

### 3.4.3.4. LES SITES TOURISTIQUES DE L'AER

Cet inventaire permet de retrouver, en plus du patrimoine répertorié et protégé qui attire de nombreux touristes, différents sites et circuits touristiques dans l'aire d'étude rapprochée.

Il s'agit d'éléments du patrimoine architectural (église, cités de caractère) et naturel (vallée de la Semme et vallée de la Gartempe). On note également la présence du musée ethnographique René Baubérot à Châteauponsac.

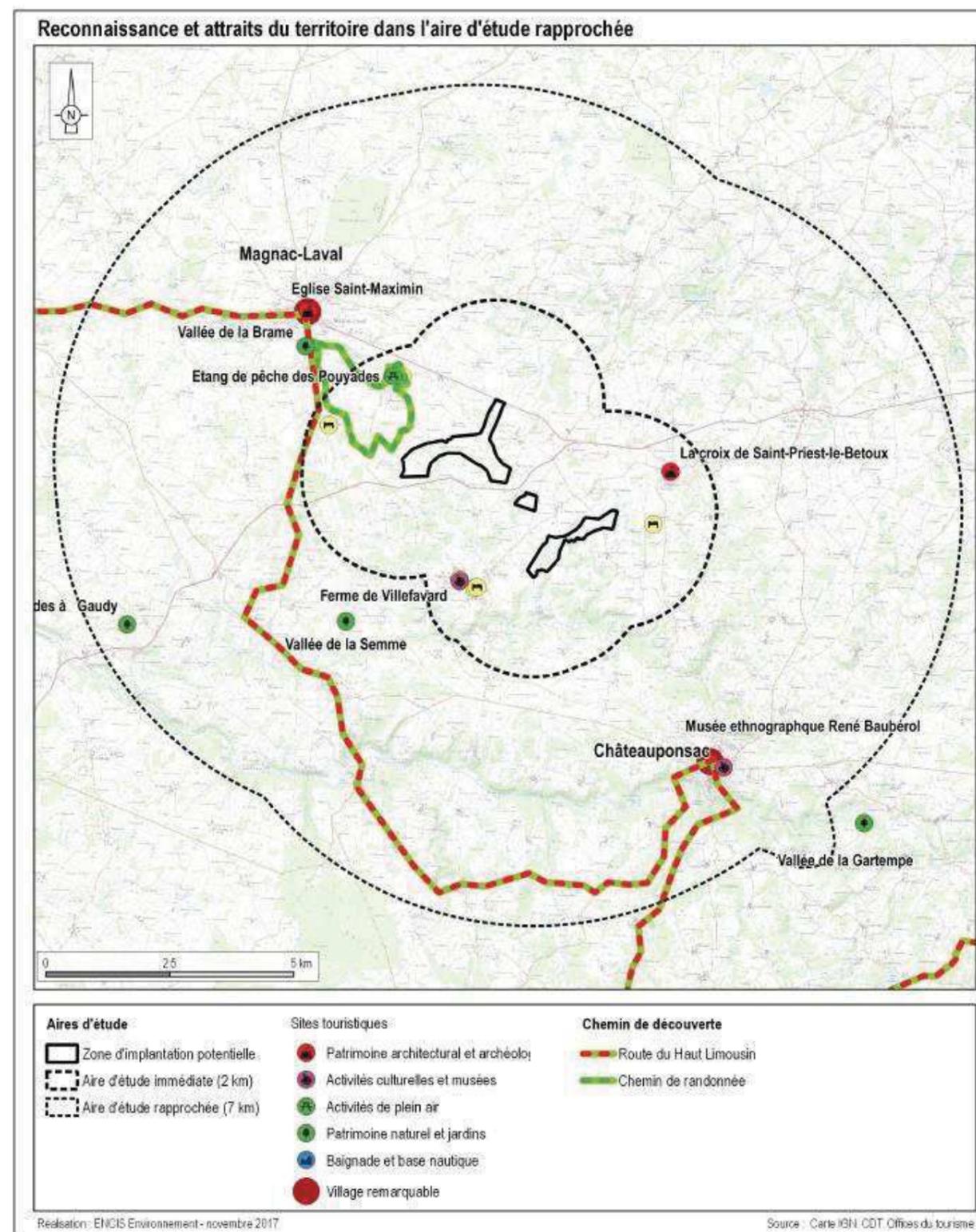


Illustration 243 : Les sites touristiques de l'AER (Source : Encis Environnement – 2017)

Inventaire des sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée							
Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Distance à la ZIP en km
87	Châteauponsac	Musée ethnographique René Baubérot	Aucune vue recensée depuis le site ou ses abords	-	Très faible	Nulle	5,5
87	Châteauponsac	Cité de caractère	Cette cité de caractère est aussi connue sous le nom de perle de la Gartempe. La sensibilité visuelle de la ville vis-à-vis d'un projet de grande hauteur dans la ZIP demeure faible, en raison du caractère ponctuel de ces visibilitées.	-	Faible	Faible	5,2
87	Saint-Ouen-sur-Gartempe, Blanzac, Droux, Rancon, Châteauponsac, Balledent	Vallée de la Gartempe	Globalement, la Gartempe s'écoule dans une vallée boisée et encaissée ce qui limite les vues possibles vers la ZIP. Cependant ponctuellement quelques vues peuvent être possibles (depuis la place de l'église de Châteauponsac).	site inscrit	Modéré	Très faible	4,2
87	Magnac-Laval	Cité de caractère	Des visibilitées sont possibles depuis la rue Fénélon (D942), et en arrivant depuis la D7 et la D2, la ou le bocage se fait moins dense et laisse filtrer les vues.	-	Modéré	Modérée	3,6
87	Magnac-Laval	Eglise Saint-Maximin	L'église est insérée dans un tissu bâti dense qui limite les vues depuis le parvis. Cependant des covisibilitées (clocher de l'église) lointaines sont possibles depuis la D2 en arrivant du nord-est.	Inscrit	Modéré	Faible	3,3
87	Villefavard	Vallée de la Semme	Ce site regroupe un ensemble de bâtiments remarquables (église, château et temple) occupant un plateau bocager en surplomb d'une portion encaissée de la vallée de la Semme. L'église est entourée de prairies qui permettent des vues sur la ZIP. Depuis la D4B1 des covisibilitées sont possibles entre l'église et la ZIP. Depuis les abords de l'étang, le couvert végétal masque les vues vers la ZIP, mais la ZIP peut être visible dans sa partie supérieure et des covisibilitées avec l'étang et le temple sont possibles	Inscrit	Modéré	Modérée	3,2
87	Châteauponsac, Rancon, Droux, Magnac-Laval	La route du Haut Limousin	La route du Limousin emprunte des axes routiers souvent bordés de végétation ce qui limite la visibilité. Au gré des ouvertures dans le bocage, des fenêtres paysagères s'ouvrent et permettent une visibilité partielle de la ZIP.	-	Modéré	Faible	Variable

Illustration 244 : Inventaire et sensibilités des sites touristiques de l'AER (Source : Encis Environnement – 2017)

### 3.4.4. LES ENJEUX ET SENSIBILITES DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE

L'aire immédiate est l'aire d'étude des perceptions visuelles et sociales du « paysage quotidien ». Le futur parc éolien y sera vécu dans sa globalité (éoliennes et aménagements connexes) depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone d'étude du projet.

#### 3.4.4.1. DESCRIPTION DES MOTIFS PAYSAGERS

##### **Plateaux et vallées douces**

Le territoire de l'AEI est marqué par un relief tabulaire entre les vallées de la Brame au nord et de la Semme au sud. Le plateau est occupé par des prairies de pâtures et de cultures encadrées par un maillage bocager dense au nord et qui se relâche au sud-est. Ce plateau est marqué par une ligne de faite orientée est-ouest qui marque la structure de ce paysage bocager.

Ce territoire est traversé par deux rivières principales. Au sud, la Semme entaille profondément le plateau (environ 60 mètres de dénivellation). Elle suit des méandres parfois très serrés, contraints par de véritables barres rocheuses. Les versants les plus abrupts sont occupés par des boisements de feuillus en mélanges, tandis que les pentes les plus douces accueillent des prairies, vergers et jardins de petites tailles dans une trame bocagère extrêmement fine. A la limite nord de l'AEI, la Brame s'écoule plus tranquillement entre des versants doux. Le bocage du plateau s'étend sur ses versants pratiquement jusqu'à la rivière. De nombreux vallons secondaires, plus discrets, sculptent des reliefs arrondis sur le plateau. Quelques étangs sont disséminés sur le plateau.

##### **Les boisements et le maillage bocager**

Il n'existe pas de boisement de taille importante dans l'AEI. Les parcelles arborées du plateau sont de petite taille, et elles correspondent souvent à des anciennes parcelles de cultures délaissées et enfrichées. On y trouve majoritairement des feuillus en mélange, avec une dominante de chênes. Dans les vallées, les boisements sont principalement localisés sur des terrains pentus inaccessibles pour l'exploitation agricole (chêne, frêne, châtaignier) ou à proximité des cours d'eau (ripisylves d'aulnes, et de saules). On trouve très ponctuellement des plantations de résineux dans les pentes ou de peupliers dans les vallons humides. Aussi, les structures bocagères restent denses et bien conservées avec des arbres de haut jet, souvent accompagnés d'une strate arbustive. Les limitations des parcelles, quand elles ne sont pas marquées par des linéaires d'arbres, sont accompagnées de haies basses à végétation spontanée. Ce maillage dessine des horizons plus ou moins proches, filtrant plus ou moins les perceptions.

##### **Les cultures**

Les cultures sont très majoritairement des prairies de fauche naturelles ou artificielles et des pâturages. Les terres arables sont utilisées pour des cultures fourragères (maïs principalement). On note une présence très marginale de tournesol (quelques parcelles de tailles réduites) et de vergers et potagers à proximité des lieux de vie.

##### **Les routes et les chemins**

Le réseau de routes est assez dense. Il s'étend en étoile depuis les bourgs pour les relier entre eux. La route N145 traverse l'AEI d'est en ouest en empruntant la ligne de faite du plateau. Elle ne dessert pas les villages de l'AEI, mais des routes secondaires permettent de les rejoindre depuis la nationale. Les routes sont bordées de fossés enherbés et / ou de talus parfois hauts. Des haies basses ou arborées longent parfois les limites de parcelles de prairies. Les chemins de desserte agricole sont en terre ou enherbés, parfois bordés de haies.

##### **Le bâti**

L'habitat est dispersé. En dehors du bourg de Villefavard, le bâti se répartit sous forme de hameaux ou de fermes isolées. Bon nombre d'entre eux sont à vocation agricole, composés de corps de fermes anciens réhabilités en habitations auxquels s'ajoutent des stabulations récentes aux formes et matériaux divers (charpentes métalliques, tunnels arrondis, bardage bois, ..). Les hameaux d'habitation, de taille plus importante, sont souvent organisés autour d'un espace central ouvert ou le long d'une route. Les bâtiments anciens, aux volumes simples, sont en granite gris. Quelques pavillons plus récents sont présents très ponctuellement en lisière des bourgs et hameaux.

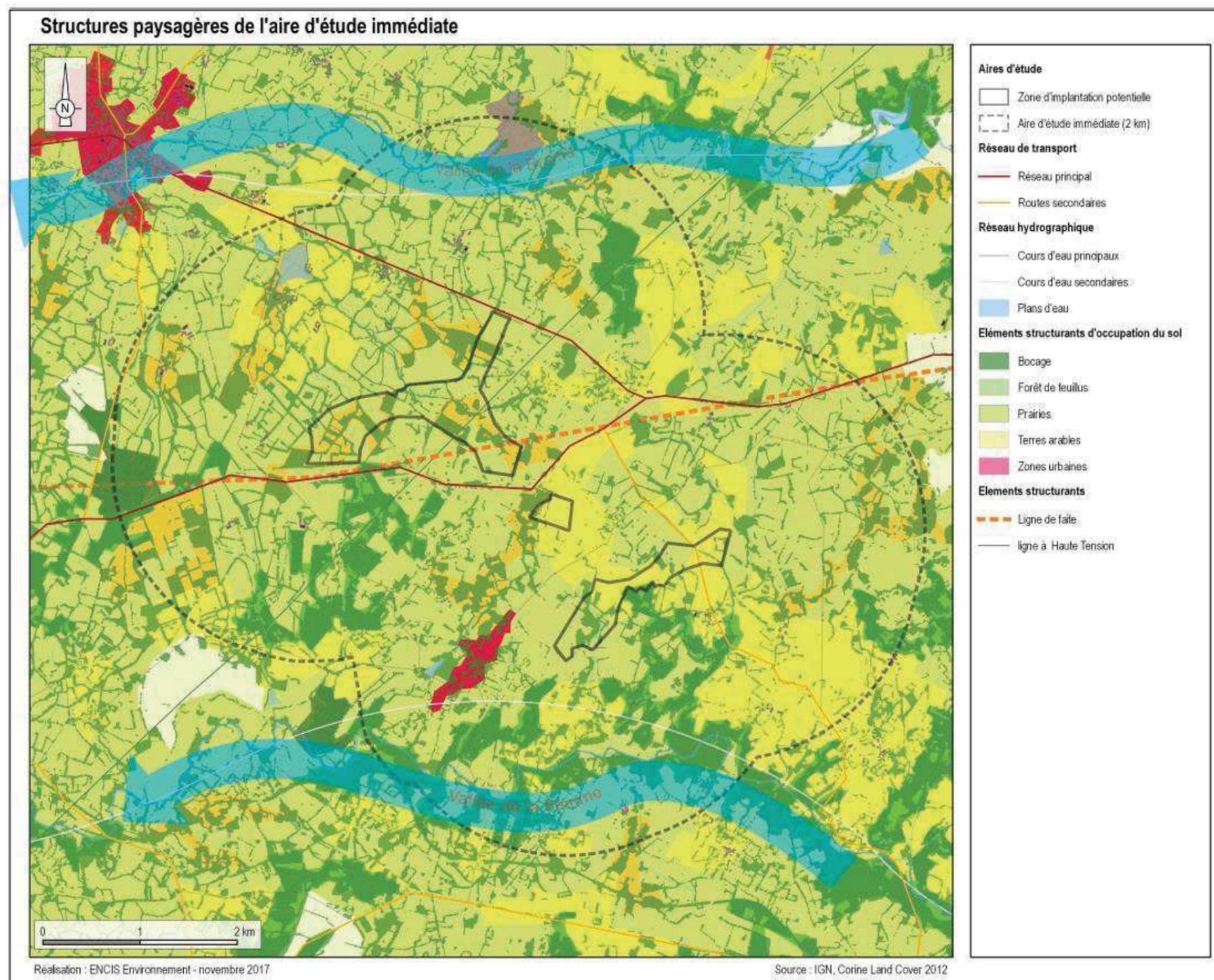


Illustration 245 : Structures paysagères et éléments du paysage de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

### 3.4.4.2. LES PERCEPTIONS DEPUIS LES VILLAGES

Le périmètre de l'AEI englobe le bourg de Villefavard.

#### Villefavard (163 habitants)

Les 163 habitants de cette commune sont principalement répartis dans des hameaux secondaires, et le bourg de Villefavard est de taille très modeste. Le bâti est semi-groupé le long de la D93A, dans un creux du relief au nord la vallée de la Semme à 1 400 m au sud-ouest de la ZIP. Le périmètre de protection du site inscrit de la vallée de la Semme englobe l'église, le temple, le château et l'étang. *L'enjeu est modéré.*

Bien que le bâti soit de faible densité, la végétation alentour filtre en grande partie les vues en direction de la ZIP, qui restent relativement ponctuelles. La ZIP est cependant visible depuis des endroits sensibles du bourg, notamment depuis la traversée au bord de l'étang ainsi que depuis la D4B1 en arrivant au bourg. Compte tenu des filtres de la végétation environnante, **la sensibilité de Villefavard demeure modérée.**



Illustration 246 : Depuis le bourg de Villefavard, la bâti et la végétation filtrent en partie les vues en direction de la ZIP (Source : Encis Environnement – 2017)

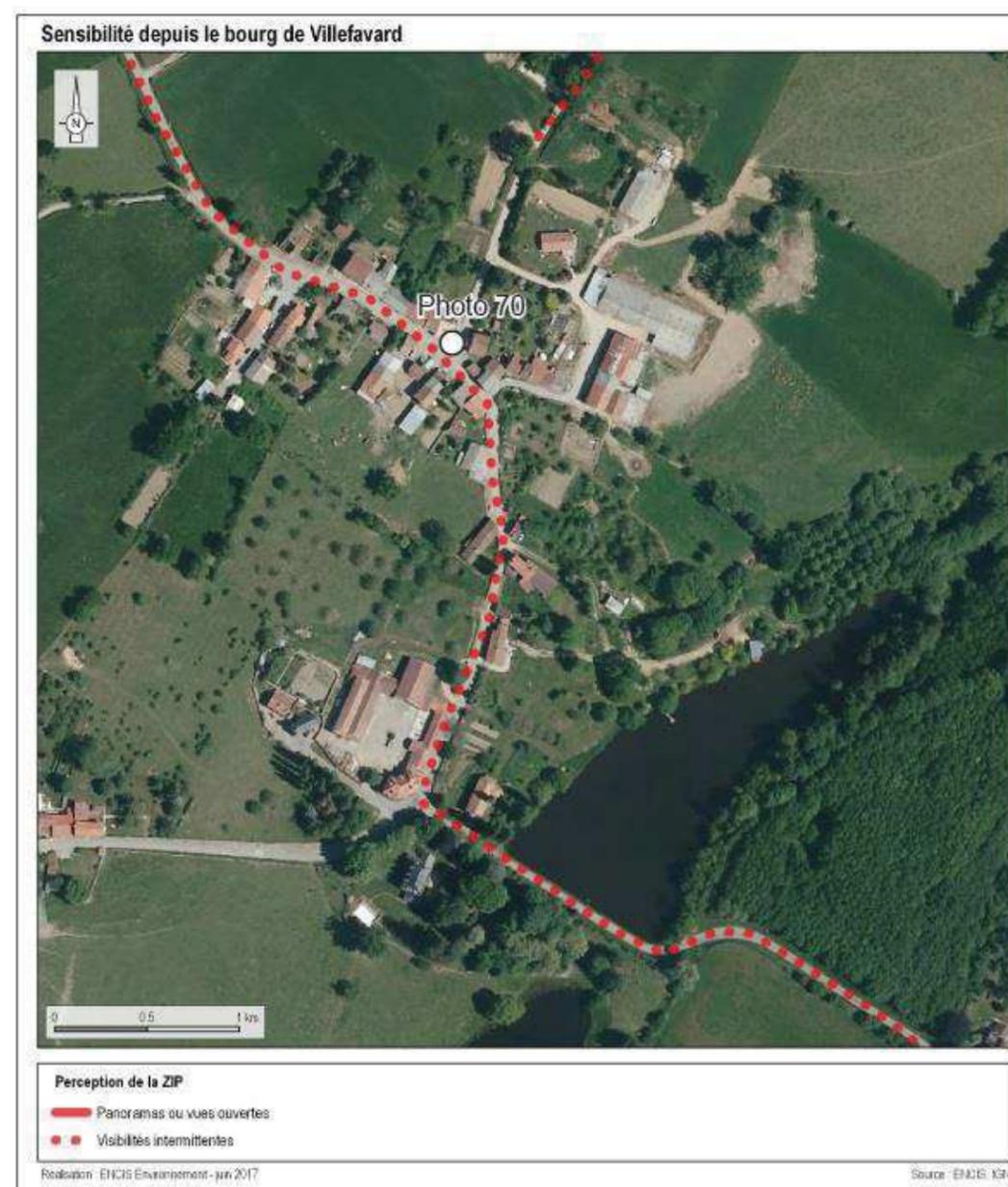


Illustration 247 : Perceptions de la ZIP depuis Villefavard (Source : Encis Environnement – 2017)

