui sera à définir avec la Fédération Départementale des Chasseurs de Haute-Marne ainsi que le coût du renforcement des chemins d'accès et de la création de la piste vers l'éolienne 5.

À noter que le manque à gagner lié au bridage des chauves-souris sera de 14 000 € par an et par éolienne.

## VIII – BILAN DES MESURES

Le tableau suivant dresse un bilan des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées. Ce bilan permet de s'assurer de l'application des mesures et dans le cas contraire, d'en expliquer la justification.

**Tableau 63 : Bilan des mesures et application**

Phase	Type de mesure	Code	Intitulé de la mesure
<b>Phase conception</b>	<b>Mesures d'évitement</b>	E1.1a	Planter le maximum d'éoliennes hors des axes de migration avifaunistique signalés dans les SRE régionaux
		E1.1a	Éviter l'implantation des éoliennes dans l'axe de déplacement des Milans royaux
		E1.1a	Éviter les secteurs à enjeux floristiques lors de la création de chemins d'accès
		E1.1c	Ajuster le positionnement des éoliennes vis-à-vis des boisements et des haies
<b>Phase travaux</b>	<b>Mesures d'évitement</b>	E2.1b	Utiliser dans la mesure du possible les chemins existants pour l'accès aux éoliennes
		E2.1a	Baliser les stations de la flore et les habitats remarquables aux abords des accès et zones d'implantation des éoliennes
	<b>Mesures de réduction</b>	R1.1a	Renforcement des chemins existants
		R1.1a	Ne pas circuler et ne rien entreposer sur les espaces semi-naturels non détruits
		R1.1a	Création de la voie d'accès vers l'éolienne E5
		R3.1a	Créer et renforcer les pistes hors des périodes de reproductions.
		R3.1a	Commencer les travaux en dehors de la période de reproduction des espèces de la faune verte et les poursuivre de façon continue
		R3.1a	Réaliser les travaux de jour
		R2.1d	Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et mettre en place un kit antipollution
		R2.1a	Nettoyer les roues des engins avant le démarrage du chantier
		R2.1n	Déplacer le linéaire de jeunes plantations se trouvant à proximité de l'éolienne E7
		R2.1f	Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives
		E2.2a	Balisage des stations de la flore et habitats remarquables
<b>Phase exploitation</b>	<b>Mesures d'évitement</b>	E2.2a	Balisage des stations de la flore et habitats remarquables
		R1.2b	Baliser les stations de la flore et les habitats remarquables aux abords des accès et zones d'implantation des éoliennes
	<b>Mesures de réduction</b>	R2.2c	Ne pas installer d'éclairage autour et à l'entrée des éoliennes
		R2.2j	Obturer les interstices au niveau des nacelles d'éoliennes
		R2.1i	Limiter l'attractivité autour des éoliennes
		R3.2a	Mettre en place le bridage chiroptérologique + suivi
<b>Phase travaux et Exploitation</b>	<b>Compensation</b>	C2.1d	Maintenir la présence de prairies piquetées d'arbustes sur des secteurs à enjeux écologiques
<b>Phase travaux et Exploitation</b>	<b>Mesures d'accompagnement et de suivi</b>	MA 1	Organisation du chantier
		MA 2	Suivi des mesures
		MA 3	Réaliser un suivi avifaunistique durant l'exploitation du parc et mettre en place d'un algorithme de bridage si nécessaire

## CONCLUSION

L'étude écologique projet éolien « Eole des Charmes » menés sur les différents groupes (flore, habitats, avifaune, chiroptères et faune terrestre) a permis de mettre en avant certaines sensibilités sur la zone d'étude.

Concernant la flore et les habitats, aucune espèce protégée n'a été identifiée. Toutefois le site accueille des habitats remarquables, en raison notamment de la présence de milieux rupicoles et de pelouses (dont une partie est incluse à un site Natura 2000). Par ailleurs, les prospections sur le site ont permis d'identifier 23 espèces remarquables. Ces dernières sont essentiellement inféodées aux milieux prairiaux et pelouses, mais quelques-unes ont aussi été observées sur les abords de certaines cultures et boisements. Parmi ces dernières, 2 présentent un enjeu fort. Il s'agit de l'Hélianthème des Apennins *Helianthemum apenninum* (L.) Mill., 1768 et la Brunelle laciniée *Prunella laciniata* (L.) L., 1763.

