

environnementaux présents autour du site (cf. supra), sur les informations publiées dans les atlas de répartition récents, mais aussi sur l'exploitation de nos bases de données internes et sur l'exploitation de la littérature grise (rapport d'études, mémoires de stages...) portant sur ce territoire. En parallèle à cette analyse préalable, des études bibliographiques spécifiques ont été commandées auprès du Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres (GODS) et auprès de Deux-Sèvres Nature Environnement (DSNE) pour les groupes des oiseaux et des chiroptères. Les rapports correspondants seront résumés en introduction des chapitres dédiés à l'avifaune et aux chiroptères, et reportés en intégralité en annexe.

3.1- Données relatives aux zonages environnementaux :

Les données relatives aux zonages environnementaux présentés précédemment sont regroupées ci-dessous. Elles portent sur 31 espèces animales, dont 7 amphibiens, 1 reptile, 4 insectes (dont 3 coléoptères saproxyliques), 1 crustacé aquatique, 2 poissons, 11 oiseaux et 5 mammifères dont 4 chiroptères (**tab. III**).

Tableau III : données sur la faune se rapportant aux zonages environnementaux proches du site (source INPN, téléchargement du 16/01/2020)

Groupe	Espèce	Nom français	Sites*
Amphibien	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Vallée du Magnerolles (SIC) ; Ruisseau Du Magnerolles (APB)
	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Ruisseau Du Magnerolles (APB)
	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Ruisseau Le Magot (SIC)
	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	Ruisseau Du Magnerolles (APB)
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Vallée du Magnerolles (SIC) ; Ruisseau Le Magot (SIC)
	<i>Triturus alpestris</i>	Triton alpestre	Vallée du Magnerolles (SIC)
	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	Vallée du Magnerolles (SIC) ; Ruisseau Le Magot (SIC)
Crustacés	<i>Austropotamobius pallipes</i>	écrevisse à pieds blancs	Vallée du Magnerolles (SIC) ; Ruisseau Le Magot (SIC)
Insecte	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Vallée du Magnerolles (SIC)
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Vallée du Magnerolles (SIC) ; Ruisseau Le Magot (SIC)
	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Vallée du Magnerolles (SIC)
	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	Vallée du Magnerolles (SIC)
Mammifère	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Ruisseau Le Magot (SIC)
	<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein	Ruisseau Le Magot (SIC)
	<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	Vallée du Magnerolles (SIC)
	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Vallée du Magnerolles (SIC)
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Ruisseau Du Magnerolles (APB)
Oiseau	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Gallinula chloropus</i>	Poule-d'eau	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Gallinula chloropus</i>	Poule-d'eau	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Vallée de la Vonne (Znieff1)
	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Vallée de la Vonne (Znieff1)
Poisson	<i>Cottus perifretum</i>	Chabot	Vallée du Magnerolles (SIC) ; Ruisseau Le Magot (SIC)
	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Ruisseau Le Magot (SIC)
Reptile	<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Ruisseau Du Magnerolles (APB)

* : SIC=Site d'Importance Communautaire ; APB=Arrêté de protection de Biotope

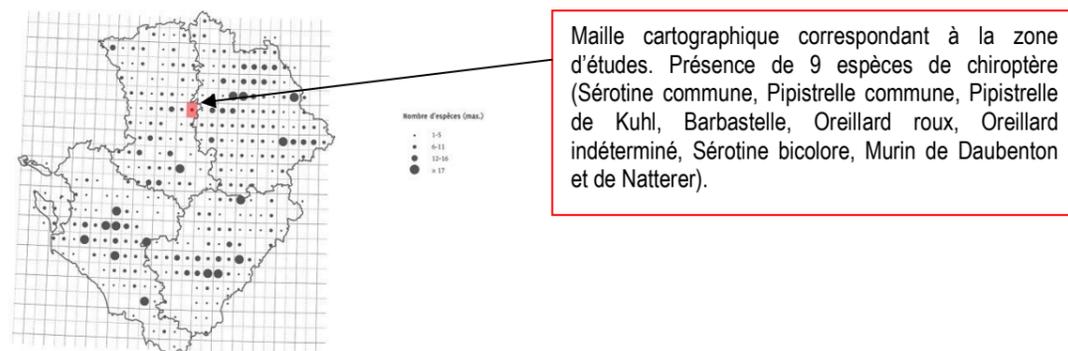
Pour la flore, environ 160 espèces sont mentionnées dans les formulaires des fiches Znieff, avec parmi celles-ci, 30 espèces inscrites sur la nouvelle liste des plantes déterminantes pour la région Nouvelle-Aquitaine, mais aucune espèce protégée à l'échelle régionale ou nationale (**tab. IV**) :

Tableau IV : plantes déterminantes pour les Znieff recensées au sein des zonages remarquables environnants (source : INPN, téléchargement du 16/01/2020)

Espèce	Nom français	site
<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée sternutatoire	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753	Moschatelline, Adoxe musquée	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Asplenium obovatum</i> subsp. <i>billotii</i>	Asplenium de Billot	Vallée du Magnerolles (SIC)
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854	Flûteau fausse-renoncule	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Cardamine flexuosa</i> With., 1796	Cardamine flexueuse	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Carex laevigata</i> Sm., 1800	Laîche lisse	Bois de l'Abbesse (Znieff1)
<i>Carex laevigata</i> Sm., 1800	Laîche lisse	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Carex vesicaria</i> L., 1753	Laîche vésiculeuse	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Cyperus longus</i> L., 1753	Souchet long	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Dactylorhiza elata</i>	Orchis élevé	Vallée du Magnerolles (SIC)
<i>Euphorbia hibernica</i> L.	Euphorbe d'Irlande	Bois de l'Abbesse (Znieff1)
<i>Euphorbia hyberna</i> L., 1753	Euphorbe d'Irlande	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Helleborus viridis</i> L., 1753	Hellébore vert	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Isnardie des marais	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Oenanthe phellandrium</i> Lam., 1779	Oenanthe phellandre	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale	Bois de l'Abbesse (Znieff1)
<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Polystichum thelypteris</i> (L.) Roth, 1799	Fougère des marais	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Potamogeton gramineus</i> L., 1753	Potamot à feuilles de graminée	Bois de l'Abbesse (Znieff1)
<i>Ranunculus omiophyllus</i> Ten., 1830	Grenouillette de Lenormand	Bois de l'Abbesse (Znieff1)
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778	Patience d'eau, Grande Parelle	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Scirpus acicularis</i> L., 1753	Scirpe épingle, Héléocharis Épingle	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762	Petite scutellaire, Scutellaire naine	Bois de l'Abbesse (Znieff1)
<i>Senecio aquaticus</i> Hill, 1761	Sénéçon aquatique	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Senecio aquaticus</i> subsp. <i>barbareifolius</i> (W&G) W., 1976	Sénéçon à feuilles de Barbarée	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Serapias cordigera</i>	Sérapias en coeur	Vallée du Magnerolles (SIC)
<i>Serapias cordigera</i> L., 1763	Sérapias en coeur	Ruisseau Du Magnerolles (APB)
<i>Trapa natans</i> L., 1753	Châtaigne d'eau	Vallée de la Vonne (Znieff1)
<i>Veronica scutellata</i> L., 1753	Véronique à écus	Bois de l'Abbesse (Znieff1)

3.2- Données d'atlas de faune et de flore

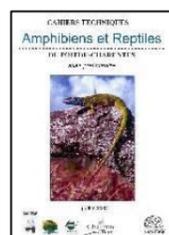
Les données issues des atlas de faune et de flore à l'échelle départementale ou régionale montrent que ce secteur géographique est moyennement connu au plan de la biodiversité. Pour les chiroptères, l'atlas des mammifères sauvages de Poitou-Charentes, paru en juillet 2011 (Prévoist & Gailledrat, 2011) mentionne la présence de 9 espèces de chauve-souris pour la maille cartographique correspondant à l'emprise de la zone d'étude (**fig. 2**), dont une donnée très particulière de Sérotine bicolore. Il s'agit en effet de la seule mention pour cette espèce pour tout le Poitou-Charentes. Cette donnée provient de la photographie d'un individu en léthargie diurne, faite sur la commune de Vasles au printemps 2002, et reste à ce jour la seule mention régionale confirmée pour cette espèce, dont la répartition est surtout limitée en France à la marge orientale du territoire national.



Maille cartographique correspondant à la zone d'études. Présence de 9 espèces de chiroptère (Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Barbastelle, Oreillard roux, Oreillard indéterminé, Sérotine bicolore, Murin de Daubenton et de Natterer).

Figure 2 : données sur les chiroptères correspondant à la maille cartographique du projet éolien (adapté d'après Prévost & Gailledrat, 2011)

Pour l'avifaune, l'atlas publié récemment par Poitou-Charentes Nature (Jourde *et al.*, 2015) indique seulement 67 espèces nicheuses pour la maille cartographique correspondant à la zone d'étude. Cette richesse spécifique relativement faible, ajoutée au fait que des espèces très communes partout en Poitou-Charentes ne soient pas mentionnées sur cette maille (cas de l'Alouette des champs, du Geai des chênes, du Rossignol philomèle...), indiquent que ce secteur est probablement sous prospecté par rapport au reste du département.



Une analyse similaire peut être faite avec l'atlas des amphibiens et des reptiles du Poitou-Charentes, publié en 2002, avec respectivement 11 et 7 espèces d'amphibien et de reptile mentionnées pour la maille cartographique correspondant au projet : Salamandre, Triton palmé et marbré, Alyte, Crapaud commun, Rainette verte, Grenouille rousse et agile, Grenouille rieuse, verte et de Lessona pour les amphibiens, Orvet, Lézard vert et des murailles, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine et à collier et Vipère aspic pour les reptiles.

Parmi les autres sources de données naturalistes régionales, les cartes dynamiques issues des atlas faunistiques en ligne à l'échelle départementale (www.nature79.org) indiquent des richesses spécifiques très peu élevées pour la commune des Forges, sur laquelle se situe l'essentiel de l'aire d'étude (tab. V).