Sensibilités des bourgs de l'AEI					
N°	Nom	Population municipale	Situation - perceptions	Distance à la ZIP en m	Sensibilité
-	<b>Villefavard</b>	163	Village implanté dans un léger creux du relief, dans le site inscrit de la vallée de la Semme. Points de vue sensibles au cœur du bourg. Il existe notamment des covisibilités entre le projet et l'église depuis la D4B1 et depuis le parvis de l'église. Depuis le centre-bourg, les vues sont bloquées par le bâti et filtrées par la végétation.	1 400	Modérée

Illustration 248 : Inventaires et évaluation des sensibilités des bourg de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

### 3.4.4.3. LES PERCEPTIONS DEPUIS LES HAMEAUX

Les lieux de vie dans l'AEI sont dispersés sur le territoire. Ils sont le plus souvent composés de quelques constructions et comprennent une ou deux maisons d'habitation, accompagnées ou non de bâtiments agricoles. Seuls quelques groupes forment de réels hameaux.

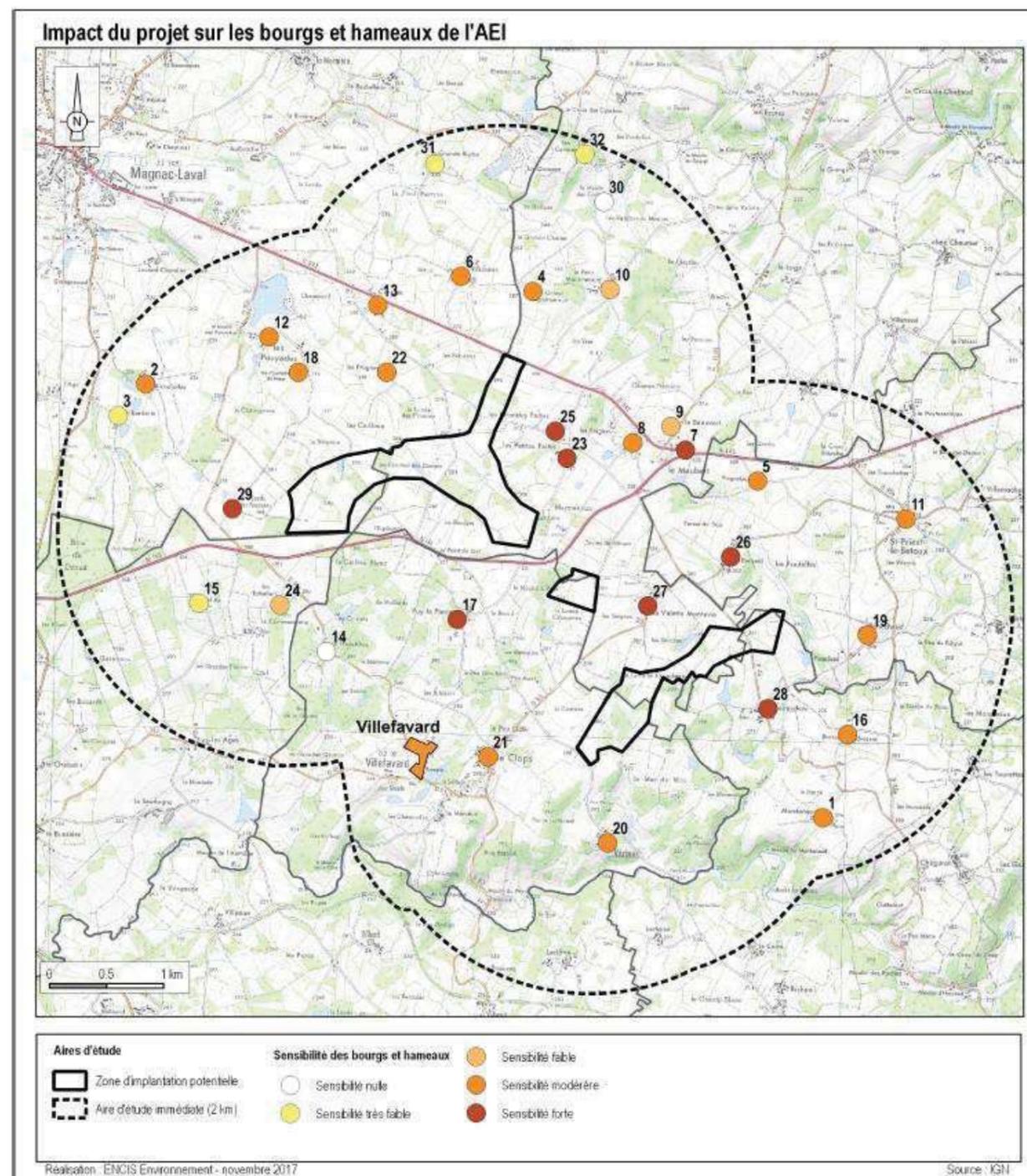


Illustration 249 : Sensibilités des bourgs et des hameaux de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

Inventaire et évaluation des sensibilités des hameaux de l'AEI					
N°	Nom	Nombre d'habitations	Situation et visibilité	Distance à la ZIP en m	Sensibilité
1	Montanaud	5 à 10	Composé d'une exploitation agricole et de quelques habitations, ce hameau est situé sur un point haut avec des vues sur la partie supérieure de la ZIP. La partie sud de la ZIP est la plus visible depuis ce hameau.	1 700	Modérée
2	Busseroles	<5	Une exploitation agricole ainsi que des habitations sont implantées sur un point haut avec des visibilités sur la ZIP, ces dernières étant tout de même limitées par des haies.	1 600	Modérée
3	Thibarderie	<5	Une exploitation agricole et des maisons d'habitation sont regroupées. La présence de hauts arbres aux alentours masque globalement les vues vers la ZIP même si ponctuellement la partie haute de la ZIP peut être visible.	1 600	Faible
4	Le grand Montmeraud	<5	Situé sur un point bas, ce hameau composé de 2 habitations est intégré dans un cadre intimiste qui limitent les vues vers la ZIP. Le nord-est de la ZIP émerge cependant de la végétation arborée.	600	Très faible
5	Pingrelaud	<5	Ce hameau est composé d'exploitations agricoles et d'habitations. La ZIP apparaît au-dessus des boisements notamment les zones centrale et sud.	1 100	Modérée
6	Villechenon	10 à 20	Situé dans un creux et entouré de bocage, les visibilités vers la ZIP sont partielles. A mesure que la route s'élève vers la D942, la visibilité sur la ZIP devient plus forte.	740	Faible
7	Maubert	10 à 20	Situé à l'intersection de la D942 et de la N145, la proximité des habitations et les haies ornementales et bocagères limitent les vues vers la ZIP. L'implantation du hameau par rapport à l'ensemble de la ZIP pourrait engendrer un effet d'encerclement. Depuis le centre du hameau, les habitations masquent en grande partie la ZIP, qui reste perceptible à travers les ouvertures dans le bâti.	1 400	Modérée
8	Les Saignes	10 à 20	Depuis le cœur du hameau, les vues sont limitées par le bâti et les haies cependant quelques vues vers la ZIP sont possibles depuis la périphérie du hameau et l'entrée sur la rue Maubert depuis la D942.	1 100	Modérée
9	Le Beauvert	10 à 20	Les vues sont limitées par la trame bocagère. Quelques vues sont possibles depuis la route.	1 400	Faible
10	Le petit Montmeraud	<5	Situé sur un relief bas, ce hameau composé d'une exploitation agricole est au cœur d'un bocage dense cependant la zone nord de la ZIP est visible dans sa partie haute, au-dessus du linéaire boisé.	1 000	Faible
11	Saint-Priest-le-Betoux	20 à 30	Dans ce hameau situé sur un point haut, les habitations sont relativement espacées les unes des autres et sont entourées de vastes prairies ouvertes séparées par un maillage bocager plutôt lâche. De nombreuses vues vers la ZIP sont possibles. Aussi, en arrivant à Priest depuis la D93, une covisibilité avec le clocher de l'église est possible.	1 300	Modérée
12	Les Pouyades	10 à 20	Depuis l'entrée du gîte, le nord est de la ZIP est visible à travers la végétation, faisant office d'écran par ailleurs. Cependant depuis la route qui mène au reste du hameau, la vue s'ouvre sur des espaces agricoles qui donnent à voir la ZIP. Depuis le sud du hameau, les visibilités sont possibles tandis que celles depuis le moulin des Pouyades sont peu visibles puisqu'elles sont masquées par des bosquets.	1 200	Modérée
13	Cressac	20 à 30	Ce hameau est regroupé sur un point haut, le long de la D942. Depuis l'intérieur du hameau, la densité du bâti limite les vues, cependant quelques vues ponctuelles sont possibles. Certaines vues sont possibles depuis la périphérie du bourg.	1 200	Modérée
14	La Tronchêze	< 5	Les habitations sont implantées le long de D93A. Le relief entre le hameau et la ZIP est boisé ce qui empêche toute vue.	1000	Nulle
15	Bel Air	< 5	Exploitation agricole et une maison d'habitation sont implantées sur le versant d'un vallon orienté vers le sud-est. La végétation masque les vues vers la ZIP.	1 000	Très faible
16	Biossac	5	Une exploitation agricole et quelques maisons d'habitation composent ce hameau. Des vues sur la ZIP sont possibles depuis le cœur du hameau mais elles restent ponctuelles.	900	Modérée
17	Puy-la-Pierre	entre 20 et 30	Maisons groupées au carrefour de trois routes locales, et quelques bâtiments agricoles en retrait des habitations. Hameau implanté sur le haut d'un vallon faisant face la ZIP. Un panorama est visible au-dessus d'une masse boisée entre les bâtiments et depuis l'arrière des maisons.	800	Forte
18	Les Pouyades du Haut	< 5	Ensemble agricole implanté en point haut avec quelques maisons en contrebas. Un petit bois masque la ZIP depuis le bas du hameau, mais une visibilité est possible depuis la partie haute du village (partiellement masquée par des haies proches).	800	Modérée

19	Planechaud	10 à 15	Hameau composé d'exploitations agricoles et d'habitations. On y recense également une chambre d'hôte. Des visibilitées sur la zone sud de la ZIP sont recensées depuis le hameau.	700	Modérée
20	Vérines	30 à 40	Groupeement d'habitat dense qui limite les perspectives depuis le cœur du hameau situé sur un surplomb. A la périphérie du hameau, les vues vers la ZIP sont plus importantes avec un panorama qui s'ouvre depuis le nord-est du hameau.	700	Modérée
21	Le Clops et la Solitude	< 50	Ces deux hameaux se suivent le long de la D93. Habitat groupé autour d'une placette, et étendu vers le nord et le sud le long de la route. Situé le long d'une ligne de faite entre deux vallons. Panorama visible depuis le cœur du hameau. Depuis la D93 en quittant le hameau par le nord, le bocage est plus lâche et les visibilitées vers la ZIP d'autant plus importantes.	700	Modérée
22	Les Prugnes	< 5	Ce hameau est composé d'une exploitation agricole et de maisons d'habitation insérées au sein d'un maillage bocager dense limitant les vues sur la ZIP. Le nord de la partie nord de la ZIP est relativement prégnant depuis le centre du hameau.	700	Modérée
23	Les petits Faites	10 à 20	Ce hameau se compose d'habitations. La végétation haute dans laquelle s'insère les maisons filtre les visibilitées. La perception de la ZIP reste possible mais porte sur sa partie supérieure étant donné le faible recul notamment par rapport à la zone nord de la ZIP.	600	Modérée
24	Les Echaliers	< 5	Constitué d'une habitation et d'une exploitation agricole, ce hameau est implanté sur un point haut. Des vues partielles vers la ZIP sont possibles mais elles sont filtrées par la végétation.	600	Faible
25	Les grands Faites	10 à 20	Composé d'une exploitation agricole et d'habitations, ce hameau se situe à proximité immédiate de la ZIP. Entourée de haies et de végétation haute, la ZIP apparaît dans sa partie haute au-dessus du bocage.	500	Modérée
26	Pin-Bernard	<5	Ce lieu-dit regroupe des exploitations agricoles. Entourées de pâturages, ces espaces s'ouvrent vers la ZIP. Des panoramas proches et complets sont observables.	500	Modérée
27	La Valette Montavie	20 à 30	La ZIP se trouve de part et d'autre de la route, le long de laquelle sont implantées les habitations. Panoramas possibles sur les différentes parties de la ZIP se trouvant de part et d'autre de la route. A certains endroits, le bocage masque ponctuellement et partiellement les vues vers la ZIP.	500	Forte
28	Le Masroudeau	20 à 30	Ce hameau constitué d'habitations et d'exploitations agricoles est situé sur un point haut et fait face à la ZIP. Depuis le nord du hameau un panorama complet est possible sur la ZIP.	500	Forte
29	La lande des Poyades	< 5	Exploitation agricole et maisons d'habitation sont implantées au sein de prairies ouvertes et d'un maillage bocager lâche : panorama proche et complet depuis ces lieux de vie.	500	Forte
30	Le Moulin des Combes	5	Implanté sur un point bas, le long de la Brame, dans un contexte boisé, il n'y a pas de visibilité vers la ZIP.	1 560	Nulle
31	La Grande Roche	10	Le hameau est situé au sud de la D61 Les boisements filtrent en grande partie les visibilitées vers la ZIP mais cette dernière demeure visible à travers les ouvertures dans le bocage	1 780	Très faible
32	Les Combes	10	Le lieu-dit est implanté dans un au creux d'un vallonnement, dans un écrin boisé. Les visibilitées sont en grande partie filtrées par la végétation mais des vues ponctuelles demeurent possibles en entrée et sortie de hameau.	1 900	Très faible

Illustration 250 : Inventaire et évaluation des sensibilités des hameaux de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 251 : Depuis le hameau de Montenaud (n°1), la zone sud de la ZIP est visible dans sa partie supérieure, au-dessus de la végétation (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 252 : Depuis le hameau de Masroudeau (n°28), un panorama complet sur l'ensemble de la ZIP apparaît (Source : Encis Environnement – 2017)

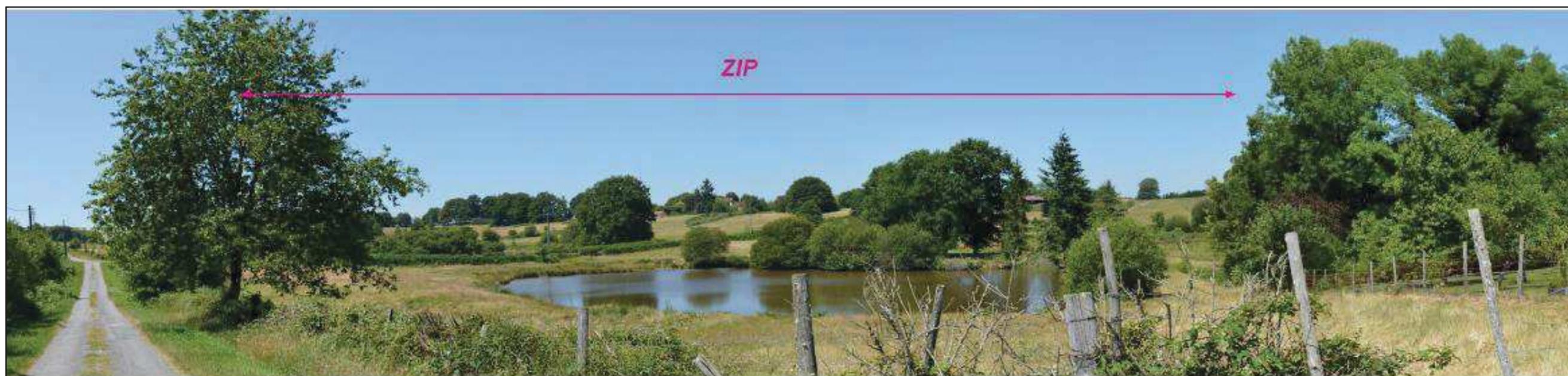


Illustration 253 : Depuis la sortie sud du hameau des Saignes (n°8), la ZIP apparaît au-dessus du linéaire boisé (Source : Encis Environnement – 2017)

### 3.4.4.4. LES PERCEPTIONS DEPUIS LES ROUTES

Les sensibilités visuelles des routes de l'AEI sont identifiées sur la carte ci-après.