Concernant l'avifaune, le périmètre rapproché et ses abords accueillent une relativement grande diversité d'espèces nicheuses dont certaines sont remarquables : la Pie-grièche écorcheur, le Busard Saint-Martin, le Moineau friquet... Un axe principal de migration et deux axes secondaires ont été observés sur le périmètre rapproché et à proximité :

- l'axe principal suit la vallée de la Vingeanne et le canal entre Champagne et Bourgogne ;
- le premier axe secondaire traverse la partie nord du périmètre rapproché au niveau de la D190 ;
- le second suit le continuum boisé au sud et à l'est du périmètre rapproché.

Quelques zones de haltes migratoires et hivernales ont été relevées sur le périmètre rapproché, mais cela concerne des nombres restreints d'individus.

Concernant les chiroptères, des espèces à fort enjeu écologique (Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Petit rhinolophe) et des espèces à fort risque de collision avec les éoliennes (Noctules, Sérotines, Pipistrelles), ont été détectées sur le périmètre rapproché.

Aucun axe de migration pour ce groupe n'est signalé sur le périmètre rapproché et ses abords.

Le projet éolien retenu compte neuf machines réparties sur 3 alignements d'orientation générale est/ouest.

Après application des mesures d'évitement et de réduction énoncées dans ce document, l'impact résiduel du projet sur la flore, la faune invertébrée et la faune vertébrée est faible.

En effet, la prise en compte, en amont du projet, des secteurs à enjeux par le porteur de projet pour définir l'implantation des éoliennes et des chemins d'accès permet d'éviter notamment des impacts en matière de destruction d'habitats et d'espèces remarquables.

De plus, le bridage accompagné d'un suivi chiroptérologique constituent deux actions-phases pour réduire l'impact du parc sur ce groupe.

En ce qui concerne l'avifaune, une mesure de réduction consistant à la restauration et au conventionnement d'une zone de prairie piquetée d'arbustes permettra de réduire l'impact du parc sur l'avifaune de ces milieux, en particulier sur la Pie-grièche écorcheur. À noter également qu'un suivi avifaunistique confirmera que ce projet n'impacte pas de manière significatif ce groupe.

Enfin, les mesures d'accompagnement en particulier les suivis en post-implantation permettront quant à eux d'ajuster le bridage et de vérifier l'efficacité de ce dernier dans le temps après la mise en service du parc éolien.

**Ainsi, l'ensemble des mesures proposées dans ce rapport permettront d'éviter et de réduire l'impact général du projet sur les milieux alentours et les espèces.**

## LEXIQUE

**Cortège floristique** : ensemble d'espèces végétales de même origine géographique

**Ecosystème** : Ensemble des interactions entre le biotope et la biocœnose

**Espèce** : unité fondamentale en taxonomie

**Espèces remarquables** : espèces ayant un enjeu réglementaire (statut de protection réglementaire au niveau européen, national ou régional) et espèces ayant un enjeu patrimonial (statut de rareté, de menace,... élevé au niveau national ou régional) *a minima* moyen.

**Fourré** : jeune peuplement forestier composé de brins de moins de 2,50 m de haut, dense et difficilement pénétrable

**Herbacée** : qui a la consistance souple et tendre de l'herbe

**Indigène** : se dit d'une espèce habitant naturellement et depuis longtemps un territoire donné ; les plantes indigènes constituent le fond de la flore d'une région (= spontané)

**Introduit** : se dit d'une espèce étrangère à un territoire donné, mais qui s'implante de façon plus ou moins stable grâce aux activités humaines, directement ou indirectement, volontairement ou involontairement

**Lisière forestière** : limite entre la forêt et une autre formation végétale de hauteur, nature et espèces dominantes différentes