Tableau V : nombre d'espèces connues sur la commune des Forges (d'après www.nature79.org)

Groupe taxonomique	Nombre d'espèces (commune des Forges)	Nombre d'espèces connues dans le département	Espèces remarquables
Oiseaux	49	262	Alouette lulu, Bondrée apivore, Martin-pêcheur, Pic noir, Pie-grièche écorcheur
Mammifères (hors chiroptères)	5	39	Hérisson d'Europe
Reptiles	1	9	Couleuvre verte et jaune
Amphibiens	6	21	Crapaud épineux, Rainette verte, Salamandre, Triton palmé, Triton marbré
Odonates	1	50	-
Rhopalocères	4	74	-
Orthoptères	0	54	-
Hétérocères	0	488	-
Coléoptères	0	66	-

Au niveau de la flore, l'interrogation du serveur de l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (www.ofsa.fr) donne 26 espèces classées déterminantes pour les Znieff en Nouvelle-Aquitaine (Abadie *et al.*, 2019) pour la maille cartographique correspondant au projet, dont deux espèces protégées : la Boulette d'eau (*Pilularia globulifera*), non revue dans cette partie du département depuis plus de 20 ans, et un taxon noté « sensible » (non identifié), correspondant probablement à une ancienne station d'Orchis punaise (*Anacamptis coriophora*), également non revue depuis plus de 20 ans. La liste de ces 26 espèces avec indication de leur habitat préférentiel est donnée dans le tableau suivant :

Tableau VI : espèces végétales remarquables signalées par l'ofsa au niveau de la maille cartographique correspondant au projet (source : ofsa.fr, téléchargement du 20/01/2020)

Espèce	Habitat préférentiel	date	Statut
<i>Achillea ptarmica</i>	prairies hygrophiles	01/06/1991	Znieff N-A
<i>Alopecurus aequalis</i>	prairies hygrophiles	non revu	Znieff N-A
Taxon sensible ! (cf. <i>Anacamptis coriophora</i>)	tourbières alcalines	non revu	Protection nationale / Znieff N-A (?)
<i>Anacamptis laxiflora</i>	prairies hygrophiles	16/04/2019	Znieff N-A
<i>Baldellia ranunculoides</i>	pelouses amphibies	non revu	Znieff N-A
<i>Carex vesicaria</i>	grandes cariçaies	16/04/2019	Znieff N-A
<i>Carex viridula</i>	tourbières alcalines	non revu	Znieff N-A
<i>Coincya monensis subsp. cheiranthos</i>	friches vivaces mésoxérophiles	non revu	Znieff N-A
<i>Eleocharis multicaulis</i>	pelouses amphibies	non revu	Znieff N-A
<i>Epilobium montanum</i>	ourlets eutrophes	non revu	Znieff N-A
<i>Equisetum hyemale</i>	lisières mésohygrophiles	non revu	Znieff N-A
<i>Helosciadium inundatum</i>	pelouses amphibies	non revu	Znieff N-A
<i>Hypericum elodes</i>	pelouses amphibies	non revu	Znieff N-A
<i>Isolepis fluitans</i>	pelouses amphibies	non revu	Znieff N-A
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	herbiers dulcaquicoles	non revu	Znieff N-A
<i>Nardus stricta</i>	pelouses acidophiles	non revu	Znieff N-A
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	prés paratourbeux	16/04/2019	Znieff N-A
<i>Pilularia globulifera</i>	pelouses amphibies	non revu	Protection nationale / Znieff N-A
<i>Ranunculus auricomus</i>	sous-bois basophiles	16/04/2019	Znieff N-A
<i>Ranunculus paludosus</i>	pelouses acidophiles	non revu	Znieff N-A
<i>Ranunculus tripartitus</i>	herbiers dulcaquicoles	16/04/2019	Znieff N-A
<i>Scutellaria minor</i>	prés paratourbeux	16/04/2019	Znieff N-A
<i>Tractema umbellata</i>	pelouses acidophiles	non revu	Znieff N-A
<i>Trapa natans</i>	herbiers dulcaquicoles	01/06/1991	Znieff N-A
<i>Trocodaris verticillatum</i>	prés tourbeux	16/04/2019	Znieff N-A
<i>Veronica scutellata</i>	prés tourbeux	16/04/2019	Znieff N-A

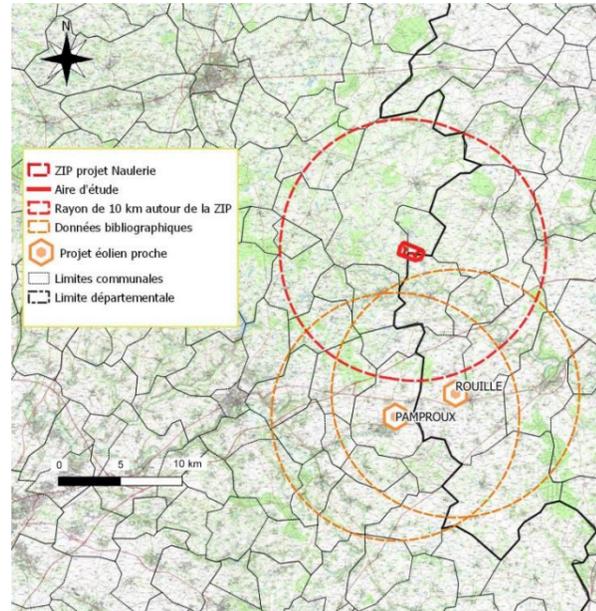
• **Autres publications :**

L'analyse des bulletins de la Société Botanique du Centre-Ouest ne fournit aucune indication sur la présence de plantes remarquables pour la commune des Forges. En revanche, plusieurs espèces patrimoniales sont citées pour la commune de Vasles, principalement au niveau du bois de l'Abbesse (classé en Znieff de type 1) : *Carex laevigata*, *C. pallescens*, *C. pseudocyperus*, *Scutellaria minor*, *Veronica scutellata*, *Dryopteris dilatata* et *D. carthusiana*, *Osmunda regalis*, *Ranunculus omniophyllus*, *Potamogeton trichoides* (bulletins SBCO N° 29, 30, 32, 34 et 37). Il existe également quelques mentions de plantes remarquables au niveau de l'étang de Marconnay, sur la commune de Sanxay (86), proche du projet : *Odontites jaubertiana* (citée par Pierre Plat, 1988 : bulletin SBCO n°19), *Achillea ptarmica*, *Carex disticha* et *Trapa natans* (citées par Baron *et al.*, 1992 : bulletin SBCO n°23).

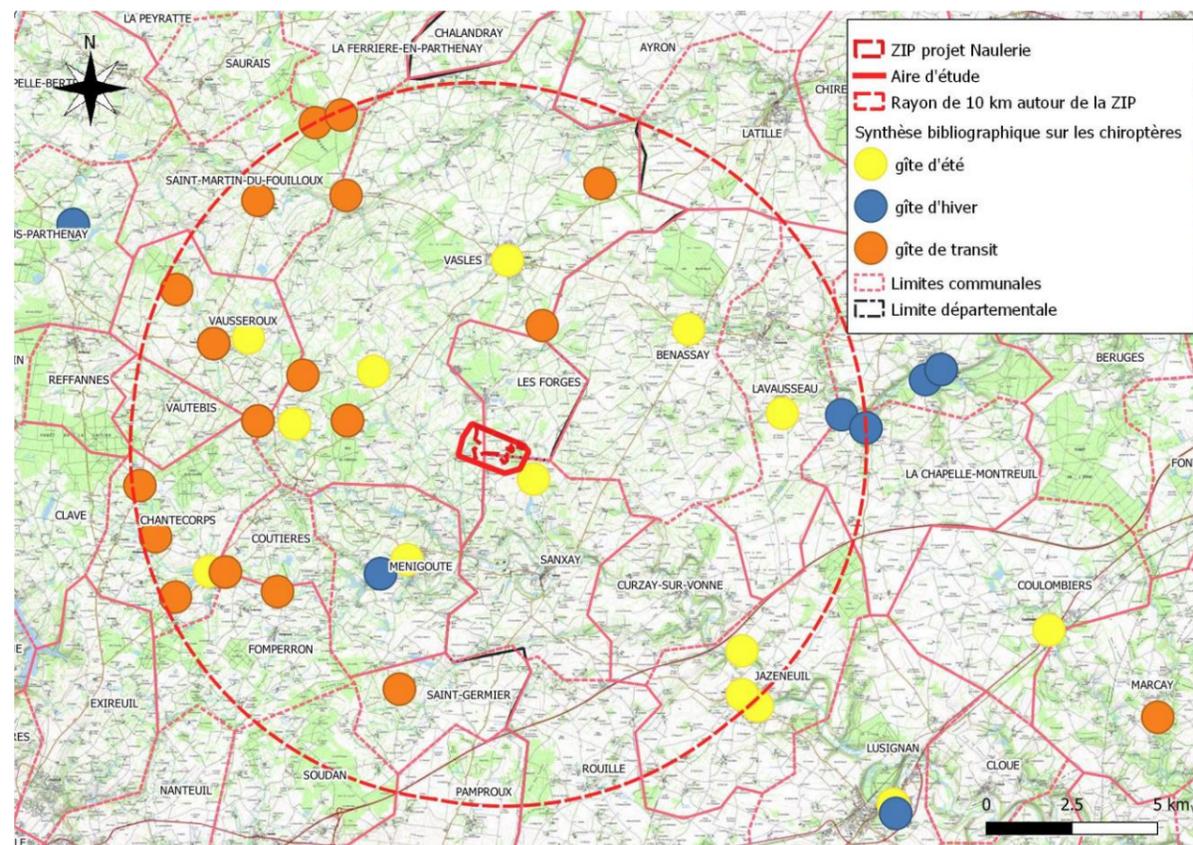
• Littérature grise

Les principaux apports de la littérature grise sur le secteur d'étude sont liés à d'autres projets éoliens, dont les rapports d'études faune flore ont été publiés dans le cadre des procédures d'autorisations. Parmi ces projets, ceux de Pamproux (environ 7 km au sud de l'aire d'étude) et celui de Rouillé dans le département adjacent de la Vienne (environ 11 km au sud du site) présentent des données sur les chiroptères et sur l'avifaune à l'échelle de leurs aires immédiates, ainsi que quelques données bibliographiques sur leurs aires éloignées (rayon de 10 à 15 km selon les dossiers), qui peuvent recouper partiellement l'aire d'étude du projet de la Naulerie (**carte 11**).

Carte 11 : données bibliographiques issues de projets éoliens voisins



Pour le groupe des chiroptères, ces données ont été compilées dans une base de données et rajoutées aux données bibliographiques déjà accumulées lors de précédents projets, afin d'établir une carte de synthèse sur les informations disponibles à l'échelle du projet et de ses proches abords (**carte 12**).



Carte 12 : synthèse sur les données bibliographiques disponibles pour le groupe des chiroptères

À proximité immédiate du projet, le seul gîte d'été recensé concerne une colonie de Petit Rhinolophe, qui serait localisée au niveau du château de Marconnay, sur la commune de Sanxay. Un gîte d'été est également connu au niveau du bourg de Vasles (présence de la Barbastelle, de la Sérotine commune et de la Pipistrelle commune), ainsi que deux autres gîtes de Murin de Natterer dans la partie sud-ouest de cette commune. Pour l'essentiel, les autres données recensées autour du projet concernent surtout des gîtes de transit, localisés principalement à l'extrémité ouest de l'aire de 10 km autour du site d'étude (communes de St-Martin-du-Fouilloux, Vasles, Vausseroux, Chantecorps, Fomperron et St-Germier). Les espèces recensées dans ces gîtes de transit sont principalement le Murin de Daubenton (15 données), le Murin de Natterer (10 données), le Grand Murin (9 données), la Barbastelle (7 données), ainsi que la Sérotine commune, l'Oreillard roux, la Pipistrelle commune et les Petit et Grand Rhinolophe (6 données chacune).

3.3- Conclusion sur les apports bibliographiques :

L'analyse des données bibliographiques disponibles a montré que la zone d'étude correspondait à un secteur relativement peu connu en termes d'inventaires de biodiversité. L'absence de zonages environnementaux à proximité immédiate du site, et le caractère plutôt lacunaire des atlas de faune et de flore sur ce secteur, font que les lots de données sur la biodiversité restent peu significatifs. Les principaux apports de la bibliographie sont liés aux projets éoliens environnants, en particulier pour le groupe des chiroptères.

4- Définition des aires d'études

Les guides méthodologiques récents sur les études de milieux naturels dans le cadre des projets éoliens recommandent de prendre en compte trois principaux niveaux d'échelle spatiale autour des projets éoliens :

- ✓ **L'aire d'étude éloignée**, qui correspond à la microrégion autour de la zone d'implantations, et qui peut se traduire par un rayon de 10 à 15 km autour du site.
- ✓ **L'aire d'étude rapprochée**, qui permet d'inclure dans le périmètre d'observation les secteurs sensibles éventuellement adjacents au projet, et tient compte des échelles spatiales propres aux populations de vertébrés.
- ✓ **L'aire d'étude immédiate**, qui inclut le projet et ses différentes variantes, de façon à prendre en compte l'ensemble des zones d'implantations possibles, ainsi que leurs annexes (raccordements...).