#### La N145

Cette nationale est l'axe de circulation le plus important de l'AEI, elle chemine à travers la ZIP. En fonction des fenêtres dans la végétation, la ZIP est plus ou moins visible. La route est bordée d'arbres au nord-est avec des talus plus ou moins importants : la ZIP est alors visible dans l'axe de la route. A proximité de la jonction avec la D942, un panorama s'ouvre, la voirie est large, bordée par des parcelles cultivées, avec des haies et des boisements relativement reculés : la visibilité sur la ZIP est plus ou moins complète. Au niveau de la traversée de la ZIP, la route est cette fois-ci bordée de hauts arbres qui masquent partiellement les visibilitées, la ZIP apparaît alors au-dessus des masses boisées. En arrivant de l'ouest par la N145, les boisements filtrent les vues, les visibilitées sont intermittentes. **La sensibilité visuelle depuis la N145 est forte.**

#### La D942

Cette départementale traverse l'AEI au nord en reliant Magnac-Laval à l'autoroute A20. La ZIP s'étend jusqu'à la départementale. La D942, sur ce tronçon est bordée par des talus plus ou moins hauts, parfois boisés. Cette végétation filtre les vues qui restent sporadiques et possibles au gré des ouvertures dans le bocage. La ZIP apparaît ponctuellement au-dessus de l'horizon boisé et par certaines ouvertures créées par des fenêtres paysagères. Entre les Pâturaux et les grandes Faïtes, le paysage s'ouvre et la ZIP nord est alors prégnante. **La sensibilité de la D942 demeure modérée** étant donné que la végétation vient nuancer les perceptions de la ZIP.

#### La D93A

Cette départementale traverse la ZIP et relie la D942 à la N145. De part et d'autre de cette route, les paysages sont ouverts sur des pâturages et des prairies maillés d'un bocage très lâche qui laisse filtrer les vues. **Les sensibilités visuelles sur ce tronçon sont fortes.**

Depuis Villefavard jusqu'à la N145, une visibilité apparaît au niveau du hameau de La Solitude. Des panoramas sont ouverts depuis le centre du bourg de Villefavard et dans l'axe de la route en sortie nord du village. La ZIP reste perceptible jusqu'à la N145. **La sensibilité est modérée.**

#### La D45

La D45 relie la N145 et traverse le sud-est de la ZIP. La route est bordée, sur un côté, de hauts arbres. Les vastes prairies de part et d'autre de la route permettent une grande visibilité de la ZIP. A mesure que l'on s'éloigne de la ZIP, le relief s'accroît au sud-est. La route devient sinueuse et la végétation ne permet plus que des visibilitées intermittentes sur la ZIP. **La sensibilité visuelle est modérée.**

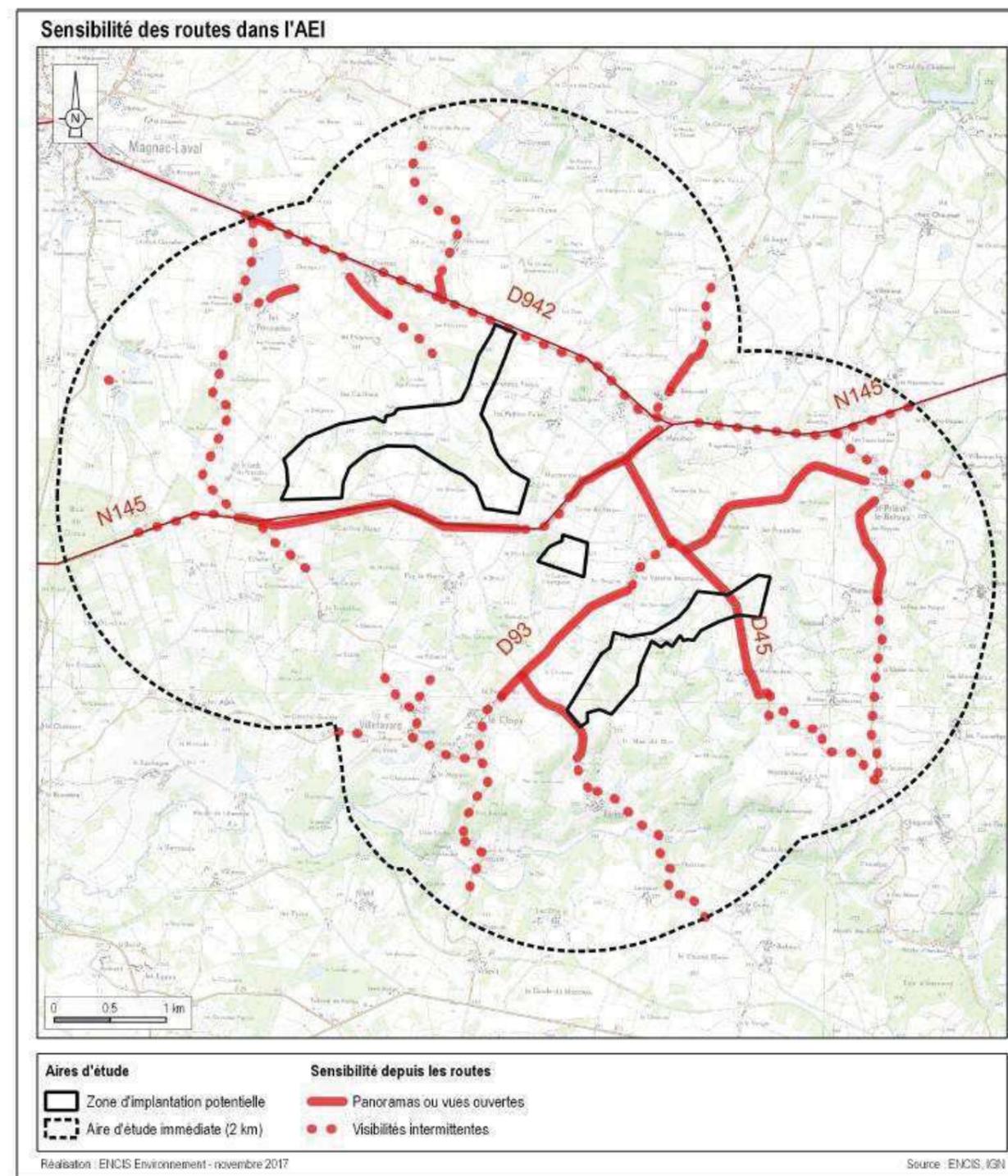


Illustration 254 : Principales visibilitées depuis les routes de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 255 : Depuis la N145, de larges panoramas apparaissent sur la ZIP « centre » et « sud » au gré des ouvertures dans la végétation bordant la route (Source : Encis Environnement – 2017)

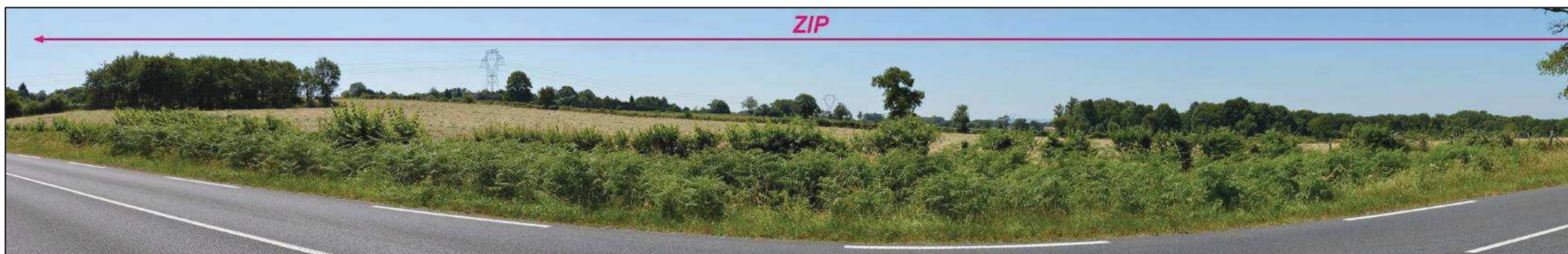


Illustration 256 : Depuis la D942, des vues intermittentes sur la ZIP apparaissent par les fenêtres créées dans les ouvertures du bocage (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 257 : Depuis la D93, les différentes zones de la ZIP apparaissent de part et d'autre de la route (Source : Encis Environnement – 2017)

3.4.4.5. **LES ELEMENTS PATRIMONIAUX DE L'AEI**

## ➤ Les monuments historiques

L'aire d'étude immédiate comprend trois monuments historiques qui ont été inscrits en 2016 /

- La ferme de Villefavard (MH n°72)
- Le temple de Villefavard (MH n°73)
- La villa de la Solitude (MH n°74)

## ➤ Les sites protégés

Un site inscrit est recensé dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du site de la vallée de la Semme.

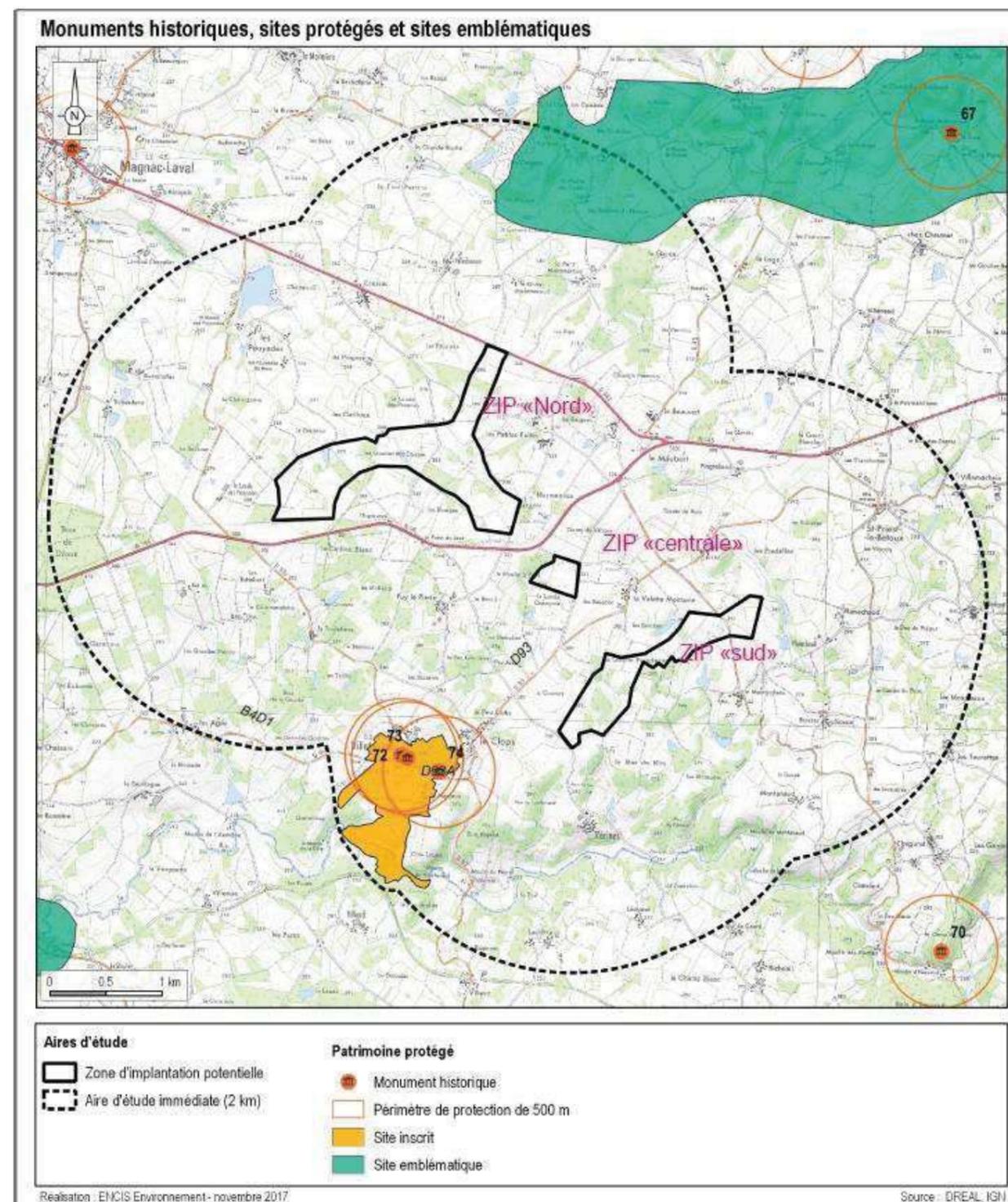


Illustration 258 : Monuments historiques, sites protégés et emblématiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

Inventaire des monuments historiques de l'aire d'étude immédiate								
N°	Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Distance à la ZIP en m
72	87	Villefavard	La ferme de Villefavard	Cet ancien corps de ferme a été restauré et accueille aujourd'hui des rencontres culturelles. Intégré dans le tissu bâti du bourg, les vues vers la ZIP sont limitées par la végétation et le bâti alentour. Une covisibilité partielle avec la partie supérieure de la ZIP centrale est recensée depuis la B4D1. Depuis la D93A, une covisibilité avec l'étang, le temple et la partie supérieure de la zone nord de la ZIP est recensée.	Inscrit	Modéré	Faible	1,4
73	87	Villefavard	Le temple	Depuis la D93B qui traverse Villefavard, une covisibilité avec l'étang, le temple et la partie haute du nord de la ZIP est recensée. La ZIP apparaît au-dessus du linéaire boisé.	Inscrit	Modéré	Modérée	1,3
74	87	Villefavard	La villa de la Solitude	La végétation du parc de la villa filtre les visibilités vers la ZIP.	Inscrit	Faible	Très faible	1,1

Illustration 259 : Inventaires et sensibilités des monuments historiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

Inventaire des sites protégés de l'aire d'étude immédiate								
N°	Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Distance à la ZIP en m
8	87	Villefavard	Vallée de la Semme	Ce site regroupe un ensemble de bâtiments remarquables (église, château et temple) occupant un plateau bocager en surplomb d'une portion encaissée de la vallée de la Semme. L'église est entourée de prairies qui permettent des vues sur la ZIP. Depuis la D4B1 des covisibilités sont possibles entre l'église et la ZIP. Depuis les abords de l'étang, le couvert végétal masque les vues vers la ZIP, mais la ZIP peut être visible dans sa partie supérieure et des covisibilités avec l'étang et le temple sont possibles.	Site inscrit	Modéré	Modérée	0,8

Illustration 260 : Inventaires et sensibilités des sites protégés de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 261 : Depuis la D93 A qui longe l'étang, une possible covisibilité apparaît entre le clocher du temple encadré par des peupliers et la zone nord de la ZIP qui dépasse légèrement au-dessus du linéaire boisé (Source : Encis Environnement – 2017)

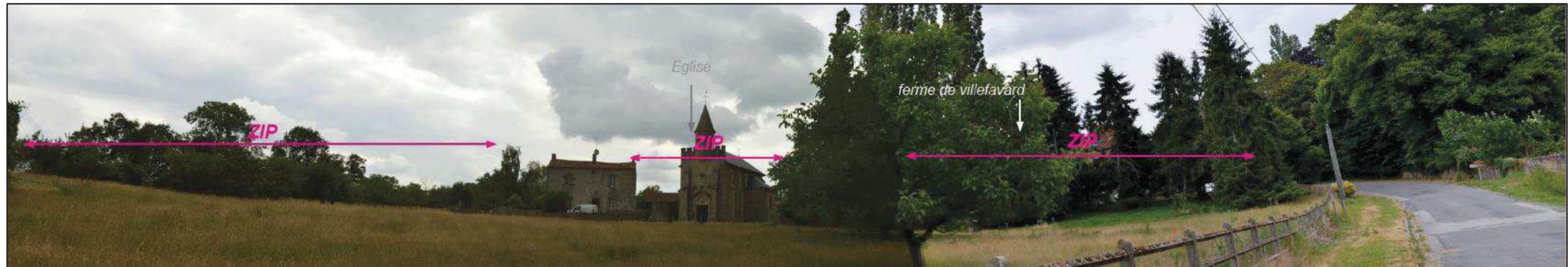


Illustration 262 : Depuis la D4B1, une covisibilité est observable entre le clocher de l'église et la zone centrale de la ZIP (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 263 : Depuis le pied de l'église, il n'y a pas de visibilité vers la ZIP (Source : Encis Environnement – 2017)

### 3.4.4.6. LES SITES TOURISTIQUES DE L'AEI

A l'échelle de l'AEI, les sites touristiques identifiés sont les suivants :

- La ferme de Villefavard
- L'étang des Pouyades et le hameau de gîtes
- Le circuit des Pouyades
- Les croix de Saint-Priest