**Messicole** : se dit d'une espèce généralement annuelle, vivant dans les champs de céréales

**Naturalisé** : se dit d'une plante étrangère qui a trouvé des conditions favorables à son développement, qui se reproduit normalement et qui s'intègre à la végétation comme une espèce indigène

**Nitrophile, Nitratophile** : espèce ou végétation croissant sur des sols riches en nitrates

**Pionnier, ière** : se dit d'une espèce ou d'une végétation intervenant en premier dans la conquête (ou la reconquête) d'un milieu

**Prairial, e, riaux** : se dit d'une plante participant à une prairie ou d'un groupement formant prairie

**Prairie** : formation végétale exclusivement herbacée, fermée, dense, haute, dominée par les graminées

**Rudérale** : espèce ou végétation croissant dans un site fortement transformé par l'homme (décombe, terrain vague, chemin, décharge)

**Rupicoles** : ensemble des biotopes dont le substrat rocheux est affleurant, caractérisés par la minéralité

**Spontané, ée** : se dit d'une espèce présente naturellement sur le territoire considéré

**Taxon** : appellation générale pour désigner toute unité systématique généralement inférieure à la famille (genre, sous-genre, espèce...)

**Ubiquiste** : se dit d'une espèce qui vit dans des habitats divers aux conditions très variées

## BIBLIOGRAPHIE

**AHLEN I. 2002** – Fladdermöss och faglar dödade av vindkraftverk – Fauna och Flora 97:3, 14-22.

**ARNETT E.B., BROWN W.K., ERICKSON W.P., FIEDLER J.K., HAMILTON B.L., HENRY T.H., JAIN A., JOHNSON G.D., KERNS J., KOFORD R.R., NICHOLSON C.P., O'CONNELL T.J., PIORKOWSKI M.D., TANKERSLEY R.D.JR. 2008** – Patterns of bat fatalities at wind energy facilities in North America. Journal of wildlife management, 72(1):61-78.

**ARNETT E.B., ERICKSON W.P., KERNS J., HORN, J. 2005** – Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: an assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioral interactions with wind turbines. A final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International. Austin, Texas, USA.

**ARTHUR L., LEMAIRE M. 2009** – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 pages.

**BECU D. et FAUVEL B. 2002** – Etude du peuplement chiroptérologique de la Réserve Naturelle de l'Etang de la Horre. Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne.

**BECU D. et FAUVEL B. 2006** – Description d'une méthodologie pour mesurer l'activité des chauves-souris., Naturelle n°1, novembre 2006, 76 p.

**BEHR O. et HELVERSEN O. 2005** - Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. – Wirkungskontrolle zum Windpark , Roßkopf' (Freiburg i. Br.) – Unpubl. Report : 37pp.

**BEHR R. 2006** – Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg, Stiftung Naturschutzfonds Baden Württemberg, 66 pp.

**BENSETTI F., J.-C. RAMEAU, H. CHEVALLIER (coord.) – 2001** – Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers, MATE/MAP/MNHN, La Documentation française, Paris.

**BERGEN F., 2001** – Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Unveröffentlichtes Manuskript eingereicht als Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Naturwissenschaften der Fakultät für Biologie der Ruhr-Universität Bochum angefertigt am Lehrstuhl Allgemeine Zoologie und Neurobiologie.]

**BEUCHER Y., KELM V., ALBESPY F., GEYELIN M., NAZON L., PICK D. 2013** – Parc éolien de Castelnau-Pégayrols (12). Suivi pluriannuel des impacts sur les chauves-souris. Bilan des campagnes des 2ème, 3ème et 4ème années d'exploitation (2009-2011). EXEN et KJM Conseil, 111 pages.

**BISSARDON M. et GUIBAL L. – 2005** – CORINE Biotopes, Atelier Technique des espaces naturels, Montpellier.

**BRINKMANN R., O. BEHR I., NIERMANN und M. REICH (Hrsg) 2011** – Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, 457 S., Cuviller Verlag, Göttingen.