L'analyse des zonages environnementaux, et la recherche bibliographique effectuée dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du site ont permis de caractériser globalement **l'aire d'étude éloignée** autour du projet éolien. Au sein de cette aire éloignée, les principales sensibilités environnementales résultent de la présence de Znieff de type 1, d'intérêt floristique, et de gîtes accueillant des chauves-souris principalement en période de transit, localisés surtout dans la partie ouest de l'aire éloignée.

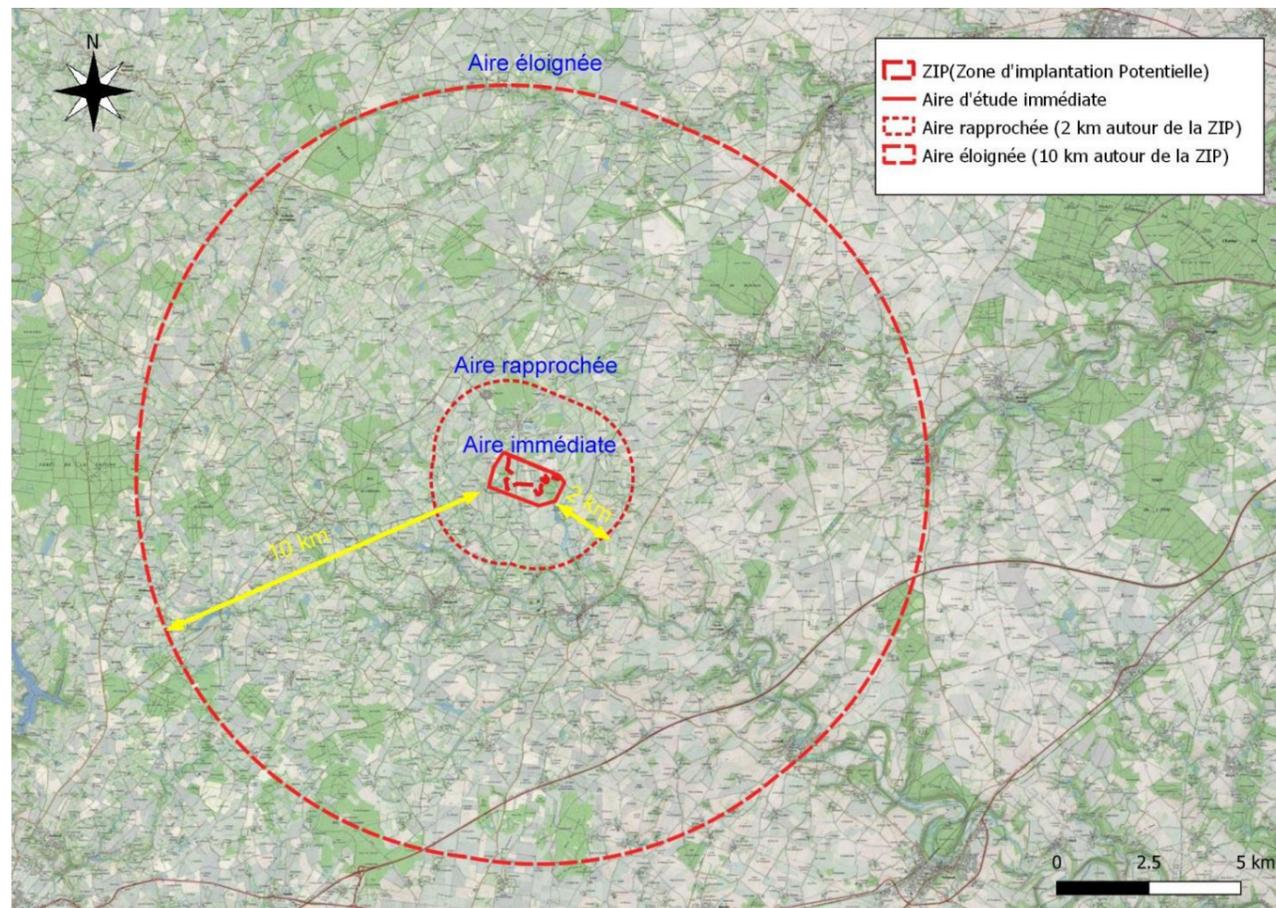
L'aire d'étude rapprochée qui est recommandée dans les projets éoliens correspond habituellement à un rayon de 2 km autour de la zone du projet. Sur cette aire, les investigations portent surtout sur les groupes faunistiques à grands rayons d'action (oiseaux et chiroptères), avec une pression d'observation significative, mais qui peut être plus diluée par rapport à celles de la zone du projet.

L'aire d'étude immédiate correspond, quant à elle, à l'emprise du projet éolien, en incluant tous les espaces périphériques nécessaires à sa mise en œuvre (raccordement électrique, transport et montage des éoliennes...). C'est sur cette aire que sont réalisées les investigations les plus détaillées, pour tous les

groupes taxonomiques pris en compte dans l'étude faune flore, avec une pression d'observation maximale. La délimitation des aires immédiates et rapprochées, sur lesquelles sont réalisées les investigations de terrain, est indiquée **carte 13**. Le **tableau VII** résume les échelles d'études prises en compte ainsi que les pressions d'observations correspondantes :

Tableau VII : échelles d'études et pressions d'observations

Aire d'étude	Périmètre	Type d'investigation	Pression d'observation
Aire éloignée	Rayon d'environ 10 km autour du projet	Étude des zonages, trames et corridors, recherche bibliographique	Ponctuelle
Aire rapprochée	Rayon de 2 km autour du projet	Inventaires des groupes à grands rayons d'action (chiroptères, oiseaux) par points d'écoutes positionnés au droit des habitats favorables	Ciblée
Aire immédiate	Zone du projet et abords immédiats (+/-500 m)	Inventaires détaillés de tous les groupes taxonomiques	Maximale



Carte 13 : délimitation des aires d'études (immédiate, rapprochée et éloignée)

III- ÉTAT INITIAL

A- ÉTUDE DU PEUPLEMENT DE CHIROPTÈRES

1- Méthodes

1.1- Cadre méthodologique

Les recommandations en matière d'études chiroptérologiques dans le cadre des projets éoliens ont beaucoup évolué ces dernières années, en parallèle avec la multiplication des projets. Plusieurs documents de cadrage se sont succédé au cours de la dernière décennie pour tenter d'homogénéiser le contenu des études sur les chiroptères : recommandations de la SFPEM (2006), document eurobats (Rodrigues *et al.*, 2008), préconisations de la DREAL des Pays de la Loire (Marchadour, 2010), plaquette de la DREAL Poitou-Charentes (DREAL-PC, 2012), mise à jour du document SFPEM (2016)... Dans la dernière version du « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres » (MEEM, 2016, 2020), les recommandations sur la pression de prospection à mettre en œuvre sont formulées de la façon suivante : « un effort d'inventaire de 2 passages au minimum par période d'activité (soit au moins 6 passages, hors période hivernale) permet d'acquérir une vision assez complète pour de nombreux sites de projet, sans enjeux chiroptérologiques notables ».

En pratique, ces différents documents mettent tous l'accent sur la nécessité de prendre en compte les différentes périodes du cycle annuel des chauves-souris, d'analyser les offres en gîtes et en territoire de chasse, et d'étudier l'activité des chiroptères dans un rayon suffisamment large autour des implantations. Il est aussi précisé que « l'effort de surveillance sera déterminé en fonction de chaque site éolien prévu et des impacts potentiels en se référant aux données locales » (Rodrigues *et al.*, 2008). Cette spécificité locale peut être approchée en étudiant d'une part les **données bibliographiques** disponibles sur les chiroptères à l'échelle locale et, d'autre part, en analysant les **potentialités du site pour les chauves-souris**, en termes de gîtes, de territoires de chasse et d'axe de déplacement. Cette dernière analyse repose sur l'examen détaillé des documents cartographiques (IGN 1/25000^{ème} et photographies aériennes), complété par des prospections ciblées du site et de ses proches abords.

Le principe du cadrage méthodologique retenu pour cette étude peut être illustré par la figure suivante :

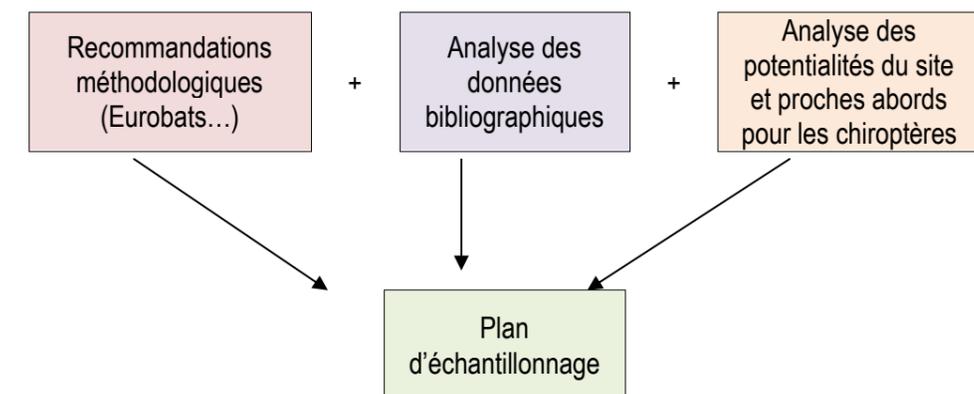


Figure 3 : principe de l'élaboration du plan d'échantillonnage

1.2- Apports bibliographiques

1.2.1- Rappel des principales conclusions de l'analyse bibliographique initiale

L'analyse des données disponibles réalisée ci-dessus a montré que les informations relatives aux chiroptères, se rapportant à des territoires proches du site d'étude, concernaient principalement des gîtes de transit, avec pour principales espèces les Murins de Daubenton et de Natterer, surtout liées à des ponts ou des ouvrages d'art. Les gîtes d'été connus à l'échelle de l'aire éloignée concernent surtout des espèces à caractère anthropophiles, liés au bâti : Barbastelle, Sérotine commune et Pipistrelle commune sur le bourg de Vasles, Petit Rhinolophe au lieu-dit Marconnay. À hauteur du projet, les potentialités en gîtes pour les chiroptères semblent donc surtout significatives au sein des habitats urbanisés (espèces anthropophiles) et des interfaces entre axes hydrologiques et voirie (ponts et ouvrages d'art).

1.2.2- Etude bibliographique effectuée par DSNE (résumé)

Un pré-diagnostic sur les enjeux chiroptérologiques du projet éolien de la Naulerie a été demandé à Deux-Sèvres Nature Environnement (DSNE, 2020), sur la base d'une compilation des données bibliographiques disponibles à leur niveau. Cette analyse couvre la période de 2007 à 2019 sur une aire de 15 km autour du projet pour la partie deux-sévrienne du territoire. Un résumé de cette étude est reporté ci-dessous (texte surligné en vert), l'intégralité du rapport étant reporté en annexe.

- Aires d'études :

La prise en compte des enjeux liés au projet éolien des Forges se conçoit à différentes échelles. Il convient de décrire la sémantique utilisée dans ce document :

- « zone d'implantation potentielle (ZIP) » : zone d'emprise du projet
- « aire d'étude rapprochée (AER) » : tampon de 500 m autour de la ZIP ;
- « aire d'étude intermédiaire (AEI) » : tampon de 2 km autour de la ZIP ;
- « aire d'étude éloignée (AEE) » : tampon de 15 km autour de la ZIP.