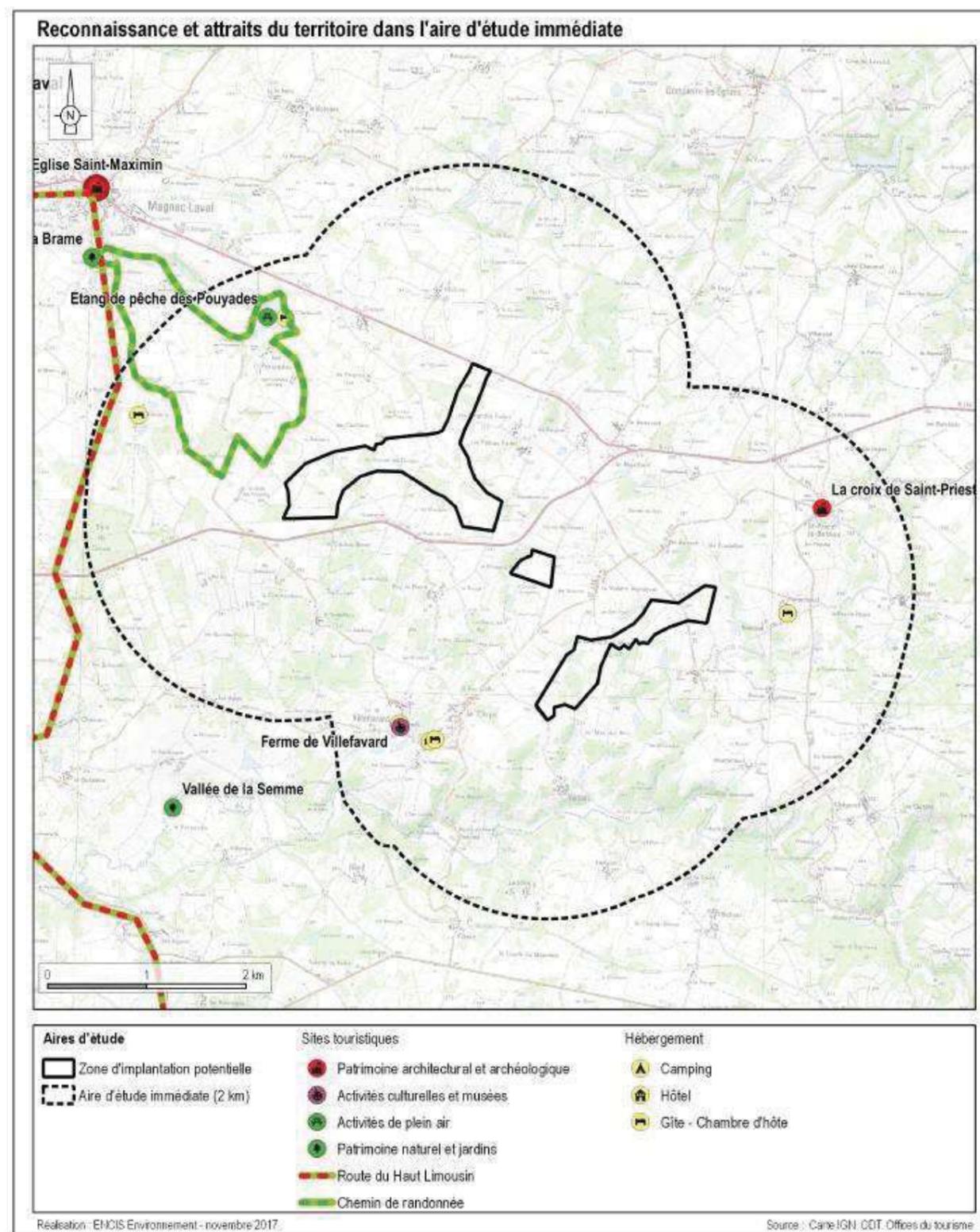


Illustration 264 : Sites touristiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

Inventaire des sites touristiques et remarquables de l'aire d'étude immédiate							
Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Distance à la ZIP en km
87	Magnac-Laval	Etang des Pouyades	Des pontons destinés à la pratique de la pêche ont été aménagés sur la berge ouest du lac. Depuis ces aménagements, la ZIP est visible dans sa moitié supérieure, la partie basse étant masquée par la végétation.	-	Modéré	Modérée	1,3
87	Saint-Sornin-Leulac	Les croix de Saint-Priest	Implantées à proximité des habitations, les bâtiments empêchent la plupart des visibilitées.	-	Faible	Très faible	1,3
87	Magnac-Laval	Circuit des Pouyades. Itinéraire de petite randonnée au départ du bourg de Magnac-Laval vers le sud, puis autour des hameaux et de l'étang des Pouyades	Nombreux panoramas tout au long du parcours, plus ou moins filtrés par les haies bocagères.	-	Faible	Modérée	0,5
87	Villefavard	La ferme de Villefavard	Ce lieu est un centre de rencontre artistique qui accueille des artistes de haut niveau et propose des concerts dans une salle de 300 places. Intégré dans le tissu bâti du bourg, les vues vers la ZIP sont limitées par la végétation et le bâti alentour. Une covisibilité partielle avec la partie supérieure de la ZIP centrale est recensée depuis la B4D1. Depuis la D93A, une covisibilité avec l'étang, le temple et la partie supérieure de la zone nord de la ZIP est recensée.	MH, site inscrit	Fort	Faible	1,4

Illustration 265 : Inventaires et sensibilités des sites touristiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 266 : Depuis le ponton de l'étang des Pouyades, un large panorama sur la zone nord de la ZIP apparaît au-dessus des boisements (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 267 : Depuis le ponton au-dessus de l'étang des Pouyades, à la sortie du hameau de gîtes, la zone nord de la ZIP apparaît partiellement à travers la végétation (Source : Encis Environnement – 2017)

### 3.4.5. DESCRIPTION DU SITE D'IMPLANTATION : AIRE IMMEDIATE

La ZIP correspond à l'emprise du projet et de ses aménagements connexes (chemins d'accès, locaux techniques...). L'analyse de l'état initial doit permettre de proposer ensuite une insertion du projet dans cet environnement resserré.

#### 3.4.5.1. DESCRIPTION DES ELEMENTS DE L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Le site couvre une surface totale de 185 ha divisée en 3 secteurs : une zone nord de 118 ha formant un arc de cercle avec un décroché vers le nord-est, un quadrilatère central de 10 ha et une zone allongée de 57 ha, orientée nord-est / sud-ouest. La zone nord (1) de la ZIP est située sur une ligne de faîte orientée est-ouest à partir de laquelle des vallonnements secondaires discrets s'étendent vers le nord et le sud. Le relief du secteur est vallonné avec des altitudes comprises entre 275 m et 321 m. La ZIP nord (1) se prolonge jusqu'à la D942 au nord.

La zone nord et la zone centrale sont séparées par la N145 positionnée sur la ligne de faîte. Il s'agit d'un axe majeur de déplacements dans le département qui relie Bellac à la Souterraine. D'autres axes secondaires traversent la ZIP : c'est le cas de la D45 qui traverse la zone sud pour rejoindre la N145 et la D93 qui chemine entre la zone centrale et la zone sud de la ZIP, parallèlement à la N145.

La ZIP est majoritairement occupée par une mosaïque de cultures, de terres arables, de prairies et de petites parcelles boisées accompagnées par une trame bocagère. Les parcelles sont délimitées par des linéaires d'arbres et d'arbustes. L'essence dominante de ces haies est le chêne, accompagné de quelques châtaigniers et cerisiers. La strate arbustive est composée de nombreuses essences en mélange : charmes, aubépines, érables, ronciers ... Une trame de chemins agricoles dessert les parcelles. Les chemins, bordés de haies arbustives et / ou arborées, sont souvent en creux empierrés ou enherbés.

Le réseau hydrographique est assez discret dans les zones centrales et sud : deux plans d'eau sont cependant présents dans la zone nord de la ZIP.

Là où le bocage se fait plus lâche, les vues sont davantage lointaines et des percées lointaines s'ouvrent notamment jusqu'aux monts de Blond.

Une ligne à haute tension orientée sud-ouest / nord-ouest traverse la zone nord de la ZIP et constitue un point de repère dans le paysage.

#### 3.4.5.2. DESCRIPTION DES ELEMENTS DE L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Dans la zone « nord » de la ZIP, l'étang des gouttes des Dauges est intimiste et confère au lieu une ambiance champêtre. Le chemin de desserte agricole, qui permet d'accéder à l'étang depuis la N145,

emprunte la ligne de faîte et depuis cet axe, des vues lointaines sont possibles. Ce chemin bordé de cerisiers et de châtaigniers est intéressant d'un point de vue paysager.



Illustration 268 : Orthophotographie de la ZIP (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 269 : 1- Ouvertures visuelles depuis un chemin de desserte agricole dans la zone nord de la ZIP, avec la ligne à haute tension marquant un repère dans le paysage, 2 - Présence de l'étang des Gouttes des Dagues dans la zone nord de la ZIP, 3 - Des chemins carrossables sillonnent la ZIP, 4 - La ZIP est composée d'une mosaïque de champs cultivés, 5 - Au niveau de la ZIP sud, les vues longues sont filtrées par de petits boisements et par le bocage (Source : Encis Environnement – 2017)

## 3.4.6. SENSIBILITES PAYSAGERES ET ENJEU

Synthèse des sensibilités										
Thématiques	Aire éloignée		Aire rapprochée		Aire immédiate		Zone d'implantation potentielle			
	Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité		
Paysage et patrimoine	Unités et structures paysagères	Le territoire d'étude correspond à un plateau bocager. Ce paysage est entaillé par des vallées plus ou moins encaissées. Les perceptions, quand-elles existent, sont partielles et ponctuelles. Des vues lointaines sur l'ensemble du projet sont possibles depuis certains points des monts d'Ambazac notamment.	Très faible	Plateau bocager traversé par la vallée de la Gartempe et de la Semme au sud et par celle de la Brame au nord.	Faible	L'AER correspond à un relief tabulaire entre les vallées de la Brame au nord et de la Semme au sud. Le plateau est occupé par une mosaïque de prairies de pâtures et de cultures délimitées par des haies bocagères.	Modérée	Mosaïque bocagère de prés de fauche, de pâtures et de cultures. Les haies bocagères cloisonnent l'espace, encadrent les vues et modulent les perceptions. L'étang des gouttes des Dauges et les haies qui le bordent sont à préserver.	Modérée	
	Éléments patrimoniaux et touristiques	Quelques éléments de patrimoine reconnus à enjeux forts sont présents dans l'AEE : l'église Saint-Pierre-ès-Liens, le secteur sauvegardé du Dorat, le lac de Saint-Pardoux ... Leur contexte d'implantation (densité du tissu bâti, relief, boisements) ne permet pas de réelles visibilité ou de situations de covisibilité.	Très faible	Comme dans l'AEE, le bocage, le bâti et les versants boisés qui encadrent souvent les monuments font écran dans la plupart des cas. Les vallées de la Couze, de la Gartempe et les différents monuments historiques présents dans l'AER, de par leur contexte d'implantation possèdent des sensibilités modérées avec des situations de covisibilités depuis des points hauts (colline Saint-Martial notamment).	Faible	La ferme de Villefavard et le temple présentent des situations de covisibilités recensées. Le site inscrit de la vallée de la Semme est situé dans l'AEI avec des covisibilités possibles mais partielles avec la ZIP, qui apparaissent au-dessus du linéaire boisé. L'étang des Pouyades possède une sensibilité modérée vis-à-vis de la ZIP.	Modérée	Aucun	Nulle	
	Lieux de vie	Bellac, le Dorat, Bessines-sur-Gartempe sont les villes les plus importantes de l'AEE. Le contexte bocager et la densité bâti ne permettent que quelques visibilité lointaines vers la ZIP.	Très faible	Magnac-Laval est le seul village de l'AER à présenter une sensibilité modérée vis-à-vis de la ZIP. Les autres lieux de vie présentent des sensibilités faibles vis-à-vis de la ZIP.	Modérée	Le bourg de Villefavard possède une sensibilité modérée par rapport à la ZIP. Les hameaux les plus proches présentent souvent des sensibilités modérées voire fortes avec des vues complètes sur la ZIP.	Modérée	Aucun	Nulle	
	Axes de communication	Perceptions ponctuelles et partielles au gré des ouvertures dans le maillage bocager.	Très faible	Les perceptions sont souvent intermittentes avec des visibilité au-dessus des masses boisées depuis les départementales (D1, D45) reliant les villages de l'AER. De même depuis la N145, axe majeur de l'AER, des perceptions intermittentes de la ZIP apparaissent au-dessus du linéaire boisé et dans l'axe de la route.	Faible	Depuis les routes secondaires voir de desserte locale les vues sont intermittentes. A mesure que l'on s'approche de la ZIP, les panoramas s'ouvrent et les visibilité sur la ZIP sont davantage prégnantes notamment depuis la N145.	Modérée	La ZIP est traversée par des routes locales ou de dessertes agricoles avec une fréquentation relative de ces voies.	Faible	

Illustration 270 : Synthèse des sensibilités paysagères et enjeu (Source : Encis Environnement – 2017)

## 3.5. MILIEU HUMAIN

### 3.5.1. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

#### 3.5.1.1. HABITAT

Les communes de Villefavard, Magnac-Laval, Dompierre-les-Eglises et Châteauponsac se situent dans un contexte départemental d'habitat peu dense et dispersé (68 hab/km<sup>2</sup>), marqué par la ruralité de son territoire.

L'habitat de l'aire d'étude rapprochée est caractérisé par un mitage de bâti relativement important. En effet, la population des communes concernées par le projet ne se concentre pas uniquement dans les bourgs mais également dans plusieurs hameaux souvent constitués de plusieurs dizaines de maisons.

L'analyse des données statistiques de l'INSEE concernant le logement fait ressortir la particularité locale, c'est-à-dire qu'un peu plus des trois quarts (près de 80% en moyenne) des ménages de la zone d'étude sont propriétaires de leur résidence principale alors qu'ils ne sont en moyenne que deux ménages sur trois à bénéficier de cette situation sur l'ensemble du département.

Pour autant la part des résidences secondaires est très importante comparativement au département, essentiellement sur Villefavard et Dompierre-lès-Eglises (39,5 % et 37,9 % contre moins de 8% pour la Haute-Vienne).

Logement	Villefavard (87206)	Dompierre-les-Eglises (87057)	Magnac-Laval (87089)	Châteauponsac (87041)	Haute-Vienne (87)
Nombre total de logements en 2014	147	354	1 155	1 483	217 078
Part des résidences principales en 2014, en %	54,4	55,2	64,6	66,4	82,7
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2014, en %	39,5	37,9	15,3	18,9	7,7
Part des logements vacants en 2014, en %	6,1	6,8	20,0	14,7	9,6
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2014, en %	77,5	88,1	75,7	77,3	61,9

Source : Insee, RP2014 exploitation principale en géographie au 01/01/2016.

Illustration 271 : Données relatives au logement en 2014 (source : INSEE - 2017)



Illustration 272 : Photographie de Villefavard (source : survoldefrance.fr)

#### 3.5.1.2. DEMOGRAPHIE

Avec 375 363 habitants recensés en 2015, la population haut-viennoise a progressé de 0,1 % par an depuis 2008, soutenue par les seuls apports migratoires. Son territoire est densément peuplé mais la population est très concentrée autour de Limoges.

La population cumulée des quatre communes concernées par le projet d'implantation d'éoliennes représente 4 381 personnes sur un territoire d'environ 181 km<sup>2</sup>. Aussi, les densités de population observées sur ce même territoire sont faibles en comparaison de celle du département dans lequel elles se situent (entre 13 et 30 hab/km<sup>2</sup> pour les deux communes contre plus de 68 km<sup>2</sup> pour la Haute-Vienne, déjà largement en deçà de la moyenne française 98,8 hab/km<sup>2</sup> environ). Cela s'explique naturellement par la localisation de ces communes situées à l'écart de grands centres urbains comme Limoges au sud ou Châteauroux au nord.

Pour autant, la commune de Dompierre-les-Eglises se démarque assez nettement de Villefavard, Magnac-Laval et Châteauponsac lorsque l'on observe le taux annuel moyen de variation de la population entre 2009 et 2014. Ainsi, en moyenne chaque année entre 2009 et 2014, la population de

Dompierre-les-Eglises a été la seule à croître (2,1%/an) alors que celles de Villefavard, Magnac-Laval et Châteauponsac ont décliné.

Population	Villefavard (87206)	Dompierre-les-Eglises (87057)	Magnac-Laval (87089)	Châteauponsac (87041)	Haute-Vienne (87)
Population en 2014	157	401	1 770	2 053	376 199
Densité de la population (nombre d'habitants au km <sup>2</sup> ) en 2014	17,0	13,1	24,5	29,8	68,2
Superficie (en km <sup>2</sup> )	9,2	30,6	72,2	68,8	5 520,1
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2009 et 2014, en %	-0,1	2,1	-0,9	-1,0	0,1
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2009 et 2014, en %	-1,8	-1,0	-1,1	-1,1	-0,0
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2009 et 2014, en %	1,6	3,0	0,2	0,1	0,1
Nombre de ménages en 2014	80	195	747	984	179 426
Sources : Insee, RP2009 et RP2014 exploitations principales en géographie au 01/01/2016					
Naissances domiciliées en 2016	1	3	9	11	3 420
Décès domiciliés en 2016	4	7	40	37	4 110
Source : Insee, état civil en géographie au 01/01/2017					

Illustration 273 : Données relatives à la population en 2014 (Source : INSEE - 2017)

### 3.5.2. EMPLOIS/ACTIVITES ECONOMIQUES

Les données relatives à la part de l'emploi salarié sur l'emploi total font nettement ressortir les secteurs du commerce, des transports et des services divers en tant qu'activités dominantes sur le territoire concerné par le projet. La commune de Villefavard notamment, connaît un taux quasi-comparable à celui observé sur le département (54,2% et 58,6% respectivement). C'est également la commune de Villefavard qui a connu la progression la plus importante du taux annuel moyen de variation de l'emploi au lieu de travail de 2009 à 2014 (+1,8% par an), suivi de Magnac-Laval (+0,7% par an). En revanche les communes de Dompierre-les-Eglises et Châteauponsac ont connu une régression dans leur taux annuel moyen de variation de l'emploi avec -1,2% et -1,4% respectivement, tout comme le département de la Haute-Vienne (-0,7%).

Le taux de chômage sur la zone d'étude est en général inférieur à la moyenne départementale (autour de 10% contre 12,9% en Haute-Vienne).

Emploi - Chômage	Villefavard (87206)	Dompierre-les-Eglises (87057)	Magnac-Laval (87089)	Châteauponsac (87041)	Haute-Vienne (87)
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2014	24	60	856	561	146 061
dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2014, en %	45,8	44,0	82,3	71,8	86,6
Variation de l'emploi total au lieu de travail : taux annuel moyen entre 2009 et 2014, en %	1,8	-1,2	0,7	-1,4	-0,7
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2014	68,0	62,4	67,3	73,7	71,6
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2014	12,1	9,9	8,7	9,8	12,9
Sources : Insee, RP2009 et RP2014 exploitations principales en géographie au 01/01/2016					

Illustration 274 : Données relatives à l'emploi en 2014 (source : INSEE - 2016)

Les établissements agricoles représentent un peu moins du quart des établissements localisés sur la commune de Villefavard (20,8%), Magnac-Laval (23 %) et Châteauponsac (19,3 %) et un peu plus du quart pour Dompierre-les-Eglises (26%) contre seulement 9,6 % à l'échelle du département.