**BRINKMANN R., SCHAUER-WEISSHAHN H., BONTADINA F. 2006** – Études sur les impacts potentiels liés au fonctionnement des éoliennes sur les chauves-souris du district de Fribourg – Traduction non-officielle. Bureau de coordination énergie éolienne, 77 p.

**BRINKMANN R. 2006** – Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg, Stiftung Naturschutzfonds Baden Württemberg, 66 pp.

**COCA, Collectif, Fauvel B. (1991)** – Les Oiseaux de Champagne Ardenne, 290 p.

**Commission Européenne, 2010** – EU Guidance on wind energy development, octobre 2010, 116 p.

**Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) 2013** - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels. Collection « Référence » du Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD), octobre 2013, 232 pages.

**CPNCA 2010 (1)** – Synthèse des sensibilités Chiroptères liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne (espèces locales). Septembre 2010, DREAL Champagne-Ardenne, 34 pages.

**CPNCA 2010 (2)** – Synthèse des sensibilités Chiroptères liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne (espèces migratrices). Septembre 2010, DREAL Champagne-Ardenne, 26 pages.

**CRYAN P.M., BARCLAY R.M.R. – 2009** – Causes of bat fatalities at wind turbines : hypotheses and predictions. Journal of Mammalogy, 90(6):1330-1340.

**CSRPN 2007** – Liste rouge de Champagne-Ardenne : Mammifères. Validée le 14 avril 2007, avis n°2007-2 du CSRPN.

**DAGET P. – 1976** – Répartition des présences dans une série d'unités d'échantillonnage, Application à l'analyse de l'homogénéité, Naturalia monspeliensia, sér. Bot., 26, 95-108.

**DAGNELIE P. – 1965** – Quelques méthodes statistiques d'étude de l'homogénéité et de caractérisation de la végétation, 1er Colloque Interne Sur Les « Ecosystèmes », 30 juillet 1965, Copenhague, 1-7.

**DIREN 2007** – Note de doctrine régionale sur le développement de l'éolien et l'environnement. Pôle régional Environnement et Développement durable Champagne-Ardenne, 11pp.

**DREAL Champagne-Ardenne 2012 (1)** – Schéma régional éolien, Plan Climat Air Energie. Mai 2012, 132 pages.

**DREAL Champagne-Ardenne 2012 (2)** – Note méthodologique pour la prise en compte des chauves-souris dans les études d'impact sur les projets éoliens – 15 pages.

**DUBOURG-SAVAGE M.-J. 2007** – Chiroptères affectés par les éoliennes. Document SFPEM

**DULAC P. 2008** – Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan des 5 années de suivi. Ligue pour la Protection des Oiseaux délégation Vendée/ADEME Pays de la Loire/Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon - Nantes, 106p.

**DÜRR T. & BACH L. 2004** – Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei, BUND, Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, 7 : 253-264

**DÜRR T., 2013** – Vögelverlusten (Tableau de synthèse sur la mortalité avifaune en Europe au mois de juin 2013)

[FRADIN E. (coord.), 2012. Enquête Chiroptères des Hauts-Pays (Haute-Marne, 52) – 2012. CPIE du Pays de Soulaïnes/ERELIA Groupe. 15pp.]

**ERICKSON WP, JOHNSON G, YOUNG DP JR, STRICKLAND MD, GOOD RE. 2002** – Synthesis and comparison of baseline avian and bat use, raptor nesting and mortality information from proposed and existing wind developments. Technical Report, Bonneville Power Administration, Portland, OR; 74p.

**GEHU J.M. – 1980** – La phytosociologie d'aujourd'hui, Méthodes et orientations, Not. Fitosoc, 16, 1-16, Pavia.

**GITENET P., 2013** – Reproduction et mortalité du Busard cendré sur un parc éolien du sud de la France. LPO Hérault, 5 p.

**HAQUART A., BAS Y., TRANCHARD J., LAGRANGE H. – 2012** – Suivi annuel continu de l'activité des chiroptères sur 10 mats de mesure : évaluation des facteurs de risque lié à l'éolien. Présentation lors des rencontres nationales chiroptères. BIOTOPE, mars 2012, Bourges.