Cette dernière est l'échelle de travail retenue ici pour les enjeux vis-à-vis du groupe des chiroptères. Ce rayon a pour vocation de prendre en compte la capacité de déplacement des espèces de chiroptères dites « à grand rayon d'action » pouvant être impactées.

Au total, l'aire d'étude éloignée englobe 28 communes du département des Deux-Sèvres.

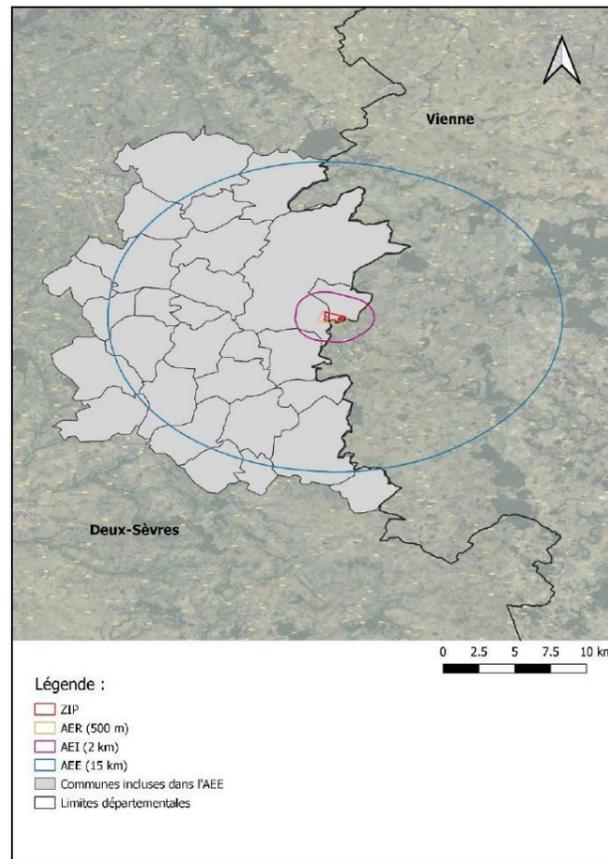


Figure 4 : localisation des aires d'études et communes concernées

- Méthodologie :

La méthodologie d'étude appliquée ici repose sur les préconisations de la SFPEM et d'EUROBATS (SFPEM, 2016 & EUROBATS, 2014). Le présent rapport constitue le pré-diagnostic des enjeux du projet et repose sur le croisement de l'analyse des données existantes et de l'analyse du paysage local. Il a pour seule et unique vocation de donner les éléments de connaissances chiroptérologiques à ce jour. Deux-Sèvres Nature Environnement rend compte ici de son expertise ; aucune prospection spécifique n'a été mise en oeuvre vis-à-vis du projet par l'association.

Ci-dessous, un rappel des cycles d'activités des chiroptères en fonction des mois de l'année :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Phase	Hivernale		Transit			Estivale		Transit			Hivernale	

- Source des données :

Les données extraites et analysées proviennent de la base de données départementale « nature79.org » coordonnée par le Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres et Deux-Sèvres Nature Environnement. Cette base est régulièrement enrichie par les suivis, comptages ou découvertes réalisés par les bénévoles et / ou les salariés de l'association, le suivi annuel des colonies connues sur le département, mais aussi parfois par les données bibliographiques / publiques disponibles. Nous signalons ici que les données issues des études d'impacts réalisées sur ce secteur n'étant pas rendues publiques, celles-ci n'ont pas été prises en compte.

- Extraction de données :

Pour cette analyse, le territoire concerné est l'aire d'étude éloignée de 15 kilomètres de rayon autour de l'emprise du projet éolien des Forges. Au total, sur la période 2007-2019, 555 données exploitables, réparties sur les 28 communes deux-sévriennes, ont été analysées pour cette synthèse (fig. 5). Ces données ont été récoltées selon divers protocoles tels que des captures temporaires, des inventaires acoustiques et des prospections à vue en bâtis et cavités. Le nombre de données disponibles peut paraître important mais démontre une grande hétérogénéité d'étude sur le territoire. Quelques sites de parturition et d'hibernation suivis régulièrement et des études acoustiques ponctuelles permettent d'avoir une connaissance partielle des populations de chauves-souris présentes dans ce secteur.

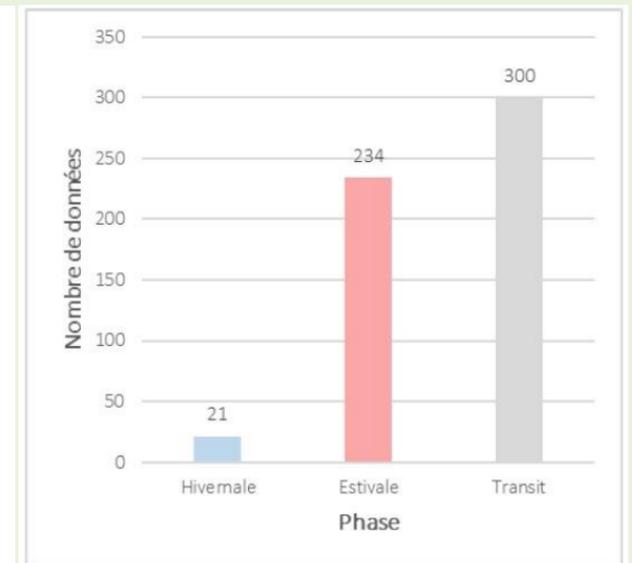


Figure 5 : répartition des données chiroptérologiques selon les phases d'activité

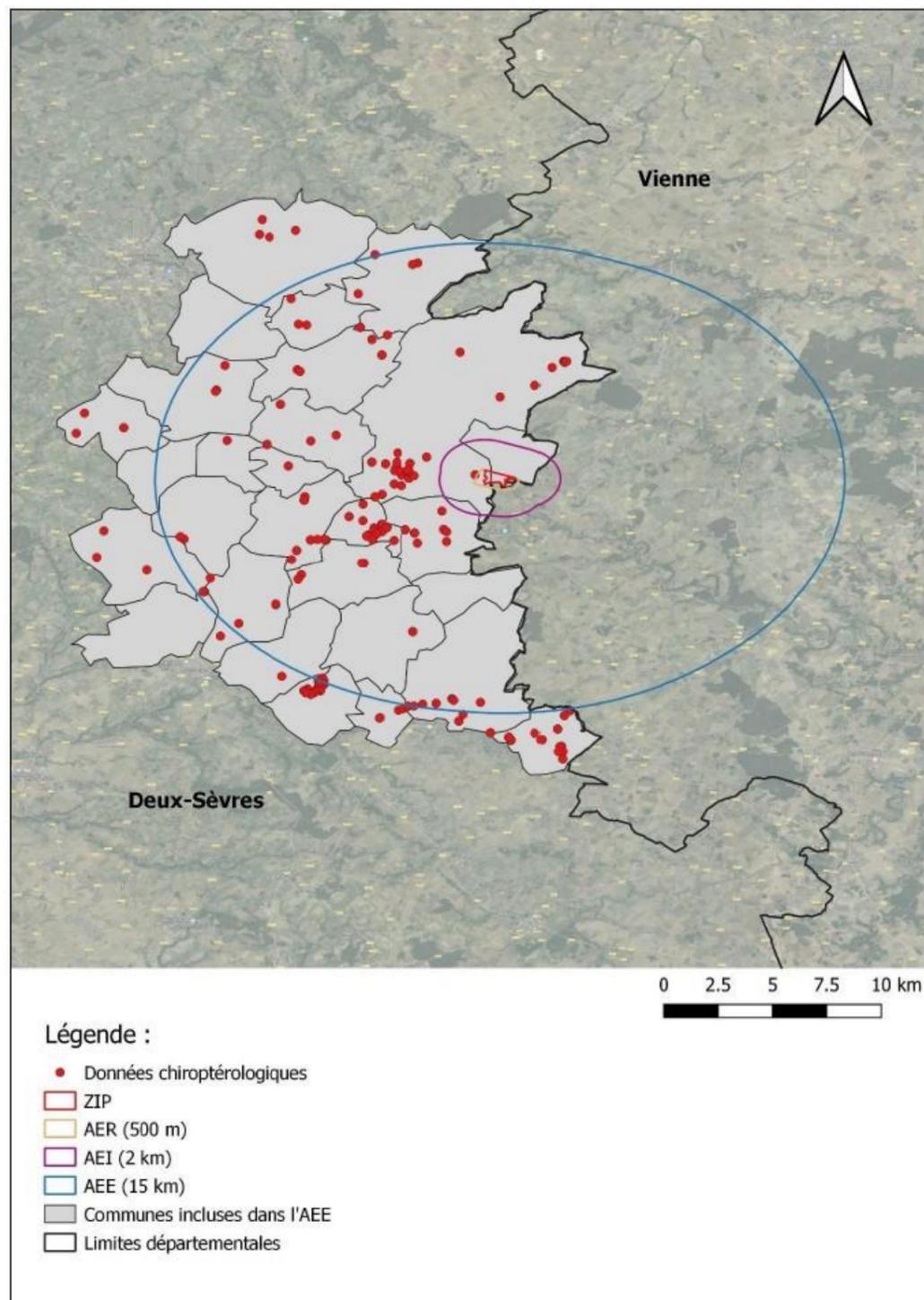


Figure 6 : répartition des données chiroptérologiques sur les communes incluses dans l'AEE

Toutes ces données et informations ont été compilées et analysées vis-à-vis de la problématique de sensibilité éolienne des chiroptères, afin de faire ressortir les enjeux principaux et directement liés au projet éolien des Forges.

- Analyse des données :

Les données recueillies sont analysées et compilées afin de renseigner les deux axes suivants :

▪ Contexte chiroptérologique local

Il s'agit de définir l'enjeu patrimonial de l'aire d'étude éloignée vis-à-vis des chiroptères. Ce niveau d'enjeu compile les éléments tels que la diversité spécifique, l'existence et le nombre de gîtes à chiroptères (parturition notamment, hibernation, transit) ainsi que la présence d'espèces patrimoniales.

A cela vient s'ajouter, une analyse succincte des paysages constituant l'aire d'étude éloignée par photo-interprétation et compilée aux connaissances locales de terrain de l'association. Cette analyse théorique a pour objet l'identification de zones à enjeux pour les chiroptères : habitats favorables à la chasse et corridors de déplacements.

L'étude d'impact environnementale se doit de réaliser une analyse plus fine, avec des relevés de terrain et un protocole de recherche adapté au projet et au site.

▪ Définition des impacts par espèces

Pour chaque espèce hiérarchisée par niveau de sensibilité à l'éolien, le niveau d'impact du projet sera discuté. Cette évaluation compile les éléments tels que la répartition de l'espèce sur la zone d'étude, la distance entre les colonies de parturition, les sites d'hibernation (si connus) et la zone d'emprise du projet (territoire de chasse, rayon d'action).

- Etat des connaissances, analyse & enjeux

Contexte chiroptérologique local & paysage

L'aire d'étude éloignée intègre plusieurs entités naturelles et paysagères des Deux-Sèvres.

Tout d'abord le secteur de plaine de champs ouverts constitue une part relativement importante de la surface de l'aire d'étude éloignée au sud. Il représente un habitat assez peu attractif pour les Chiroptères. Des reliquats de bocage ici et là, notamment en périphérie des cours d'eau, peuvent néanmoins ponctuellement concentrer la présence de chauves-souris en période estivale ; aussi bien en termes d'habitats de chasse que de corridors de déplacement.