Établissements	Villefavard (87206)	Dompierre-les-Eglises (87057)	Magnac-Laval (87089)	Châteauponsac (87041)	Haute-Vienne (87)
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2015	24	50	187	202	32 128
Part de l'agriculture, en %	20,8	26,0	23,0	19,3	9,6
Part de l'industrie, en %	4,2	6,0	8,0	8,4	7,1
Part de la construction, en %	8,3	16,0	9,6	8,9	9,6
Part du commerce, transports et services divers, en %	54,2	44,0	43,3	49,0	58,6
dont commerce et réparation automobile, en %	16,7	14,0	13,4	14,9	16,0
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	12,5	8,0	16,0	14,4	15,1
Part des établissements de 1 à 9 salariés, en %	12,5	14,0	25,7	23,3	23,8
Part des établissements de 10 salariés ou plus, en %	0,0	0,0	6,4	5,0	6,4
Champ : ensemble des activités					
Source : Insee, CLAP (connaissance locale de l'appareil productif) en géographie au 01/01/2015					

Illustration 275 : Données relatives aux établissements en 2015 (source : INSEE - 2015)

3.5.2.1. **AGRICULTURE**

Les chiffres-clés de l'agriculture sur la commune de Villefavard sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

	Villefavard
Nombre d'exploitations	10
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	565
Terres labourables (ha)	374
Superficie toujours en herbe (ha)	191
Nombre total de bétails	634
Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	18

Illustration 276 : Chiffres clés de l'agriculture sur la commune de Villefavard (source : RGA - 2010)

Les chiffres-clés de l'agriculture sur la commune de Dompierre-les-Eglises sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

	Dompierre-lès-Eglises
Nombre d'exploitations	20
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	1869
Terres labourables (ha)	1090
Superficie toujours en herbe (ha)	763
Nombre total de bétails	2538
Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	43

Illustration 277 : Chiffres clés de l'agriculture sur la commune de Villefavard (source : RGA - 2010)

Les chiffres-clés de l'agriculture sur la commune de Magnac-Laval sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

	Magnac-Laval
Nombre d'exploitations	57
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	5535
Terres labourables (ha)	4180
Superficie toujours en herbe (ha)	1352
Nombre total de bétails	6681
Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	98

Illustration 278 : Chiffres clés de l'agriculture sur la commune de Magnac-Laval (source : RGA - 2010)

Les chiffres-clés de l'agriculture sur la commune de Châteauponsac sont mentionnés dans le tableau ci-dessous :

	Châteauponsac
Nombre d'exploitations	66
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	5032
Terres labourables (ha)	3209
Superficie toujours en herbe (ha)	1818
Nombre total de bétails	7944
Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	136

Illustration 279 : Chiffres clés de l'agriculture sur la commune de Châteauponsac (source : RGA - 2010)

**3.5.2.2. COMMERCES/EQUIPEMENTS DE SERVICE PUBLIC****Dompiere-les-Eglises**

Au niveau de l'artisanat, la commune de Dompiere-lès-Eglises est dotée d'environ 5 entreprises spécialisées dans les divers corps de métiers du bâtiment. Sont présents également sur la commune un garagiste, un magicien et un bar-restaurant.

Au niveau des services, la commune est dotée d'un centre de naturopathie et d'une agence accès handicap.

La commune de Dompiere-les-Eglises dispose d'une salle des fêtes.

**Villefavard**

Aucun commerce ou autre n'est présent sur la commune de Villefavard.

**Magnac-Laval**

16 commerces sont présents sur la commune dans les domaines suivants :

- Agriculture, viticulture, élevage
- Assurance
- Banque
- Beauté, bien-être
- Bricolage
- Commerces de bouche, épicerie fine, traiteur
- Equipement et entretien de la maison
- Mécanique
- Restauration, gastronomie
- Santé
- Service à la personne
- Transport, taxi

La commune dispose également d'une bibliothèque et d'une salle des fêtes.

**Châteauponsac**

72 commerces sont présents sur la commune dans les domaines suivants :

- Agriculture, viticulture, élevage
- Art et artisanat

- Art floral, jardin
- Assurance
- Auto-moto école
- Beauté, bien-être
- BTP
- Bureau de tabac, presse
- Commerce de grande distribution
- Commerces de bouche, épicerie fine, traiteur
- Equipement et entretien de la maison
- Habillement et accessoire
- Hébergement et hôtellerie
- Immobilier
- Informatique
- Manufacture et secteur industriel
- Mécanique
- Restauration, gastronomie
- Secteur animalier

La commune dispose de plusieurs salles municipales ainsi que d'une bibliothèque.

**3.5.2.3. EQUIPEMENTS SCOLAIRES ET DE SANTE**

La commune de Villefavard ne dispose d'aucun établissement scolaire, Dompiere-les-Eglises dispose uniquement d'une école primaire, Châteauponsac de deux établissements (une école maternelle-primaire et un collège. Quant à la commune de Magnac-Laval elle dispose de trois établissements (une école maternelle, une école primaire et un lycée).

Les communes de Villefavard et Dompiere-les-Eglises ne disposent d'aucune pharmacie, ni de médecin généraliste sur leur territoire respectif, contrairement à Châteauponsac et Magnac-Laval qui disposent de deux pharmacies chacune ainsi que de médecins généralistes. Pour ce qui est des spécialistes il y en a peu sur ces territoires (un dentiste à Magnac-Laval ainsi qu'à Châteauponsac, etc...).



Illustration 280 : Collège Louis Timbal à Châteauponsac (source : chateauponsac.fr)

#### 3.5.2.4. **TOURISME ET LOISIRS**

- Tourisme :

Il n'existe pas de circuit de randonnée sur la commune de Villefavard, en revanche plusieurs circuits de randonnées pédestres, équestres et VTT existent sur les communes de Dompierre-les-Eglises, Magnac-Laval, Droux et Châteauponsac :

- Circuit de l'oratoire du Couret (uniquement pédestre, 0h30 min – 1,8 km), Dompierre-les-Eglises, inscrit au PDIPR le 12/09/2011 ;
- Circuit du Château (7,5 km), Dompierre-lès-Eglises
- Circuit Panoramique (14 km), Dompierre-lès-Eglises
- Le sentier du Petit Monteil et de Lavalette (équestre, pédestre, VTT, 1h50 – 7,5 km), Châteauponsac, inscrit au PDIPR le 09/03/2009 ;
- Le sentier de Chênepierre (équestre, pédestre, VTT, 2h15 – 9 km), Châteauponsac, inscrit au PDIPR le 09/03/2009 ;
- Sentier des narcisses (pédestre, 2h15 – 9,5 km), Châteauponsac, inscrit au PDIPR le 09/03/2009 ;
- Le sentier de Létrade (pédestre, 1h30 – 6 km), Châteauponsac, inscrit au PDIPR le 09/03/2009 ;
- Le chemin de l'Osmonde Royale (équestre, Pédestre, VTT, 8h – 27,5 km), Châteauponsac, inscrit au PDIPR le 09/03/2009 ;
- Chemin de Paris (équestre, pédestre, VTT, 1h45 – 7 km), Magnac-Laval, inscrit au PDIPR le 12/09/2011 ;

- Circuit des Pouyades (équestre, pédestre, VTT, 2h15 - 8,7 km), Magnac-Laval, inscrit au PDIPR le 12/09/2011 ;
- Chemin de la Margoulette (équestre, Pédestre, VTT, 2h – 7,6 km), Magnac-Laval, inscrit au PDIPR le 12/09/2011 ;
- Chemin des Boutons d'Or, Magnac-Laval, Magnazeix, Saint-Léger, inscrit au PDIPR le 19/04/2010 ;
- Circuit des deux moulins (2h30 – 9,60 km), Droux.

Seuls le circuit des Pouyades et le sentier de Chênepierre sont situés dans l'aire d'étude rapprochée du projet, mais n'interceptent pas la ZIP.

Enfin, Châteauponsac possède un musée ethnographique du Limousin installé dans un ancien prieuré bénédictin du XIVe siècle.

- Loisirs :

La commune de Châteauponsac possède un gymnase et un centre de loisirs pour les enfants de 8 à 12 ans.

La commune de Magnac-Laval dispose d'un centre de loisirs avec un choix varié d'activités (base-ball, badminton, art de la rue, hip-hop, théâtre, tir à l'arc, etc.), d'un circuit de motocross et d'une médiathèque ouverte les mardis, mercredis, vendredis et samedis.

Une ancienne grange construite en 1890 à Villefavard, a été transformée il y a plusieurs années en salle de concert et les dépendances en lieu de résidences musicales.



Illustration 281 : Ferme musicale de Villefavard (source : fermedevillefavard.com)

- Hébergements touristiques :

Les communes de Dompierre-les-Eglises ; Châteauponsac et Magnac-Laval disposent chacune d'un camping, de chambres d'hôtes et de plusieurs gîtes ruraux. Dompierre-les-Eglises possède également un hôtel d'une dizaine de chambres.

La commune de Villefavard, quant à elle, ne dispose d'aucun hôtel, ni de chambre d'hôte, ni de camping, ni de gîte rural.

### 3.5.2.5. **AXES DE COMMUNICATION ET MOYENS DE DEPLACEMENT**

La zone d'implantation potentielle du projet éolien est traversée par plusieurs routes départementales (RD) :

- RD 7
- RD 93a
- RD 93
- RD 45
- RD 4B1
- Rd 942

La ZIP est également traversée par la route nationale 145.

Les routes départementales n°93a et n°45 sont des axes secondaires qui ne voient passer que quelques centaines de véhicules par jour (entre 0 et 1000 véhicules par jour). La RD n°7 concentre, pour sa part, un trafic compris entre 1000 et 3000 véhicules par jour, soit légèrement plus important que les deux précédentes. Le trafic de la route départementale 93 n'est cependant pas connu sur le tronçon qui concerne la ZIP.

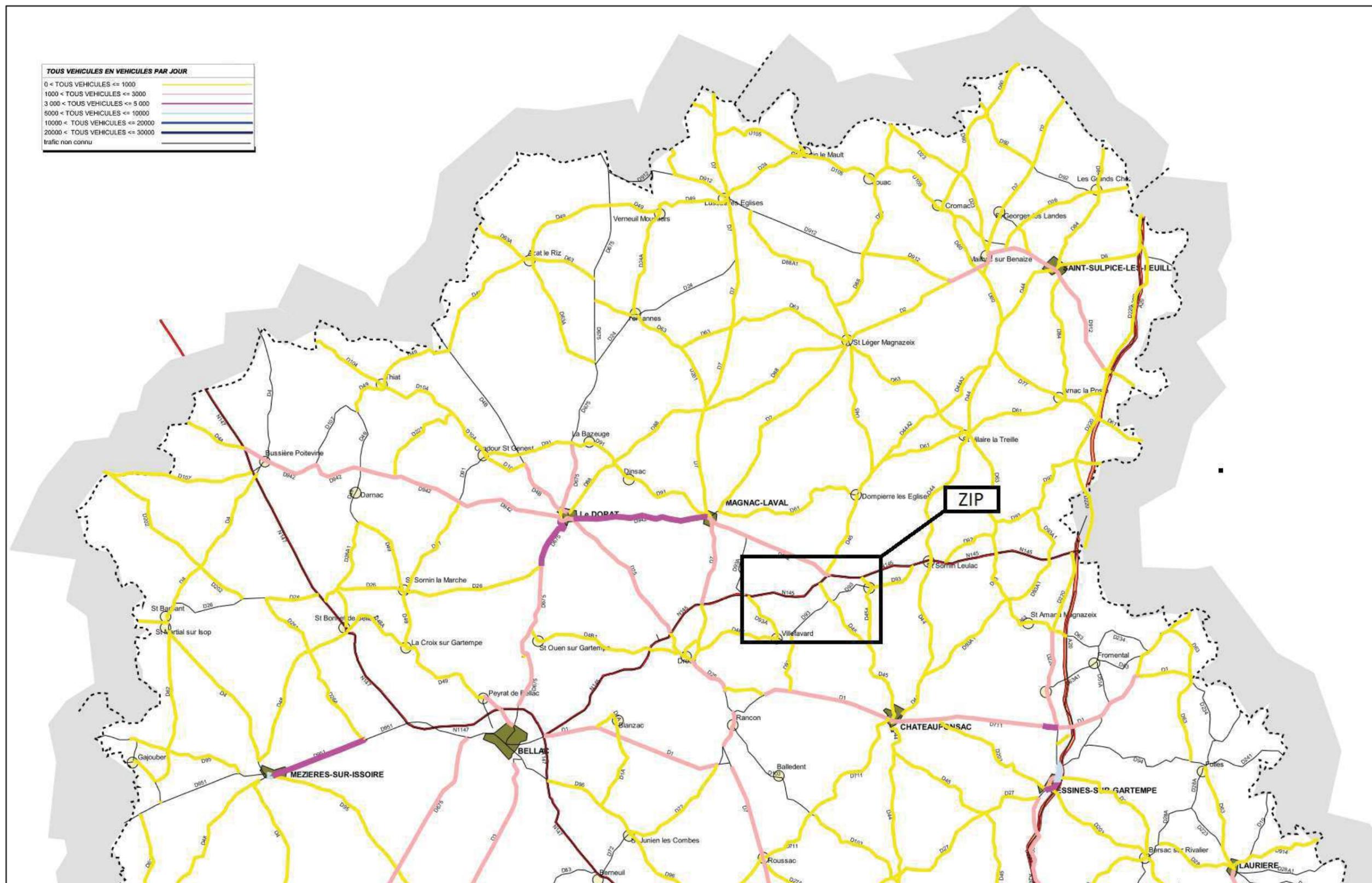


Illustration 282 : Extrait de la carte du trafic des routes départementales de la Haute-Vienne (source : haute-vienne.fr)

Il n'existe pas de desserte ferroviaire au sein de l'aire d'étude rapprochée, les plus proches sont situées sur les communes de Le Dorat et Bellac (à environ 11 km et 13 km respectivement).

### 3.5.3. RESEAUX ET SERVITUDES

#### 3.5.3.1. RESEAUX HUMIDES

##### **Eau potable**

Le service de l'eau potable de Dompierre-les-Églises est concédé à la SAUR Vienne Charente Limousin Berry.

La commune de Villefavard gère la production de l'eau potable sur la commune mais délègue la distribution au S.I.D.E.P.A. DE LA GARTEMPE.

##### **Eau usée**

Le service d'assainissement de l'eau sur DOMPIERRE-LES-EGLISES est assuré par la commune de DOMPIERRE-LES-EGLISES. Ce service est géré sous forme de régie.

Le service d'assainissement de l'eau sur Villefavard est assuré par la commune de Villefavard. Ce service est géré sous forme de régie.

#### 3.5.3.2. RESEAUX SECS

Il n'existe aucun ouvrage de la société des Transports Pétroliers par Pipeline (TRAPIL) localisé sur la ZIP.

Egalement, GRT Gaz a indiqué qu'il ne possédait aucun ouvrage de transport de gaz sur le territoire des communes de Villefavard et de Dompierre-les-Eglises.

La partie nord-ouest de la ZIP est traversée par la ligne électrique aérienne 4500 kV Eguzon-Plaud (source : RTE, courrier du 09/11/2017).

#### 3.5.3.3. SERVITUDES

L'aire d'étude rapprochée est concernée par les servitudes suivantes :

- Servitudes liées à la préservation de la qualité de l'eau potable : Suite au mail du 04/06/2015 de l'ARS Limousin, il apparaît que l'aire d'étude rapprochée est concernée par le PPI et PPR de deux captages d'eau potable situés sur la commune de Villefavard, les Landes 1 et 2, au lieu-dit « la lande de Champeau ». Le PPR de ces captages intercepte la partie centrale de la ZIP mais et sans contrainte pour le projet éolien (Cf. §.3.2.2. et la carte de localisation des captages AEP).
- Servitudes liées aux lignes électriques : selon les informations communiquées dans le courrier de RTE du 09/11/2017, une ligne électrique traverse le nord-ouest de la ZIP. Compte tenu de l'importance que revêt une ligne électrique pour le bon fonctionnement et la sécurité du réseau public de transport, RTE estime qu'il serait hautement souhaitable qu'une distance supérieure à la hauteur des éoliennes (pales comprises) soit respectée entre ces dernières et le conducteur le plus proche de la ligne et ce, afin de limiter les conséquences graves d'une chute ou de la projection de matériaux pour la sécurité des personnes et des biens.
- Servitude hertzienne : le courrier du 04/06/2015 de la Direction des systèmes d'information et de communication informe que le projet éolien est traversé par un futur faisceau hertzien du Ministère de l'Intérieur allant de Saint-Sulpice-les-Feuilles (001E2459.4 46N1943.4) à Blond (001E0150.2 46N0132.9). Une zone de dégagement de 150 m de largeur de part et d'autre de l'axe du faisceau devra être considérée.
- Servitude liée à la présence de sites archéologiques : le courrier de la DRAC du Limousin du 2 juin 2015, fait mention de 2 sites archéologiques à proximité du projet éolien. En fonction des implantations prévues et des travaux qui en découleront, des opérations de diagnostics archéologiques pourront être engagées.