**HÖTKER H. & al., 2006** – Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the examples of birds and bats, 70 p.

**HUSO M.P. 2010** – An estimator of wildlife fatality from observed carcasses. Environmetrics, Mai 2010 : 19p.

**JOHNSON G.D., ERICKSON W.P., STRICKLAND M.D., SHEPHERD M.F., SHEPHERD D.A. 2003** – Mortality of bats at a large-scale wind power development at Buffalo Ridge, Minnesota. Am. Midl. Nat., 150:332-342.

**JONES G., COOPER-BOHANNON R., BARLOW K., PARSONS K. – 2009** – Determining the potential ecological impact of wind turbines on bat population in Britain, Phase I report. Bat Conservation Trust, 158p.

**KELM D. H., LENSKI J., KELM V., TOELCH U., DZIOCK F. – 2014** – Seasonal bat activity in relation to distance to hedgerows in an agricultural landscape in central Europe and implications for wind energy development. Acta Chiropterologica, 16(1): 65-73.

**KERBIRIOU C. 2006** – Suivi Multi Sites Multi espèces : Suivi Chiroptères. Muséum National d'Histoire Naturelle. Document de travail]

**KUVLESKY W.P.JR., BRENNAN L.A., MORRISON M.L., BODYSTON K.K., BALLARD B.M., BRYANT F.C. – 2007** – Wind energy development and wildlife conservation : challenges and opportunities. Journal of wildlife management 71(8):2487-2498.

**LAGRANGE H., RICO P., UGHETTO A-L., MELKI F., KERBIRIOU C. – 2012** – Chirotech, Bilan du programme de recherche 2006-2012. Biotope

**LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAU J. – 2004** – Flore Bleue de Belgique, du Nord de la France et du Luxembourg, Edition du Patrimoine du Jardin Botanique national de Belgique, Meise, 2004

**LENSKI J. – 2010** – Fledermausaktivitäten an linearen Gehölzstrukturen. Présentation lors du séminaire national sur l'énergie éolienne et la protection de la biodiversité. KJM Conseil, septembre 2010, Reims.

**LPO Champagne-Ardenne – 2010** – Synthèse des impacts de l'éolien sur l'avifaune migratrice sur cinq parcs en Champagne-Ardenne.

**MEDDE, 2012** – Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures », Ministère de l'Ecologie du Développement durable et de l'Energie, 65 p.

**PUISSAUVRE Renaud, DUPONT Pascal & LAMBERT Jean-Luc, V. – 2013** – Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées - L'Agrion de mercure, Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840). Service du Patrimoine naturel du MNHN & ONEMA. 4 pages.

**RYDELL J., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., GREEN M., RODRIGUES L. and HEDENSTRÖM A. – 2010** – Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. Acta Chiropterologica, 12(2):261-274.

**STEWART, G.B., PULLIN, A.S. & COLES, C.F., 2007** – Wind turbines and meadow birds in Germany. Results of 7 years BACI-study and literature review, 30p.

**SVENSSON L. & al., 1999** - Le guide Ornitho, Delachaux et Niestlé, 400 p.

**TERNOIS V. et COUTEAU C (coord.), 2013.** Parcs éoliens des Hauts-Pays. Recherche de gîtes par radiopistage – bilan 2013. CPIE du Pays de Soulaines / ERELIA Groupe. 15pp.

**TERNOIS V., COUTEAU C.,HARTER N. et SOUFFLOT J., 2014.** Synthèse préliminaire de la mortalité des chiroptères due aux éoliennes en Champagne-Ardenne. Plan régional d'actions en faveur des chiroptères (Champagne-Ardenne) – CPIE du Pays de Soulaines, LPO Champagne Ardenne, ReNArd, CENCA. 8pp

**TISON J.-M. & B. DE FOUCAULT (coords), 2014.** Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196

**TRAPP H., FABIAN D., FORSTER F. et ZINKE O. 2002** – Fledermausverluste in einem Windpark in der Oberlausitz. – Naturschutzarbeit in Sachsen, 44 : 53-56.

**UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009** – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

**Crédit photo** : LE CERE sauf mention spécifique sous photo.