Ensuite la majorité de la surface de l'aire d'étude éloignée recouvre des secteurs de bocages, composés par la Gâtine de Parthenay et la Gâtine et ses contreforts au nord et par les Terres Rouges au sud. En ce qui concerne la Gâtine, il s'agit d'une région formée de terrains pauvres et peu fertiles, imperméables, à dominante siliceuse où l'agriculture y est encore très extensive (élevage à l'herbe). Composé d'un parcellaire complexe avec un réseau de haie dense, c'est un secteur où le bocage est bien préservé. Peu de champs sont cultivés, il s'agit majoritairement de prairies naturelles (pâturage ovin et bovin), de forêts de feuillus et de landes. Concernant les Terres Rouges, le substrat est différent de celui de la Gâtine. Il s'agit de roches détritiques (sédimentaires). On y retrouve un maillage bocager assez dense avec plusieurs patches de forêts de feuillus : le bocage de Bougon-Avon particulièrement bien conservé illustre parfaitement ce type de paysage, en témoigne le site Natura 2000 des Chaumes d'Avon (FR5400445). Les pratiques agricoles y sont également extensives. Ces deux secteurs sont d'une très grande richesse et diversité chiroptérologiques à la fois en termes d'habitats de chasse et de corridors de déplacement ainsi qu'en gîtes de parturition (bâtiments liés à la déprise agricole).

Enfin, le site d'étude recoupe plusieurs vallées dont celles de la Vonne, de Magnerolles, du Magot et du Clain. Ce secteur est donc caractérisé par un réseau hydrographique assez dense présentant des habitats aquatiques bien conservés qui tendent à disparaître au profit des cultures céréalières intensives et des plantations de peupliers.

Ainsi 21 espèces sont connues par Deux-Sèvres Nature Environnement sur l'aire d'étude éloignée. Pour rappel, 23 espèces sont à ce jour répertoriées en Deux-Sèvres, soit 91.3 % du cortège départemental a déjà été observé sur ce secteur. Ceci confère à cette zone des enjeux de conservation forts.

La présence d'espèces très vulnérables vis-à-vis des éoliennes peut déjà être notée. En effet, on trouve dans l'inventaire 7 des 11 espèces européennes les plus sensibles aux installations éoliennes.

Le tableau VIII présente la liste des chiroptères connus à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et leurs statuts aux échelles communautaire, nationale et régionale ainsi que leur sensibilité à l'éolien. Leur représentation respective sur le territoire est affinée et explicitée selon la saison de présence.

Tableau VIII : liste des espèces connues sur l'aire d'étude éloignée, statuts de conservation et de protection des Chiroptères dans le monde*, en Europe, en France*** et en région Poitou-Charentes**** ainsi que leur sensibilité à l'éolien*****.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de conservation				Statut de protection			Période de présence			Note de risque éolien (Eurobats, 2014)
		Monde	Europe	France	Poitou-Charentes	Europe (conv. Berne)	Europe (DH)	France	Tr	Es	Hi	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	VU	LC	LC	2	H2 & H4	P	x	x	x	Moyen
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	LC	LC	NT	2	H4	P	x	x		Moyen
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	DD	DD	LC	LC	2	H4	P		x		Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT	VU	NT	NT	2	H2 & H4	P	x	x	x	Faible
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	LC	LC	LC	DD	2	H4	P		x		Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC	EN	2	H4	P	x	x	x	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	LC	LC	2	H2 & H4	P	x	x		Faible
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	LC	LC	2	H2 & H4	P	x	x	x	Faible
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC	LC	LC	2	H4	P	x	x	x	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	LC	LC	LC	2	H4	P	x	x		Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	LC	NT	NT	2	H4	P	x	x		Fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	LC	NT	VU	2	H4	P	x	x		Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	LC	NT	2	H4	P	x	x		Fort
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	LC	NT	NT	2	H4	P	x			Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	LC	NT	2	H4	P	x	x	x	Fort
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	LC	DD	2	H4	P	x			Fort
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	LC	LC	2	H4	P	x	x		Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	LC	LC	2	H4	P	x	x		Faible
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	NT	NT	VU	2	H2 & H4	P	x	x	x	Faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	NT	LC	NT	2	H2 & H4	P	x	x	x	Faible
Sérotine bicolor	<i>Vespertilio murinus</i>	LC	LC	DD	NA	2	H4	P	x			Fort

CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi menacé / LC : Préoccupation mineure / DD : données insuffisantes / NA : non applicable.

* : The IUCN Red List of Threatened Species, 2008, <http://www.iucnredlist.org/>

** : Temple H.J. & Terry, A. (coord), 2007. - The Status and Distribution of European Mammals. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg, 45p / Convention de Berne, 1979 (2 : espèce inscrite à l'annexe II) / Directive Habitat-Faune-Flore n°92/43/CEE, 1992 (H2 : espèce inscrite à l'annexe II ; H4 : espèce inscrite à l'annexe IV).

*** : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009. - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12p / Loi relative à la protection de la nature, 1976 (P : espèce protégée).

**** : Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Mammifères du Poitou-Charentes, note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquée, Poitou-Charentes Nature, 2016.

***** : Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, B. Karapandža, D. Kováč, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski, J. Mindermann (2015). Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Actualisation 2014. EUROBATs Publication Series N° 6 (version française). UNEP/EUROBATs Secrétariat, Bonn, Allemagne, 133 p.

- Résumé des enjeux par groupe d'espèces (voir analyse complète en annexe) :

• **Les noctules (genre *Nyctalus*) :**

La totalité des données est issue d'études acoustiques. Aucune colonie n'est connue sur la zone pour les deux espèces. Cependant, il semble assez probable que des gîtes soient présents dans ce secteur. Les deux espèces sont contactées aussi bien en période de transit qu'en période estivale mais n'ont jamais été observées en hibernation. La Noctule de Leisler ayant été observée en période estivale à proximité de la ZIP, un effort de prospection doit être fourni pour tenter de trouver les gîtes et mieux comprendre l'utilisation de la zone par les deux espèces. **Globalement, les connaissances sur les noctules restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

Les noctules étant connues comme des espèces particulièrement concernées par les risques de mortalité liée à l'éolien, une attention particulière doit être donnée à leur prise en compte dans le projet. L'état des connaissances présente des lacunes pour ces espèces. Des compléments de prospections, a minima au sein de l'aire d'étude intermédiaire devront être réalisés pour mieux cerner leur représentativité à proximité du projet.

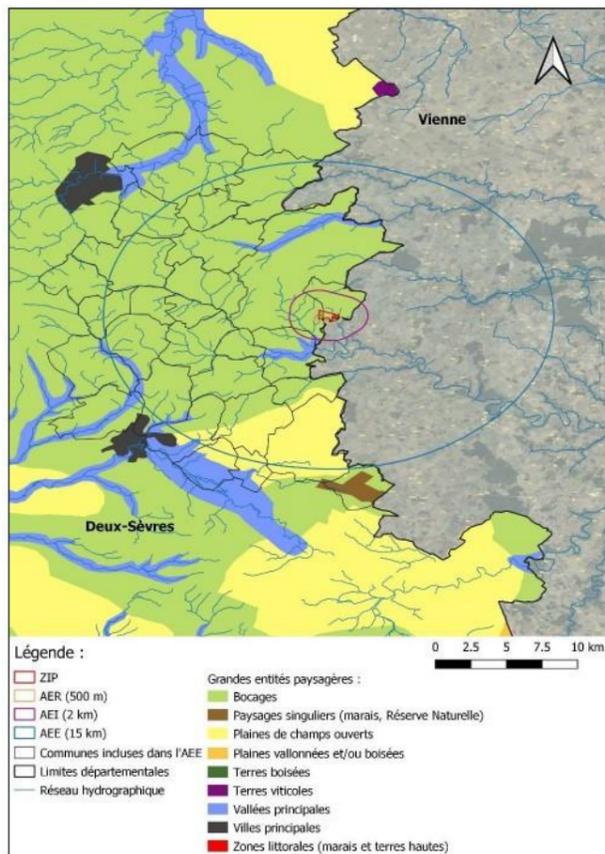


Figure 7 : grandes entités paysagères à l'échelle de l'aire de l'AEE. Données issues de l'étude paysage du CREN PC

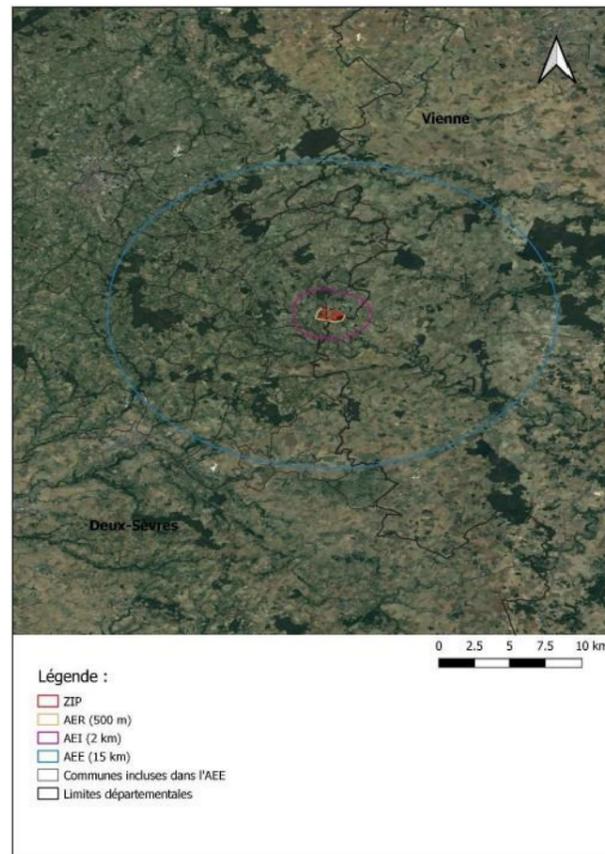


Figure 8 : image satellite de l'AEE. Fond Google imagerie 2019

- **Les pipistrelles (genre *Pipistrellus*) :**

- **Pipistrelle de Kuhl**

Malgré un nombre important de données dans ce secteur, aucune colonie de parturition n'est à ce jour connue pour cette espèce. Au vu des nombreuses observations en période estivale, il apparaît évident que des gîtes sont présents dans ce secteur. L'espèce est aussi régulièrement contactée en période de transit mais plus rarement identifiée au sein des sites d'hibernation du secteur.

- **Pipistrelle commune**

Sur ce secteur, la quasi-totalité des données de Pipistrelle commune est issue de points d'écoute. Quelques données de capture et observations visuelles en bâti viennent s'ajouter aux données acoustiques. Neuf colonies sont avérées pour cette espèce sur les communes de Vasles (5), Coutières (2), Beaulieu-sous-Parthenay (1) et Ménigoute (1). Tout comme pour la Pipistrelle de Kuhl, au vu du nombre d'observation, il est évident que plusieurs colonies restent à découvrir dans ce secteur. L'espèce est aussi contactée en période de transit et dans quelques sites d'hibernation.

- **Pipistrelle pygmée**

Cette espèce a été contactée seulement une seule fois en acoustique en période de transit. Elle reste très rare dans le département.

- **Pipistrelle de Nathusius**

Connue pour être une espèce pouvant effectuer de longs déplacements entre ses sites de parturition et d'hibernation, la Pipistrelle de Nathusius est le plus souvent contactée en fin d'été sur la zone, lors des phases de transit / migration. De façon générale, elle est assez rare à l'échelle départementale et n'est présente à priori, seulement en période de migration. Sur le secteur, l'espèce a été observée seulement une fois. L'espèce n'a jamais été contactée en période d'hibernation.