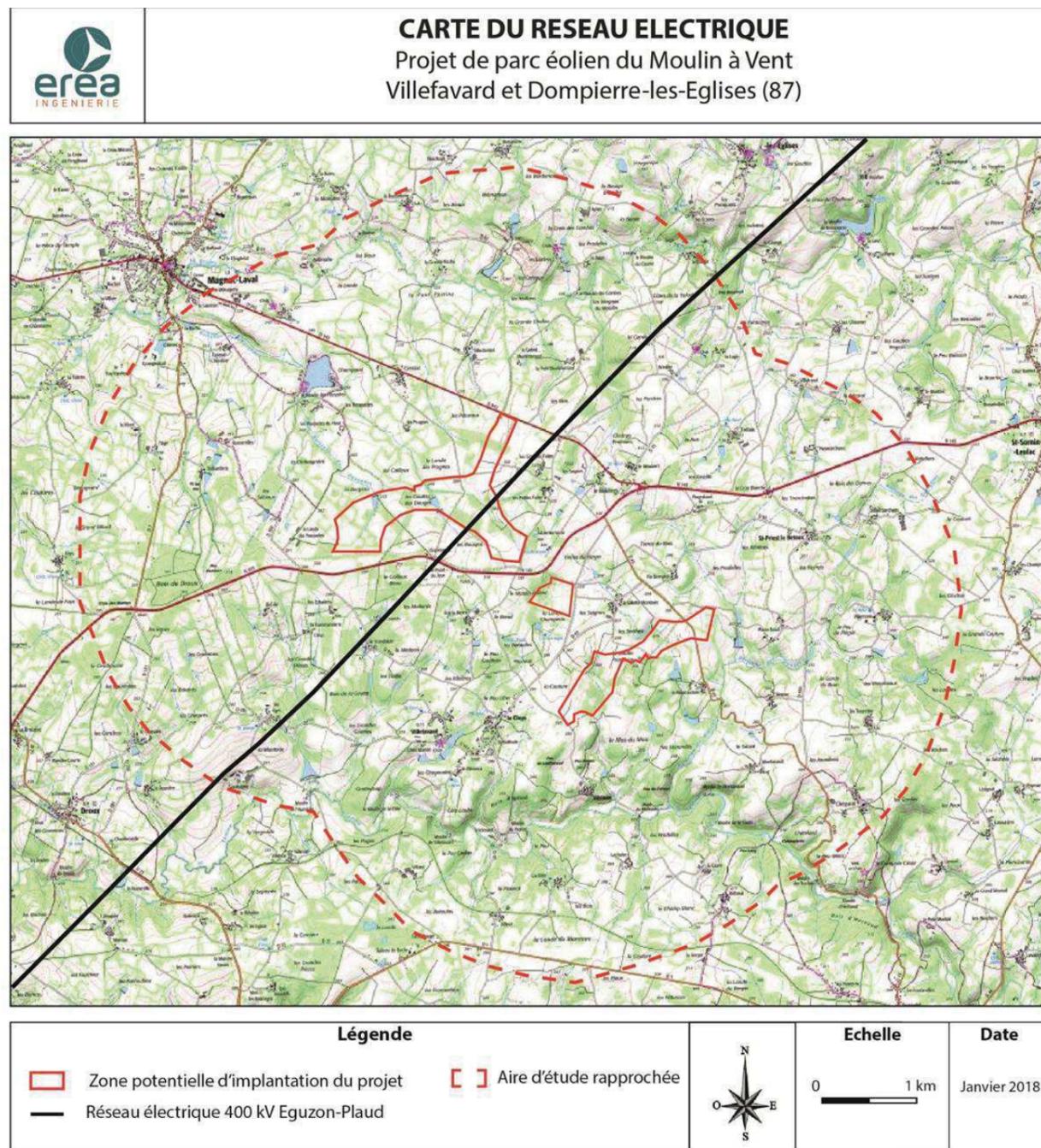


Illustration 283 : Carte du réseau électrique

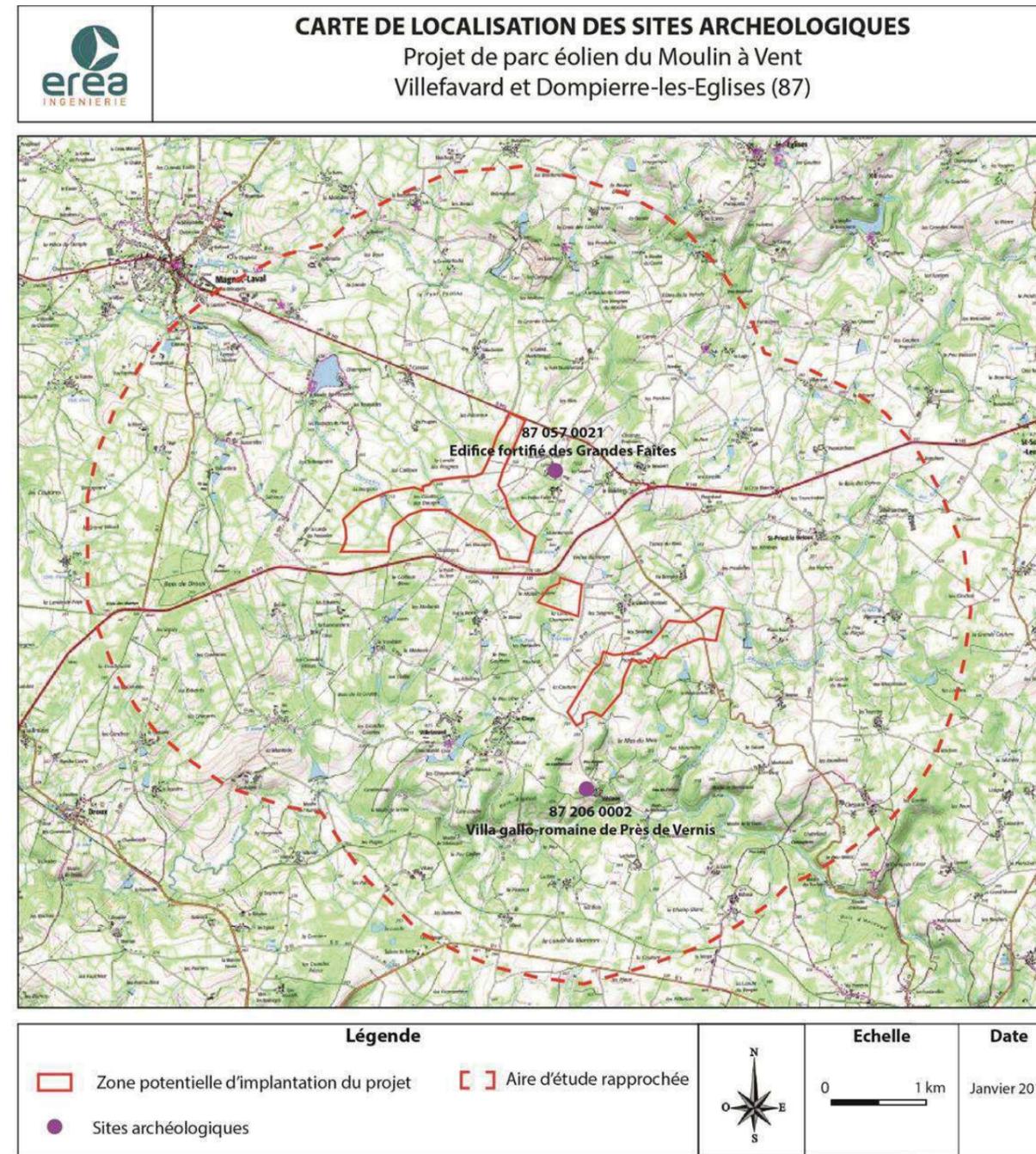


Illustration 284 : Carte de localisation des sites archéologiques recensés dans l'aire d'étude rapprochée

- Servitude liée à la distance d'éloignement des routes départementales : dans son courrier du 11 janvier 2018, le Conseil Départemental de la Haute Vienne, préconise les prescriptions techniques suivantes :
  - ✓ Pour la route départementale n°942, classé grand axe économique, une distance égale à au moins 1,5 fois la hauteur totale de l'ouvrage (mât + pale) devra séparer l'éolienne de la limite du domaine public départemental
  - ✓ Pour les autres routes départementales concernées par ce projet, cette distance est abaissée à au moins 1 fois la hauteur totale de l'ouvrage (mât + pale).

Seules les éoliennes E3 et E6 sont concernées par ces contraintes, respectivement pour la RD942 et la RD45. Dans le cadre du projet éolien, ces deux éoliennes se situent à 1 fois leur hauteur totale des routes départementales RD942 et RD45.

Par ailleurs, depuis le 1er janvier 2016, l'article L-111-1-4 du code de l'urbanisme relatif aux installations de constructions à proximité des routes est abrogé. Il est déplacé à l'article L111-6 qui stipule qu'*en-dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation*". Implanter une éolienne dans ces bandes est donc interdit.

La RN 145 bidirectionnelle en Haute Vienne est une route classée à grande circulation donc la prescription d'implantation d'une éolienne entre l'axe de la voie de communication et la projection verticale du volume d'éolienne est de 75 m minimum (voir article R420-1 du code de l'urbanisme).

C'est cette même logique qui a été appliquée pour la RD 942 (sachant que la RN 145 a un trafic près de 4 fois supérieur à celui de la RD 942 et que la distance entre E3 et l'axe de la RD 942 est de 180 m soit bien au-delà des 75 m requis par l'article L-111-1-4 du Code de l'urbanisme).

L'étude de dangers réalisée dans le cadre du DAE valide une implantation de E3 à une distance équivalente à une fois la hauteur totale de l'éolienne au regard des résultats de l'acceptabilité de l'ensemble des scénarii de risques d'accidents.

C'est en ce sens que Neoen a transmis au Président du Conseil Départemental une demande de dérogation lui permettant de rapprocher E3 d'une distance équivalente à une fois la hauteur totale d'éoliennes.

Aucune autre servitude (aviation civile, radar, ...) ne contraint la zone du projet éolien.

### 3.5.4. RISQUES TECHNOLOGIQUES

#### 3.5.4.1. RISQUE INDUSTRIEL

Un risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Il peut se traduire par un incendie, une explosion, un risque toxique ou de pollution des sols et/ou des eaux.

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est recensée sur la commune de Villefavard.

Huit ICPE sont recensées sur les communes de Magnac-Laval (6), Châteauponsac (1) et Dompierre-les-Eglises (1).

Nom	Localisation	Régime Seveso	Activité
CARRIERE DESMARAIS	Les Six Bornes Routes de Dompierres-les-Eglises (Magnac-Laval)	Autorisation Non Seveso	Stockage de liquides inflammables, fabrication d'explosif en unité mobile, exploitation de carrières
CARTALIER Guy	Le Pont de Gué (Magnac-Laval)	Autorisation Non Seveso	Dépôts de papiers usés ou souillés
CTEC MAGNAC LAVAL	Carrière de Les Six Bornes LEFEBVRE SUD-OUEST (Magnac-Laval)	Inconnu Non Seveso	Chauffage (procédé de) fluide caloporeur organique combustible, dépôt de houille, coke... (en cessation d'activité)
GDF Magnac-Laval	9 rue Charles de Gaulle (Magnac-Laval)	Inconnu Non Seveso	Utilisation, Dépôt et stockage de sources scellées conformes radioactives (en cessation d'activité)
SACER ATLANTIQUE	Carrière DESMARAIS (Magnac-Laval)	Inconnu Non Seveso	Stockage de liquides inflammable, Chauffage (procédé de) fluide caloporeur organique combustible, dépôt de houille, coke... (en cessation d'activité)

SMICTOM CENTRE BASSE MARCHE	Route du Dorat (Magnac-Laval)	Autorisation Non Seveso	Collecte de déchets dangereux et non dangereux
REINEIX RAYMOND	Le Mas (Dompierre-les-Eglises)	Enregistrement Non Seveso	Culture et production animale, chasse et services annexes
EARL BAGNOL	Puymailhac (Châteauponsac)	Enregistrement Non Seveso	Culture et production animale, chasse et services annexes

Illustration 285 : Liste des ICPE sur les communes concernées par le projet éolien

Sur ces huit ICPE, seule la carrière DESMARAIS se situe dans l'aire d'étude rapprochée du projet éolien.

#### 3.5.4.2. RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation. Explosives, inflammables, toxiques, radioactives ou corrosives, ces substances peuvent engendrer divers dangers.

- l'explosion, suite à un choc avec étincelles ou à un mélange de produits. Elle génère un risque de traumatismes directs ou consécutifs à l'onde de choc,
- l'incendie, suite à un choc, un échauffement ou une fuite, avec un risque de brûlure et d'asphyxie,
- la pollution des sols, des cours d'eau ou de l'air, par dispersion d'un nuage toxique. Des risques d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact sont possibles.

Les voies particulièrement concernées par le risque TMD en raison du trafic, de la densité de population (traversées d'agglomérations) ou du risque environnemental, dans le département, sont :

- Autoroute : l'A20 ;
- Routes nationales : RN 145, RN 147, RN 21, RN 141, RN 520 ;
- Routes départementales : RD 951, RD 704, RD 941, RD 979.

La RN 145 traverse l'aire d'étude rapprochée de la ZIP.

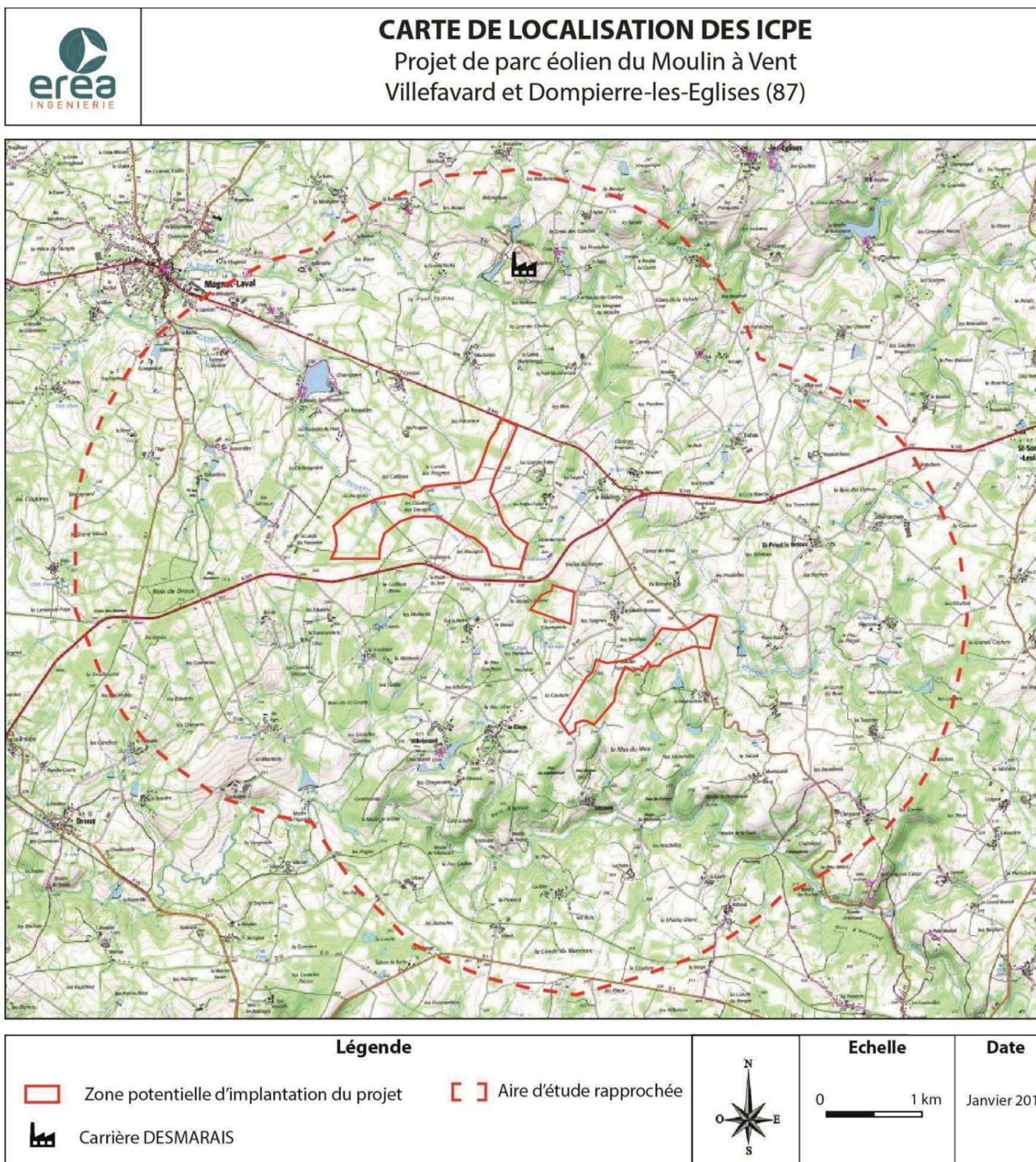


Illustration 286 : Localisation des ICPE sur l'aire d'étude rapprochée du projet éolien

### 3.5.5. SITES ET SOLS POLLUES ET ANCIENS SITES INDUSTRIELS

La base de données BASOL sur les sites et sols pollués n'indique aucun site pollué sur l'aire d'étude rapprochée du projet.