Globalement, les connaissances sur les pipistrelles restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.

Les pipistrelles sont des espèces particulièrement concernées par le risque de mortalité due à l'éolien. Des recherches ciblées de colonies de parturition de Pipistrelle commune et de Pipistrelle de Kuhl, a minima au sein de l'aire d'étude rapprochée, devraient être réalisées afin de mieux cerner les impacts potentiels du projet. Même si n'avons pas connaissance de l'espèce dans ce secteur, une attention particulière devra également être portée sur l'activité de la Pipistrelle de Nathusius en altitude lors des phases de migration printanière et automnale afin de mieux appréhender les risques de collisions potentiels.

- **Le vespertilion bicolore (genre *Vespertilio*)**

Une seule donnée concernant le Vespertilion bicolore est connue dans le département. Il s'agit d'une identification sur photographie a posteriori, prise sur la commune de Vasles, en avril 2002. Il est probable que cet individu était en phase de transit/migration.

Les connaissances sur la Sérotine commune restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.

Le Vespertilion bicolore est une espèce particulièrement concernée par le risque de mortalité liée à l'éolien. Même si un seul individu a été observé sur le département, il convient de réaliser des prospections complémentaires afin de mieux cerner les enjeux. Par ailleurs, les fortes capacités de déplacement de cette espèce seront à prendre en considération dans l'analyse des impacts.

- **Les sérotines (genre *Eptesicus*)**

Sur ce secteur, la quasi-totalité des données de Sérotine commune est issue de points d'écoute. Seule une colonie de parturition est connue pour cette espèce sur la commune de Vasles et une seconde est supposée sur Pamproux. Il est possible que plusieurs colonies restent à découvrir dans ce secteur. L'espèce est aussi contactée en période de transit et de manière anecdotique en hiver.

Les connaissances sur la Sérotine commune restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.

Les sérotines sont des espèces concernées par le risque de mortalité dû à l'éolien. Même si une seule colonie de parturition est connue à ce jour à proximité du projet, il convient de réaliser des prospections complémentaires afin de mieux cerner les enjeux. Par ailleurs, les fortes capacités de déplacement de ces espèces seront à prendre en considération dans l'analyse des impacts.

- **La Barbastelle d'Europe (genre *Barbastella*)**

A ce jour, une colonie est connue sur la zone, sur la commune de Vasles mais il est probable que d'autres colonies existent. L'espèce est aussi ponctuellement contactée en période de transit mais rarement en hibernation.

Les connaissances sur la Barbastelle d'Europe restent lacunaires et localisées sur la zone d'étude.

La Barbastelle d'Europe est une espèce qui selon la bibliographie semble moins concernée par le risque de mortalité liée à l'éolien que les espèces précédemment citées. Elle est assez bien représentée sur la zone. Il convient de réaliser des prospections complémentaires a minima à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, afin de mieux cerner les enjeux. Espèce à tendances arboricoles, il faudra veiller à la non-destruction d'arbres gîte en phase de travaux au niveau de la ZIP.

- **Autres espèces à vulnérabilité moindre**

- **Murin d'Alcathoe**

Cette espèce a seulement été contactée en phase estivale sur la zone d'étude essentiellement lors de protocole de capture. Cependant, à ce jour aucune colonie de parturition n'est connue dans ce secteur. Aucune donnée affirme la présence de l'espèce sur la zone en phase de transit et hivernale. **Les connaissances sur le Murin d'Alcathoe restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

- **Murin de Bechstein**

Les données concernant cette espèce sont issues de programme de capture et d'études acoustiques. À ce jour aucune colonie de parturition n'est connue mais il est très probable que l'espèce se reproduise dans le secteur. **Les connaissances sur le Murin de Bechstein restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

▪ Murin de Brandt

Cette espèce a été contactée seulement deux fois lors de protocole de capture en période estivale. À ce jour aucune colonie de parturition n'est connue et rien ne prouve la présence de l'espèce sur le territoire en périodes de transit et hivernale. **Les connaissances sur le Murin de Brandt restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

▪ Murin de Daubenton

Cette espèce est présente pendant toutes les phases de l'année au sein de la zone d'étude. A ce jour, de nombreuses observations ont été faites sous des ponts des communes de Fomperron, Chantecorps et Vasles. Il est fort probable que d'autres colonies existent au sein de l'aire d'étude. **Les connaissances sur le Murin de Daubenton restent localisés sur le secteur. Nous suspectons la présence d'autres colonies encore non connues à ce jour.**

▪ Murin à oreilles échanrées

Cette espèce est présente en période estivale et de transit au sein de la zone d'étude. Les données sont issues de protocole acoustique. A ce jour, aucune colonie de parturition n'est connue sur la zone d'étude. **Les connaissances sur le Murin à oreilles échanrées restent assez lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

▪ Grand Murin

Cette espèce est présente toute l'année au sein de la zone d'étude. A ce jour, aucune colonie n'est connue sur la zone d'étude mais il est possible qu'il existe des colonies dans le secteur. **Les connaissances sur le Grand murin restent assez lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

▪ Murin à moustaches

Cette espèce est présente pendant toutes les phases de l'année au sein de la zone d'étude. A ce jour, au moins une colonie de parturition est connue sur la commune de Chantecorps mais il est possible qu'il existe d'autres colonies dans le secteur. **Les connaissances sur le Murin à moustaches restent assez lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

▪ Murin de Natterer

Cette espèce est présente en période estivale et de transit au sein de la zone d'étude. A ce jour, une colonie est supposée sur la commune de Vasles et des individus ont été observés sous des ponts sur les communes de Vasles, Vausseroux, Chantecorps et Salles. **Les connaissances sur le Murin de Natterer restent assez lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

▪ Murin indéterminé

Ces données concernent majoritairement des murins observés dans des sites d'hivernation ou contactés lors d'inventaires acoustiques et dont l'identification reste partielle.

Les murins sont des espèces qui selon la bibliographie semblent moins concernées par le risque de mortalité liée à l'éolien. Toutefois, une attention particulière devra être portée aux murins de moyenne (Murin à oreilles échanrées) et grande (Grand Murin) taille car des cas de mortalité ont déjà été constatés chez cette

espèce. Etant donné le peu d'informations sur ce groupe d'espèce à proximité du projet, il convient de réaliser des prospections complémentaires a minima à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, afin de mieux cerner les enjeux. De plus, certaines espèces de murins étant typiquement arboricoles, il faudra veiller à la non-destruction d'arbres gîte en phase de travaux au niveau de la ZIP.

• Les oreillards (genre *Plecotus*)

▪ Oreillard gris

Cette espèce est présente en période estivale et de transit sur la zone d'étude. A ce jour, aucune colonie de parturition n'est connue dans le secteur mais il est fort probable que des colonies soient à découvrir dans l'aire d'étude. **Les connaissances sur l'Oreillard gris restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

▪ Oreillard roux

Tout comme pour l'Oreillard gris, cette espèce est présente en période estivale et de transit sans donnée avérée de mise-bas. Il est fort probable que plusieurs colonies soient à découvrir dans le secteur. **Les connaissances sur l'Oreillard roux restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

▪ Oreillard indéterminé

Ces données concernent des oreillards contactés lors de prospections à vue et d'inventaires acoustiques et dont l'identification reste partielle.

Les oreillards sont des espèces qui selon la bibliographie semblent moins concernées par le risque de mortalité liée à l'éolien. Toutefois, quelques rares cas de mortalité ont déjà été constatés chez ce groupe. Même si aucune colonie de parturition est connue à ce jour à proximité du projet, il convient de réaliser des prospections complémentaires a minima à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, afin de mieux cerner les enjeux. De plus, l'Oreillard roux a des moeurs arboricoles, il faudra donc veiller à la non-destruction d'arbres gîte en phase de travaux au niveau de la ZIP.

○ Les rhinolophes (genre *Rhinolophus*)

▪ Grand rhinolophe

Cette espèce est présente durant toutes les phases de l'année au sein de la zone d'étude. A ce jour, au moins une colonie de parturition est connue sur la commune de la Ferrière-en-Parthenay (60 individus) mais il est évident qu'il existe d'autres colonies dans le secteur.

Les connaissances sur le Grand rhinolophe restent assez lacunaires et localisées sur la zone d'étude.

▪ Petit rhinolophe

Cette espèce est présente durant toutes les phases de l'année au sein de la zone d'étude. A ce jour, au moins une colonie de parturition est connue sur la zone d'étude, sur la commune de Ménigoute (25 individus) mais il est évident qu'il existe d'autres colonies dans le secteur.

Les connaissances sur le Petit rhinolophe restent lacunaires et localisées sur la zone d'étude.

Les rhinolophes sont des espèces qui selon la bibliographie semblent moins concernées par le risque de mortalité liée à l'éolien. Même si aucune colonie n'est connue à ce jour dans ce secteur, il convient de

réaliser des prospections complémentaires a minima à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, afin de mieux cerner les enjeux.

Conclusion

Le présent pré-diagnostic se base sur les données chiroptérologiques recueillies par l'association Deux-Sèvres Nature Environnement dans le cadre de ses différentes prospections de terrain, depuis son existence. Cependant, il faut bien préciser qu'aucune prospection ciblée n'a été réalisée vis-à-vis du projet. L'analyse et la synthèse de ces données bibliographiques, font ressortir des premiers éléments d'intérêts et d'enjeux chiroptérologiques. Fort de ce constat, un effort particulier doit être mis en oeuvre pour réaliser des inventaires complémentaires dans le cadre de l'étude d'impact environnementale.

L'aire d'étude éloignée constitue une zone à **enjeux forts** pour les chiroptères avec notamment la présence de **secteurs conservés de bocage ainsi que plusieurs boisements en lien avec un réseau hydraulique**. A ce jour, l'effort de prospection est relativement élevé dans ce secteur et a permis de recenser **21 espèces** et **plusieurs colonies de parturition**.

Parmi le cortège chiroptérologique connu, on retrouve **7 des 11 espèces européennes les plus sensibles aux installations éoliennes** (note de sensibilité forte) : la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle de Kuhl**, la **Pipistrelle de Nathusius**, la **Pipistrelle pygmée**, la **Pipistrelle commune** et le **Vespertilion bicolore**. De plus, le **Petit rhinolophe**, le **Grand rhinolophe**, la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand murin**, le **Murin de Bechstein** et le **Murin à oreilles échancrées** ; sept espèces patrimoniales (Annexe II Directive 92/43/CEE), sont présentes sur le secteur et pourraient être impactées indirectement par la perte d'habitats et la destruction de corridor de déplacement.

Par ailleurs, ce pré-diagnostic ne porte que sur les connaissances chiroptérologiques en Deux-Sèvres, les communes de la Vienne concernées par l'AEE n'ont pas été prises en compte. Il donc primordial d'effectuer des recherches spécifiques sur ce secteur.

Enfin, il convient de prendre en compte les **effets cumulatifs** dans le raisonnement de définition des enjeux du projet. En effet, d'autres **projets de parcs éoliens** dans ce même environnement entraînent une accumulation des impacts sur les populations. L'état des connaissances et les premiers enjeux dressés ici ont bien pour vocation **d'orienter le diagnostic chiroptérologique à réaliser** dans le cadre de l'étude d'impact du projet Saint-Sauvant. Ce dernier doit être réalisé sur un cycle **biologique complet des chiroptères** comme le préconise la méthodologie **d'étude au niveau européen**. De plus, une **prise en compte sur plusieurs années** serait un atout considérable afin de lisser d'éventuels phénomènes ponctuels et/ou météorologiques pouvant minimiser, ou a contrario augmenter l'évaluation du risque.