La base de données BASIAS sur les anciens sites industriels et activités de services indiquent la présence de 2 sites dans l'aire d'étude rapprochée :

- Carrière DESMARAIS à Magnac-Laval
- Entreprise Martin Yves Forge et serrurerie à Droux

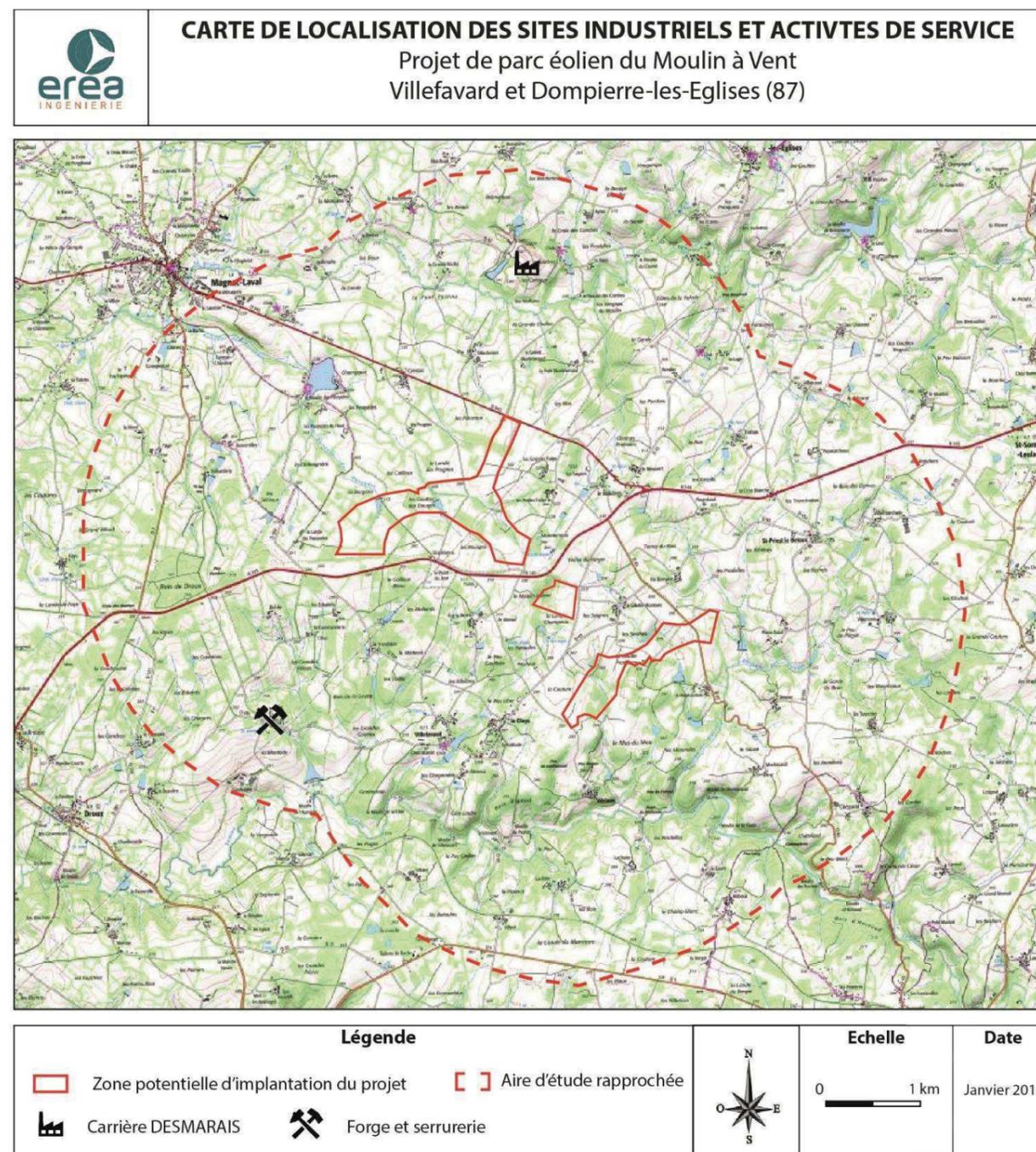


Illustration 287 : Localisation des sites industriels et activités de service au sein de l'aire d'étude rapprochée

### 3.5.6. ACOUSTIQUE

Le bruit se présente comme un sujet sensible dans le développement de projets éoliens. Ainsi, une étude détaillée a été réalisée dans ce domaine. Le volet acoustique dans son intégralité se situe en annexe du dossier d'Autorisation Environnementale.

#### 3.5.6.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La réglementation concernant le bruit des éoliennes est définie par l'**arrêté du 26 août 2011** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (Section 6 – Article 26 à 31).

Cette réglementation se base sur la **notion d'émergence** qui est la différence entre le niveau de pression acoustique pondéré « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).

Cet arrêté définit également les zones d'émergences réglementées qui correspondent dans le cas présent à :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse).
- Les zones constructibles définies par les documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation.
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.

Dans ces zones d'émergences réglementées, les émissions sonores des installations ne doivent pas être à l'origine d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant	Emergence admissible pour la période 7h – 22h	Emergence admissible pour la période 22h – 7h
Supérieur à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB(A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation à partir du tableau suivant :

Durée cumulée d'apparition du bruit (D)	Terme correctif en dB(A)
20 minutes < D ≤ 2 heures	+ 3dB(A)
2 heures < D ≤ 4 heures	+ 2dB(A)
4 heures < D ≤ 8 heures	+ 1dB(A)
D > 8 heures	0 dB(A)

D'autre part, dans le cas où le bruit particulier généré par l'installation d'éoliennes est à **tonalité marquée** au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

Enfin, le niveau de bruit maximal de l'installation est fixé à **70 dB(A) pour la période de jour et de 60 dB(A) pour la période de nuit** en n'importe quel point du **périmètre de mesure du bruit** qui est défini par le rayon R suivant :

- $R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi rotor})$

#### 3.5.6.2. CONTEXTE NORMATIF

Les niveaux résiduels (ou ambiants lorsque les éoliennes sont en service) doivent être déterminés à partir de mesures *in situ* à la norme NFS 31-010 de décembre 1996 « caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement ». Celle-ci impose notamment que les mesures soient effectuées dans des conditions de vents inférieurs à 5 m/s à hauteur du microphone.

La norme NFS 31-114 a pour objectif de compléter et de préciser certains points pour l'adapter aux projets éoliens. Dans ce rapport, il est fait référence à sa version de Juillet 2011.

Le présent document est conforme aux normes actuellement en vigueur en France, et prend en compte la tendance des évolutions normatives en cours.

### 3.5.6.3. ECHELLE DE BRUIT ET PARTICULARITE DU BRUIT D'UNE EOLIENNE

A titre d'information, l'échelle de bruit ci-dessous permet d'apprécier et de comparer différents niveaux sonores et types de bruit.

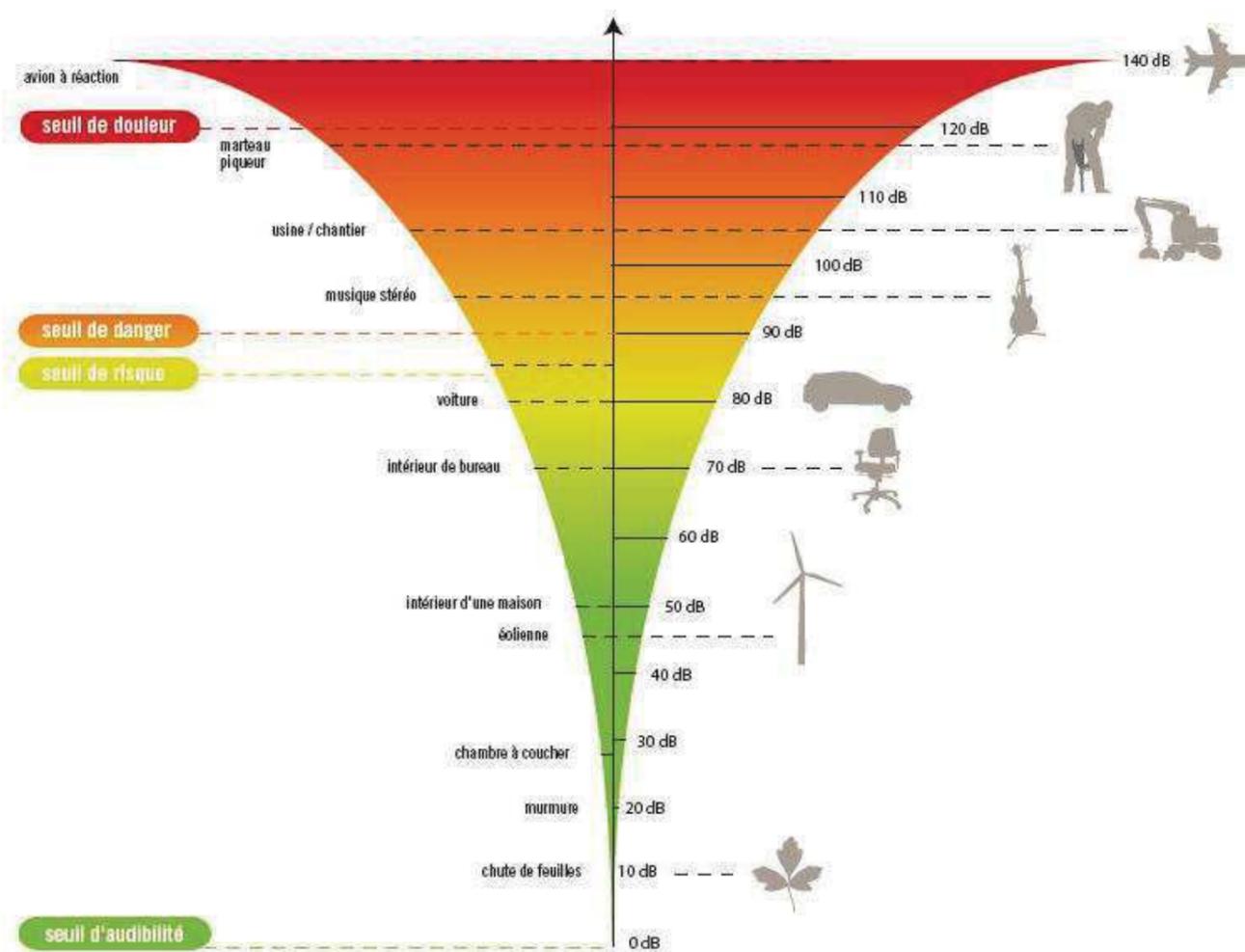


Illustration 288 : Echelle de bruit et sa perception (source : ADEME)

Ainsi la contribution sonore au pied d'une éolienne est de l'ordre de 50 à 60 dB(A) selon le type, la hauteur et le mode de fonctionnement. Ces niveaux sonores sont comparables en intensité à une conversation à voix « normale ». Le niveau de 45 dB(A) indiqué sur le schéma ci-dessous correspond

au bruit mesuré à une distance de moins de 500 m d'une éolienne (distance variable selon le type de machine et les conditions météorologiques) en fonctionnement nominal.

On retient généralement les trois phases de fonctionnement suivantes pour définir les différentes sources de bruit issues d'une éolienne :

- A des vitesses de vent inférieures à environ 3 m/s, les pales restent immobiles et l'éolienne ne produit pas. Le faible bruit perceptible est issu du bruit aérodynamique du frottement de l'air sur le mât et les pales.
- A partir d'une vitesse d'environ 3 m/s, l'éolienne se met tout juste en fonctionnement et fournit une puissance qui augmente avec la vitesse du vent jusqu'à environ 10 à 15 m/s selon le modèle. Le bruit est composé du bruit aérodynamique du frottement de l'air sur le mât et du frottement des pales dans l'air, ainsi que du bruit des systèmes mécaniques. On notera que la variation de la vitesse de rotation des pales n'est presque pas perceptible visuellement.
- Au-delà de 10 à 15 m/s, l'éolienne entre en régime nominal avec une production constante. Le bruit est alors composé du bruit aérodynamique qui augmente avec la vitesse du vent, le bruit mécanique restant quasiment constant.

**L'émission sonore des éoliennes varie donc selon la vitesse du vent et la condition la plus défavorable pour le riverain est lorsque la vitesse du vent est suffisante pour faire fonctionner les éoliennes en mode de production, mais pas assez importante pour que le bruit du vent dans l'environnement masque le bruit des éoliennes.**

**La plage de vent correspondant à cette situation est globalement comprise entre 3 et 10 m/s à 10 m du sol et l'analyse acoustique prévisionnelle doit porter sur ces vitesses de vent.**

### 3.5.6.4. CAMPAGNES DE MESURES ACOUSTIQUE

De manière à caractériser l'ambiance sonore au droit des habitations riveraines au projet de manière précise, une campagne de mesure a été réalisée du 22 mai au 6 juin 2017.

Lors de la campagne de mesures, **7 points de mesures** ont été choisis autour du projet afin de caractériser au mieux les différentes ambiances sonores existantes et calés sur les zones à émergences réglementées les plus proches. De plus, pour chaque point de mesure, l'habitation où a été placé le sonomètre est représentative de l'ambiance sonore du lieu-dit auquel elle appartient.

L'ambiance sonore du site est principalement caractérisée par les activités anthropiques, notamment l'agriculture et le trafic présent sur les routes départementales et la nationale n°145 à proximité.

Un mât météorologique de mesure du vent, installé sur le site, permet de mesurer finement la vitesse et la direction du vent à 10 m de hauteur. La carte ci-dessous présente la localisation des points de mesure et du mât météorologique.

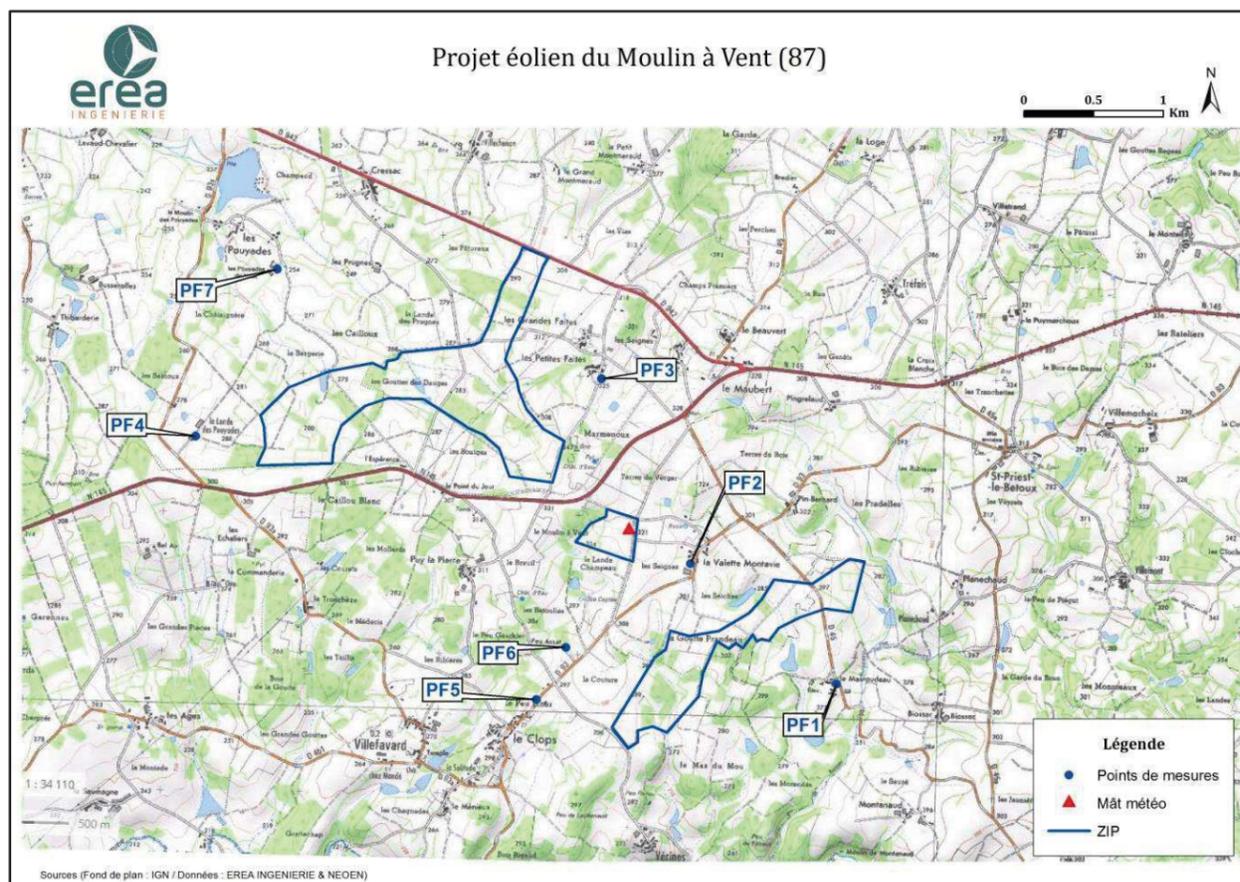


Illustration 289 : Localisation des points de mesures et du mât météo (Source : EREA INGENIERIE – 2017)

Les conditions météorologiques étaient globalement les suivantes lors de la campagne de mesures acoustiques.

- La vitesse de vent standardisée (à 10 m du sol) maximale relevée est de 14.7 m/s le 31 mai 2017 dans l'après-midi ;
- Le vent provient principalement des secteurs est et est-nord-est sur la période de mesures, mais également du quart sud-ouest ;
- Quelques précipitations sont observées les 30 mai, 2, 3 et 5 juin 2017.

La rose des vents suivante présente le nombre d'échantillons relevés par direction et par classe de vent.

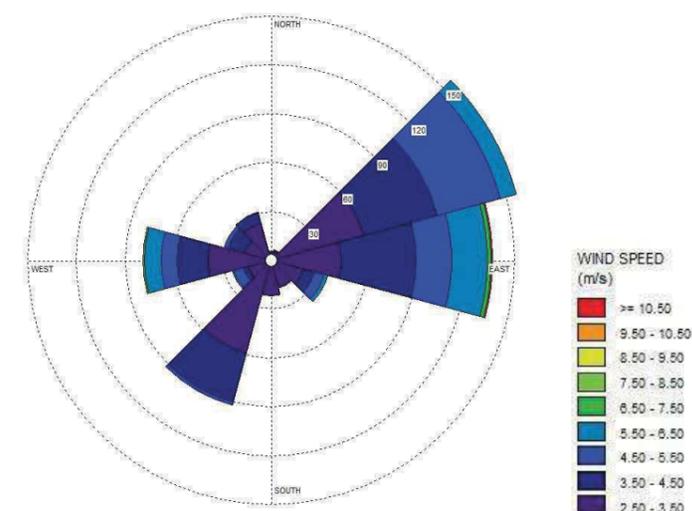


Illustration 290 : Roses des vents du 22 mai au 6 juin 2017 (Source : EREA INGENIERIE – 2017)

### 3.5.6.5. RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

L'analyse « bruit-vent », réalisée selon la méthodologie détaillée dans l'étude acoustique en annexe, permet de déterminer les niveaux de bruit résiduel pour les périodes de jour (7h-22h) et de nuit (22h-5h30). La période de chorus matinal (ici comprise entre 5h30 et 7h) est exclue de l'analyse car elle est globalement plus bruyante que le reste de la nuit. Ainsi, si la réglementation est respectée pour la période 22h-5h30, elle le sera à fortiori pour la période réglementaire de nuit (22h-7h).