1.3- Analyse des potentialités du site pour les chiroptères

Cette analyse repose en grande partie sur l'étude des documents cartographiques relatifs à la zone d'étude (carte IGN au 1/25000^{ème} et photographies aériennes), complétée par des prospections de terrain. L'objectif est de repérer les éléments physiques (bâtiments, ouvrages d'art...) ou biologiques (arbres, haies, zones humides...) susceptibles d'être utilisés par les chiroptères, puis de vérifier par une visite de terrain s'ils présentent un intérêt réel ou potentiel.

1.3.1- Recherche de gîtes

La recherche de gîte s'est effectuée en grande partie en amont de l'étude, avant la mise en place du plan d'échantillonnage. Elle s'est complétée en cours d'étude en fonction des possibilités d'accès à certains milieux (en particulier pour l'inspection des tabliers de pont en zones humides). En pratique, les bâtiments remarquables, les grands édifices, les principaux ouvrages d'art (intersections cours d'eau – voirie) et les arbres de grandes tailles ont été recherchés sur les cartes IGN et les photographies aériennes. Ces éléments ont été pointés sur une carte au brouillon qui a servi de guide pour les prospections de terrain.

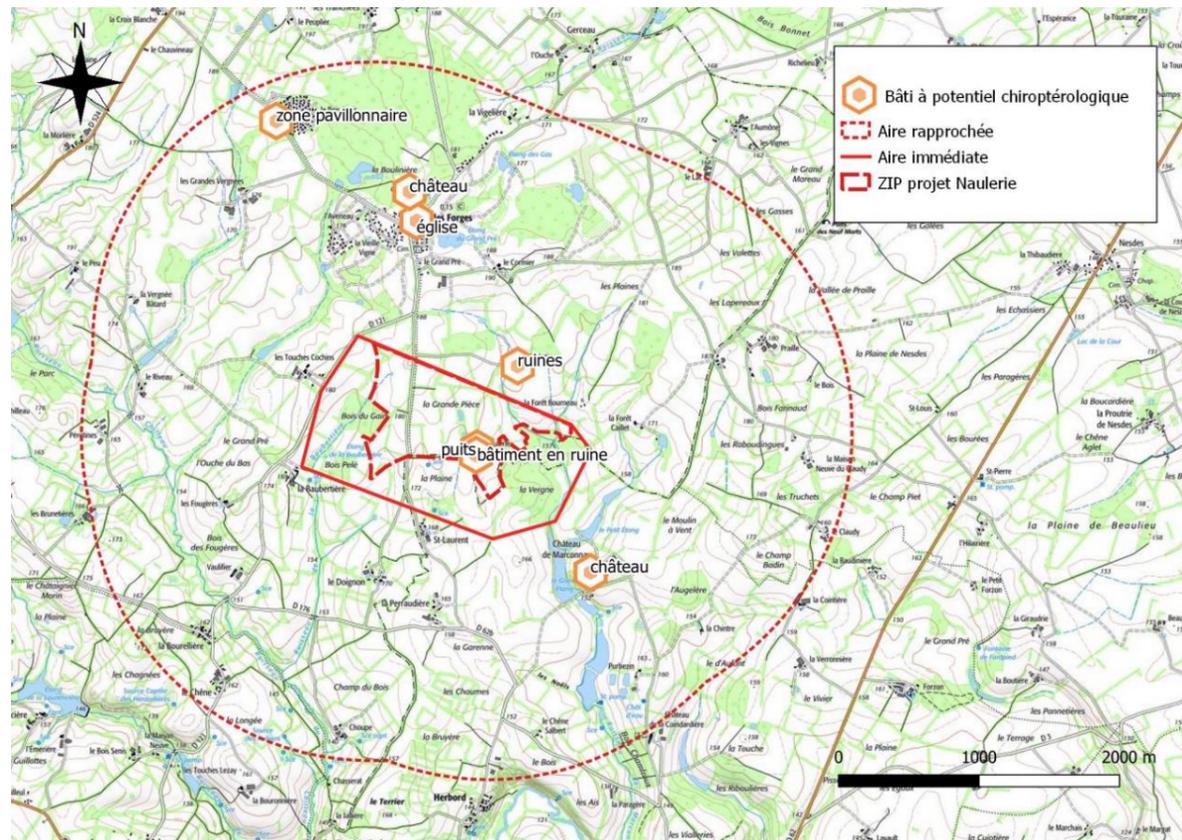
Pour le bâti (grands édifices du type église, château, bâtiment ancien, grange...), l'offre est très limitée au sein de l'aire d'étude immédiate : un bâtiment isolé en ruine au lieu-dit la Naulerie (cf. infra), et un second bâtiment en ruine à la Billoterie au nord de la ZIP (**carte 14**). Elle est plus significative au sein de l'aire rapprochée avec des bâtiments remarquables au sein du bourg des Forges (château et église), et une zone pavillonnaire assez dense au nord des Forges susceptible d'héberger des espèces anthropophiles. Il existe également un château d'époque médiévale au sud de l'aire rapprochée (au lieu-dit Marconnay), fonctionnant actuellement comme restaurant-traiteur.



Photo 1 : bâtiment en ruine de la Naulerie



Photo 2 : ruines de la Billoterie



Carte 14 : bâti à potentiel chiroptérologique au sein des aires immédiates et rapprochées

- Inspection détaillée du bâtiment en ruine de la Naulerie :

Il s'agit d'un bâtiment comportant une entrée desservant 2 pièces au rez-de-chaussée et un escalier permettant d'accéder à deux autres pièces à usages de grenier au premier étage. Le bâtiment est accessible aux chauves-souris, du fait de l'absence d'hublot au rez-de-chaussée et à l'étage. En revanche, une importante partie du toit est manquante, ce qui fait que les différentes pièces du bâtiment reçoivent de la lumière, sans réelle partie à l'obscurité pendant la journée.

Du fait de la position du bâtiment au sein de la zone d'implantation potentielle, des visites ponctuelles ont été organisées lors des premières campagnes de terrain pour rechercher d'éventuels indices d'occupation des chiroptères (présence de guano, observation directe d'individus en repos diurne). Ces premières prospections n'ont pas permis de découvrir d'indice d'occupation de ce bâtiment par les chauves-souris.

Lors du suivi de 2019, un micro à ultrasons a été fixé à l'aide d'une perche sur la cheminée du bâtiment, et a permis d'enregistrer chaque nuit les contacts de chauves-souris depuis environ une demi-heure avant le coucher du soleil jusqu'à une demi-heure après l'aube, et ce pendant une période de près de 6 mois (cf. plan d'échantillonnage infra). L'analyse des séquences ultrasonores a permis de constater que les premiers contacts étaient enregistrés assez tardivement en début de soirée, et se terminaient bien avant l'aube, ce qui tend à indiquer une absence de gîte à proximité immédiate du micro (voir analyse détaillée au §.III.A.2.C).

En complément de ses différentes investigations, une prospection minutieuse du bâtiment a également été effectuée le 12 mai 2020, pour vérifier l'absence d'occupation par les chauves-souris. Chaque pièce a été inspectée en détail, en recherchant d'éventuels individus réfugiés dans les parties les plus sombres, en inspectant les recoins les plus favorables (linteaux de portes et de fenêtre, conduits de cheminées, intervalle

entre voliges au niveau de la toiture...), et en recherchant des traces de guano sur la surface du sol.

Là encore, aucun indice d'occupation par les chauves-souris n'a pu être découvert. Le rez-de-chaussée du bâtiment est fréquenté par un Renard (dérangé au moment de la visite), tandis que les pièces du haut servent de poste de régurgitation pour les Chouettes (présente de pelotes). Plusieurs nids d'Hirondelle rustique sont présents, dont 1 ou 2 occupés au moment de la visite.



Photo 3 : bâtiment en ruine de la Naulerie, côté sud-ouest



Photo 4 : bâtiment en ruine de la Naulerie, côté nord



Photo 5 : état de la toiture



Photo 6 : état de la toiture



Photo 7 : rez-de-chaussée exposé aux intempéries



Photo 8 : nid d'Hirondelle rustique

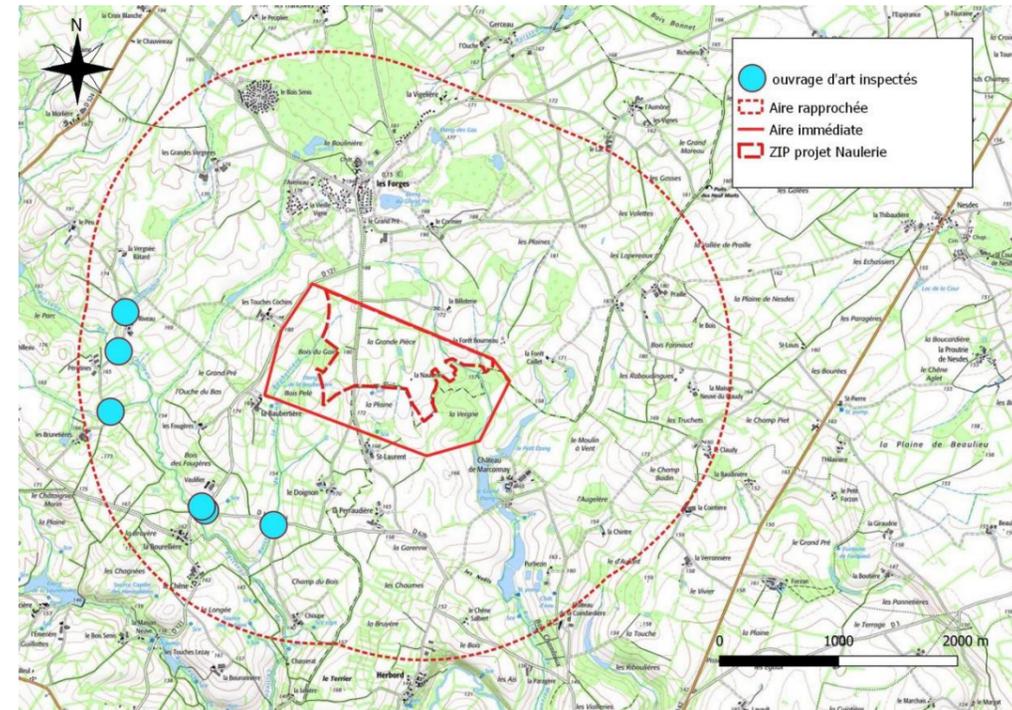


Photo 9 (à gauche) : inspection du conduit de cheminée



Photo 10 (à droite) : charpente prête à tomber

En résumé, la ruine de la Naulerie n'offre pas de potentialité significative pour les chiroptères, du fait de l'état de délabrement très avancé du bâtiment. Les recoins obscurs favorables sont quasi inexistantes à cause de l'effondrement du toit, et le bâtiment prend l'eau, avec plusieurs pans de toiture qui menacent de s'écrouler à tout moment. Par ailleurs, la présence de prédateurs (Renard, Chouettes) rend peu sûr le site pour les chauves-souris.



Carte 15 : ponts et ouvrages d'art à potentialités chiroptérologiques

Les ouvrages d'art ont été recherchés sur les fonds IGN 1/25 000ème en examinant les intersections entre le réseau hydraulique et les voies de communication. La position de ces ouvrages a été reportée sur un GPS de terrain, chaque ouvrage étant ensuite contrôlé par une inspection du tablier de pont. L'appréciation de l'intérêt des ouvrages d'art pour les chiroptères s'est faite en recherchant des indices d'occupation (présence physique d'individus, guano, traces d'urine), et en examinant les parois (présence et profondeur des anfractuosités).

Au sein de l'aire immédiate, les ouvrages hydrauliques sont tous constitués de buse en béton de faible diamètre, ne présentant pas de potentialités d'accueil pour les chiroptères (accessibilités limitées et/ou vulnérabilité par rapport aux prédateurs terrestres). Les ouvrages d'art présentant un tablier avec une hauteur significative sont cantonnés, au sein de l'aire rapprochée, au ruisseau le Chilleau, qui s'écoule dans la partie ouest de l'aire rapprochée et se jette dans la Vonne aux confins des communes de Sanxay et de Ménigoute. Les ouvrages d'art à potentialités chiroptérologiques ayant fait l'objet d'une inspection sont indiqués sur la **carte 15**. Aucun indice d'occupation n'a cependant pu être décelé sur ces ouvrages, pour la plupart totalement dépourvus d'anfractuosités.

Pour les gîtes arboricoles, la recherche s'est appuyée sur le repérage préalable des grands arbres par photographie aérienne. Sur le terrain, la présence de cavités (anciens trous de pics, blessures...) a été recherchée à vue ou aux jumelles, ainsi que les traces éventuelles d'occupations (couleurs au droit des cavités, guano au pied des arbres). Les arbres remarquables ont été pointés systématiquement lorsqu'ils présentaient un intérêt faunistique, que ce soit pour l'entomofaune (coléoptères saproxyliques), l'avifaune (oiseaux à tendance cavernicole) ou les chiroptères. Ces prospections ont surtout été effectuées en fin d'hiver et au tout début de printemps, avant le débourrement complet des arbres, lorsque la visibilité est optimale.



Photo 11 : pont sur le Chilleau (RD121 X RD176)



Photo 12 : inspection du tablier



Photo 13: chêne pédonculé d'intérêt entomologique (pourriture basse)

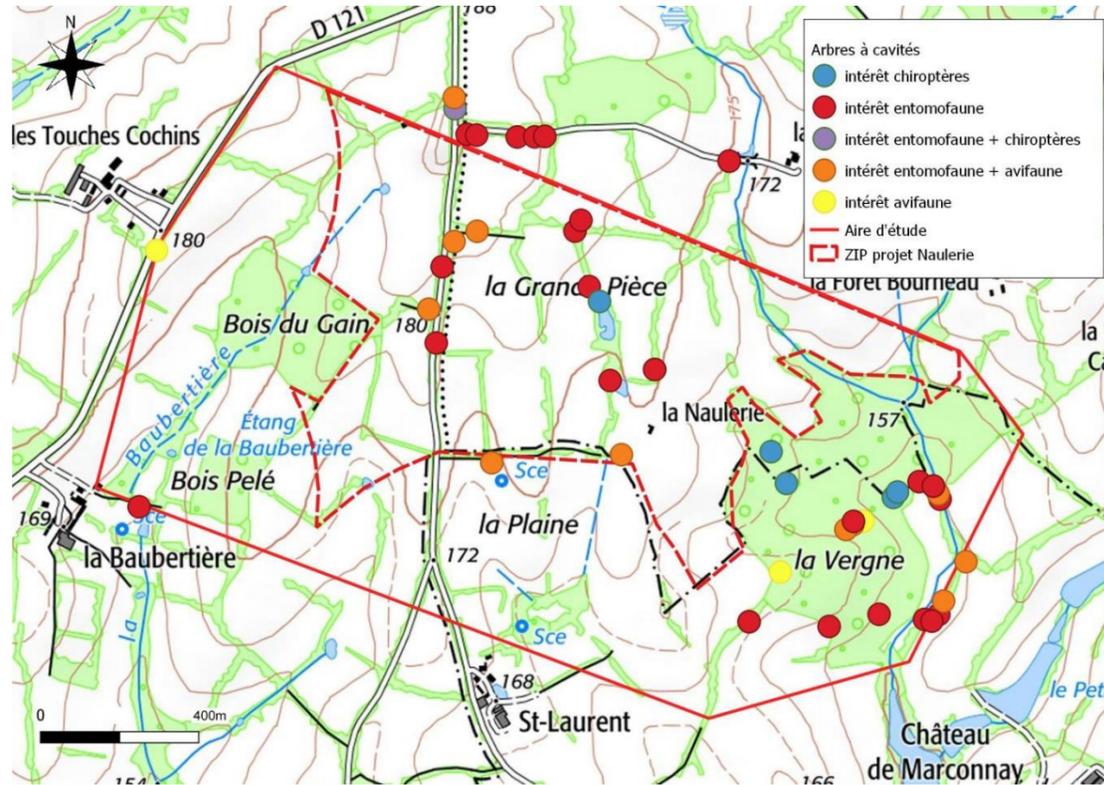


Photo 14 : chêne pédonculé d'intérêt entomologique et ornithologique (ancien têtard)



Photo 15 : chêne pédonculé d'intérêt chiroptérologique (fente haute)

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les arbres à cavités sont relativement nombreux. Il s'agit essentiellement d'anciens têtards (en grande majorité des chênes pédonculés), présentant surtout un intérêt pour la faune saproxylique (insectes liés au bois mort ou sénescents), et dans une moindre mesure pour l'avifaune cavernicole (trunks creux). Les arbres gîtes pour les chiroptères (arbres élevés présentant des trous de pic, des branches fendues, des écorces décollées, etc) restent assez peu nombreux, et surtout localisés dans la partie sud-est de l'aire d'étude, au sein du bois de la Vergne (**carte 16**). Pour ces derniers, aucun indice d'occupation réelle des arbres par les chiroptères n'a cependant pu être mis en évidence lors des prospections préalables.



Carte 16 : arbres à cavités recensés lors des prospections préalables

1.3.2- Territoires de chasse et axes de déplacements potentiels

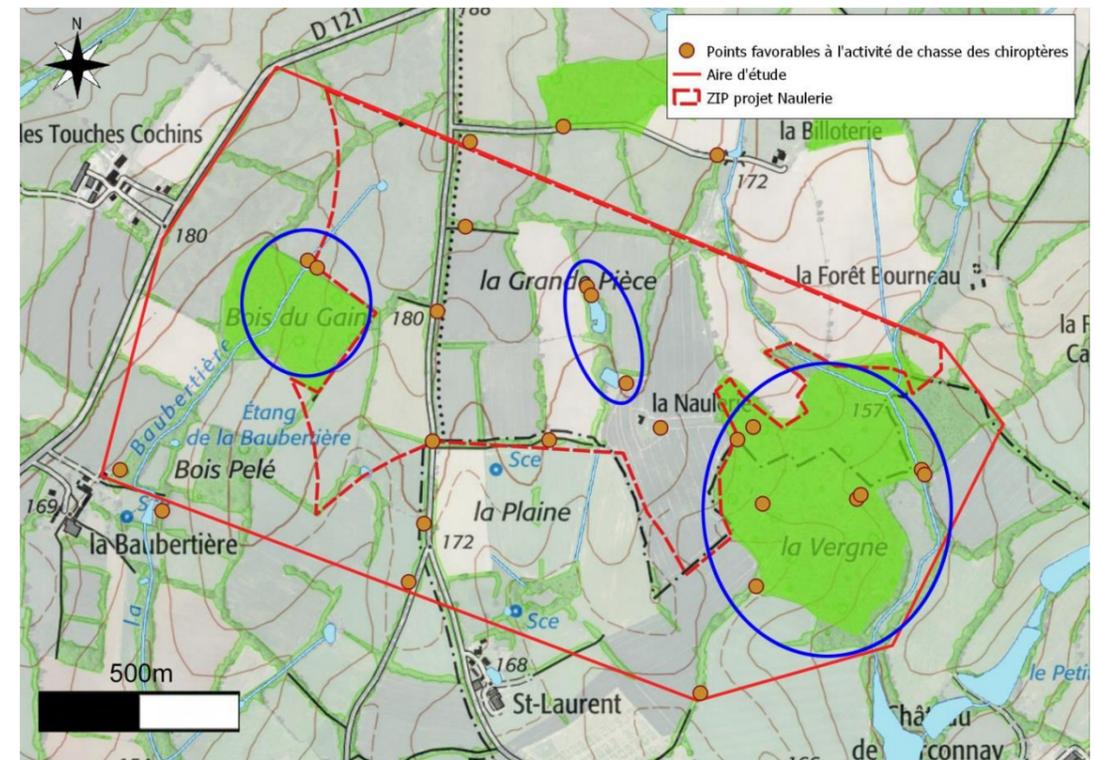
Comme pour la recherche de gîte, l'appréciation des potentialités du site pour la chasse ou pour les déplacements des chiroptères repose sur une étude préalable des cartes IGN et des photographies aériennes : présence de zones humides, localisation des matrices boisées, position des haies... Là encore, des prospections de terrain, effectuées en amont de l'étude, donnent une appréciation qualitative de l'intérêt de ces habitats, et orientent le positionnement des points d'écoute pour l'élaboration du plan d'échantillonnage. Dans le détail, l'intérêt des zones humides est lié à leur degré de naturalité (présence d'habitats aquatiques et palustres diversifiés, susceptibles de produire d'importantes biomasses d'insectes), et à leur caractère continu ou non (rôle de corridor). De même, l'intérêt des matrices boisées et des haies tient compte de leur structure (pluri-strate ou mono-strate), de leur composition (haie ou lisière à caractère bocager, composée d'essences indigènes, ou plantations d'espèces allochtones), et de leur continuité (rôle de guidage pour les chiroptères). Pour les haies, l'orientation par rapport aux vents dominants est également prise en compte, les chauves-souris chassant fréquemment à l'abri des structures boisées linéaires, du côté abrité du vent.

En pratique, une appréciation qualitative de l'intérêt des habitats pour les chiroptères a été faite à partir de prospections pédestres ou en véhicule (auto et vélo) sur l'ensemble du site (aire immédiate et aire rapprochée), après avoir prélocalisé, sur un fond de plan, les éléments du réseau hydrographique et les principales matrices boisées. Les points les plus favorables pour l'activité de chasse ou de déplacements des chiroptères ont ensuite été pointés sur le terrain, afin de prélocaliser les points d'écoute les plus favorables au sein de l'aire d'étude (**carte 17**). Plusieurs secteurs à fortes potentialités de chasse pour les chiroptères ont ainsi été délimités, notamment :

- Au sein de l'aire immédiate :

- ✓ Le secteur du bois du Gain, du ruisseau de la Baubertière et de la mare associée, dans le quart ouest de l'aire immédiate.
- ✓ Le couple de petits plans d'eau localisés entre les Grandes Pièces et la Naulerie, au centre de l'aire immédiate, ainsi que les haies associées.
- ✓ Le secteur du bois de la Vergne, au sud-est de l'aire immédiate, qui constitue le principal pôle boisé à proximité du projet.

Ces trois secteurs (entourés en bleu sur la **carte 17**) représentent les trois pôles les plus favorables pour l'activité de chasse des chiroptères au sein de l'aire immédiate. Les autres secteurs favorables (points marron sur la **carte 17**) correspondent surtout aux réseaux de haies localisées en bordure des chemins ruraux ou des chemins agricoles dans la partie centrale de l'aire immédiate (axe nord-sud). Ces haies représentent les vestiges d'un maillage bocager ancestral, qui a fortement régressé autour des parcelles cultivées de façon intensive, mais qui s'est proportionnellement mieux maintenu le long des voies de circulation secondaires, où les besoins en consommation d'espace se sont fait moins sentir.



Carte 17 : localisation des principaux points favorables à l'activité de chasse des chiroptères