Les résultats des niveaux du bruit résiduel sont présentés dans les tableaux suivants.

Niveaux résiduels JOUR (7h-22h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	49,3	49,9	50,0	50,6	50,9	51,4	51,8	52,2
PF2	39,8	40,0	41,3	43,4	43,8	45,0	46,1	47,3
PF3	42,4	42,4	42,9	44,4	45,3	46,9	47,3	48,2
PF4	41,6	42,6	42,6	43,1	43,7	44,8	45,1	45,6
PF5	41,8	42,1	43,0	43,9	44,6	44,8	45,7	46,4
PF6	41,6	42,1	43,3	43,8	44,1	44,2	45,1	45,7
PF7	45,1	45,2	47,8	50,3	50,7	51,2	51,6	52,1

Valeurs en italique : valeurs calculées à partir de la régression linéaire des médianes recentrées

Illustration 291 : Niveaux sonores résiduels en façade de jour (Source : EREA INGENIERIE – 2017)

Niveaux résiduels NUIT (22h-5h30)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	40,5	43,2	43,8	44,3	44,9	45,4	46,0	46,5
PF2	29,6	29,7	31,6	33,5	35,4	37,3	39,2	41,1
PF3	40,8	41,2	41,8	44,0	44,5	45,5	46,5	47,5
PF4	35,5	36,7	38,0	39,3	40,5	41,8	43,1	44,3
PF5	41,8	41,9	42,1	42,7	42,9	43,2	43,5	43,8
PF6	37,3	38,3	39,9	41,1	42,5	43,8	45,1	45,7
PF7	41,3	41,6	41,7	41,9	42,1	42,3	42,5	42,7

Valeurs en italique : valeurs calculées à partir de la régression linéaire des médianes recentrées

Illustration 292 : Niveaux sonores résiduels en façade de nuit (Source : EREA INGENIERIE – 2017)

Les niveaux résiduels globaux sont compris entre 29,6 et 47,5 dB(A) en période de nuit (22h-5h30) et entre 39,8 et 52,2 dB(A) environ en période de jour (7h-22h), selon les vitesses de vent.

**Ce sont ces valeurs du bruit résiduel, caractéristiques des différentes ambiances sonores du site, qui servent de base dans le calcul prévisionnel des émergences globales au droit des habitations riveraines au projet éolien.**

## 3.5.7. SYNTHESE DES PRINCIPAUX ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

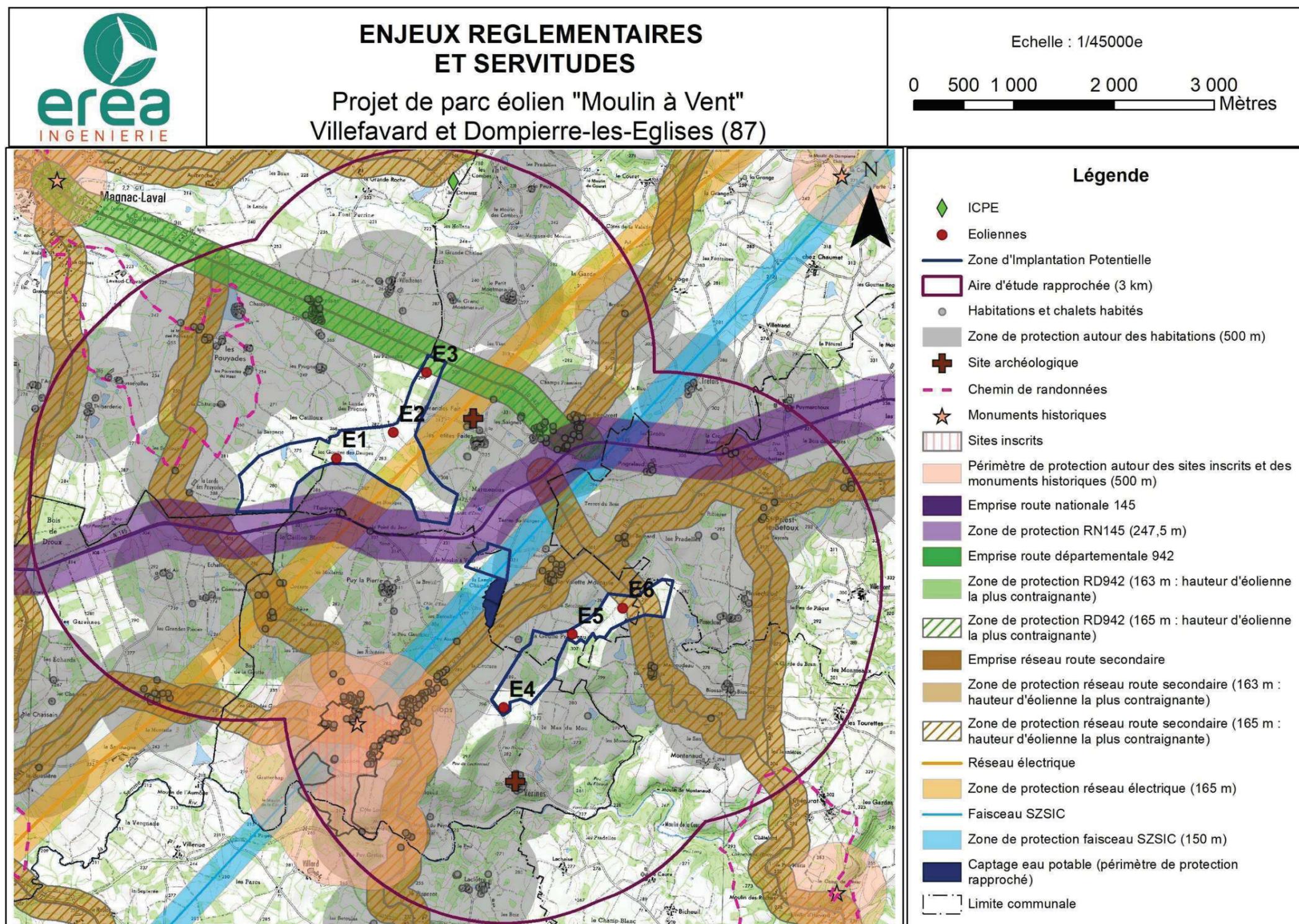


Illustration 293 : Carte de synthèse des principaux enjeux du milieu humain (Source : EREA INGENIERIE – Janvier 2018)

### 3.6. SCENARIO DE REFERENCE

Ce chapitre est une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

#### 3.6.1. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet du parc éolien, dénommés « scénario de référence » sont décrits dans le tableau suivant :

ASPECT	DIAGNOSTIC	EVOLUTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>		
Relief	La topographie de la ZIP localisée sur les premiers contreforts du Massif Central n'engendre pas de contraintes particulières quant à l'implantation d'un parc éolien.	L'implantation d'un parc éolien ne crée pas de modifications notables du relief existant.
Géologie	La ZIP est localisée sur des terrains géologiques de type métamorphiques et magmatiques tout à fait compatibles avec un projet éolien.	Le projet n'aura aucune influence sur l'évolution des formations géologiques en place.
Hydrographie	Aucun cours d'eau ne traverse la ZIP.	Le projet sera conforme aux recommandations du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021. Le projet ne sera pas de nature à modifier les conditions hydrauliques de la zone d'étude ni sa qualité.
Hydrogéologie	Deux captages AEP se situent sur la commune de Villefavard au sein de l'aire d'étude rapprochée de la ZIP. Le PPR des captages intercepte la partie centrale de la ZIP.	Le projet n'aura aucune influence sur l'évolution des nappes souterraines in situ, ni sur les captages AEP.
Climat/air	Climat océanique avec de faibles précipitations, sec l'été. Les températures sont assez douces avec peu de gelées.	Le projet aura un impact positif sur le climat et l'air en limitant les émissions de CO2.
<b>MILIEU NATUREL</b>		
Flore et habitats naturels	<p>La ZIP n'est concernée par aucun zonage de protection.</p> <p>L'aire d'étude accueille plus de 30 habitats naturels différents, dont 6 sont considérés comme d'intérêt communautaire.</p> <p>A l'échelle de l'AEI, les habitats naturels les plus intéressants correspondent aux habitats humides ou rivulaires. La présence d'habitats agro-pastoraux extensifs associée à un réseau bocager localement bien préservé, constitue également l'un des enjeux de l'AEI en termes d'habitats naturels.</p> <p>L'AEI est caractérisée par une diversité floristique importante liée à la présence d'habitats naturels variés, comprenant une mosaïque de milieux agro-forestiers acidiphiles, mésophiles à hygrophiles.</p> <p>Parmi les espèces végétales recensées, 3 présentent un statut de protection : la droséra à feuilles rondes, la pulicaria vulgaire et la sibthorpie d'Europe. Plusieurs cortèges floristiques possèdent également une valeur patrimoniale importante relative à la présence d'espèces déterminantes ZNIEFF ou rares à l'échelle du Limousin.</p>	<p>Le principal impact d'un projet éolien est lié à l'imperméabilisation des sols (emprise limitée aux fondations des éoliennes) et à la consommation d'espace liée à l'emprise des plates-formes et la réalisation des pistes d'accès (emprise faible). Cet impact, permanent, est inhérent à la phase de préparation préalable à l'exploitation du parc éolien.</p> <p>Lors de la phase de travaux, le passage répété d'engins peut également être à l'origine de la dégradation des milieux naturels présents au sein et en bordure des zones de chantier (tassement des sols, développement d'espèces rudérales ou nitrophiles, pollution...). Cet impact temporaire est encadré et pris en compte dans l'analyse d'impact du projet. L'impact résiduel est donc maîtrisé</p> <p>En exploitation, le parc n'a aucun impact sur les habitats et la flore.</p> <p>Dans le cadre de la conception du projet, le porteur de projet a tenu compte des enjeux les plus forts, permettant ainsi d'exclure du projet les zones identifiées comme sensibles.</p>

Faune (hors avifaune et chiroptères)	<p>La diversité faunistique peut être considérée comme moyenne à importante en fonction des groupes sur l'AEI.</p> <p>Les zones humides ouvertes accueillent une faune patrimoniale, notamment en ce qui concerne l'entomofaune, avec des espèces comme le cuivré des marais (protection nationale). Ces biotopes abritent également le campagnol amphibie, rongeur semi-aquatique protégé à l'échelle nationale.</p> <p>Les ruisseaux constituent des biotopes de développement pour plusieurs espèces faunistiques polluo-sensibles d'intérêt patrimonial, comme l'agrion de Mercure, le gomphe semblable et la loutre d'Europe.</p> <p>La densité et la grande variété des habitats aquatiques recensés sur l'AEI permettent le développement d'un cortège diversifié d'Amphibiens, comprenant plusieurs espèces pouvant être considérées comme d'intérêt patrimonial, comme le triton marbré, la rainette arboricole, et le sonneur à ventre jaune, considéré comme « Vulnérable » en France et inscrit à l'annexe II de la Directive « Habitats ».</p> <p>Les boisements constituent des habitats terrestres potentiels pour la majorité des espèces d'Amphibiens recensées sur l'AEI, et accueillent le lucane cerf-volant.</p> <p>Les haies bocagères présentes un peu partout sur l'AEI constituent des biotopes favorables aux Coléoptères saproxyliques et notamment à deux espèces patrimoniales : le grand capricorne (protection nationale et inscription à l'annexe II de la Directive « Habitats ») et la cétoine à huit points.</p>	Les zones choisies pour l'implantation des éoliennes éviteront les zones humides. Ainsi il n'y aura pas d'impact sur celles-ci.
Avifaune	<p><u>Avifaune reproductrice</u></p> <p>L'AEI accueille un cortège avifaunistique diversifié en période de reproduction, avec près de 60 espèces potentiellement nicheuses sur ou en marge de la zone d'étude.</p> <p>Présence d'un cortège de passereaux, d'un cortège d'espèces cavicoles d'intérêt patrimonial, comme le pic mar.</p> <p>La diversité en rapace est plutôt bonne avec 8 espèces de rapaces au total, dont 5 sont potentiellement nicheuses sur l'AEI.</p> <p>L'AEI est également fréquenté en période de reproduction par deux espèces de rapaces d'intérêt communautaire non nicheurs : le faucon pèlerin et le milan noir.</p> <p><u>Avifaune migratrice</u></p> <p>Migration diffuse marquée par la présence de la grue cendrée et du pigeon ramier. Le reste du cortège migratoire se compose majoritairement de passereaux, d'hirondelles et du martinet noir, sous la forme d'une migration diffuse et peu marquée. Pour les rapaces, flux migratoire faible et globalement assez diffus.</p> <p><u>Avifaune hivernante</u></p> <p>Les prospections réalisées en période d'hivernage n'ont pas permis de mettre en évidence de regroupements significatifs d'espèces grégaires.</p>	
Chiroptères	<p>11 espèces ont pu être contactées (Pipistrelle commune, groupe des Murins, Barbastelle d'Europe), ce qui représente une diversité relativement moyenne. 3 espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive habitats.</p> <p>Enjeu fort pour la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe, groupe des Murins sur le site.</p> <p>Enjeu modéré pour la Noctule, la Pipistrelle commune.</p>	

MILIEU HUMAIN		
Habitat-voisinage	Contexte d'habitat peu dense et dispersé, marqué par la ruralité du territoire.	Le projet éolien sera situé à plus de 500 m de toute zone à émergence réglementée.
Activités économiques	Les secteurs du commerce, des transports et des services divers sont dominants sur le territoire concerné par le projet. L'agriculture représente à peine 25 % des activités économiques du secteur. Le tourisme et le loisir ne sont pas très développés sur le territoire.	Economiquement, l'implantation d'un parc éolien est intéressante pour un territoire (recettes fiscales). Permet également la création d'emploi mais pas directement sur le site du projet. Un parc éolien favorise et permet l'activité économique d'un territoire.
Axes de communication et accessibilité au site	L'aire d'étude rapprochée est traversée par plusieurs réseaux routier, notamment la RD45, la RD942 et la RN145. Plusieurs voies secondaires sont également présentes.	Création et renforcement de près de 3000m de chemins ruraux ou communaux. Aucune modification d'accès ou d'utilisation de l'ensemble des axes routiers de la ZIP.
Contexte sonore	Les niveaux observés de jour comme de nuit sont caractéristiques d'un environnement rural marqué par la présence de quelques routes départementales et d'une route nationale.	Le bruit des éoliennes est réglementé et défini par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité. En cas de non respect des normes en vigueur des mesures de réduction du bruit seront mises en place.
Servitude	L'aire d'étude rapprochée est concernée par plusieurs servitudes (sites archéologiques, ligne électrique, périmètre de protection de captage, faisceau hertzien, ...) cependant seule la ligne électrique concerne la ZIP mais ne grève pas le projet éolien d'une contrainte particulière.	Sans objet.
PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Contexte paysager et patrimonial du site	<u>Unités et structures paysagères</u> L'AEI correspond à un relief tabulaire entre les vallées de la Brame au nord et de la Semme au sud. Le plateau est occupé par une mosaïque de prairies de pâtures et de cultures délimitées par des haies bocagères.  La ZIP est une mosaïque bocagère de prés de fauche, de pâtures et de cultures. Les haies bocagères cloisonnent l'espace, encadrent les vues et modulent les perceptions. L'étang des gouttes des Dagues et les haies qui le bordent sont à préserver.	La perception visuelle du paysage pour les riverains les plus proches du projet sera modifiée mais sera atténuée par la présence du bocage.
	<u>Éléments patrimoniaux et touristiques</u> La ferme de Villefavard et le temple présentent des situations de covisibilités recensées. Le site inscrit de la vallée de la Semme est situé dans l'AEI avec des covisibilités possibles mais partielles avec la ZIP, qui apparaissent au-dessus du linéaire boisé. L'étang des Pouyades possède une sensibilité modérée vis-à-vis de la ZIP.	
	<u>Lieux de vie</u> Le bourg de Villefavard possède une sensibilité modérée par rapport à la ZIP. Les hameaux les plus proches présentent souvent des sensibilités modérées voire fortes avec des vues complètes sur la ZIP.	
	<u>Axes de communication</u> Depuis les routes secondaires voir de desserte locale de l'AEI, les vues sont intermittentes. A mesure que l'on s'approche de la ZIP, les panoramas s'ouvrent et les visibilités sur la ZIP sont davantage prégnantes notamment depuis la N145.  La ZIP est traversée par des routes locales ou de dessertes agricoles avec une fréquentation relative de ces voies.	

### 3.6.2. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le tableau ci-dessous décrit un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet de parc éolien :

ASPECT	DIAGNOSTIC	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
<b>MILIEUX PHYSIQUE</b>		
Relief	La topographie de la ZIP localisée sur les premiers contreforts du Massif Central n'engendre pas de contraintes particulières quant à l'implantation d'un parc éolien.	Aucune évolution probable.
Géologie	La ZIP est localisée sur des terrains géologiques de type métamorphiques et magmatiques tout à fait compatibles avec un projet éolien.	Aucune évolution probable.
Hydrographie	Aucun cours d'eau ne traverse la ZIP.	Aucune évolution probable.
Hydrogéologie	Deux captages AEP se situent sur la commune de Villefavard au sein de l'aire d'étude rapprochée de la ZIP. Le PPR des captages intercepte la partie centrale de la ZIP.	Aucune évolution probable.
Climat/air	Climat océanique avec de faibles précipitations, sec l'été. Les températures sont assez douces avec peu de gelées.	L'absence d'un projet d'énergie renouvelable, ne permettra pas de contribuer à la baisse des émissions de CO2
<b>MILIEUX NATURELS</b>		
Flore et habitats naturels	<p>La ZIP n'est concernée par aucun zonage de protection.</p> <p>L'aire d'étude accueille plus de 30 habitats naturels différents, dont 6 sont considérés comme d'intérêt communautaire.</p> <p>A l'échelle de l'AEI, les habitats naturels les plus intéressants correspondent aux habitats humides ou rivulaires. La présence d'habitats agro-pastoraux extensifs associée à un réseau bocager localement bien préservé, constitue également l'un des enjeux de l'AEI en termes d'habitats naturels.</p> <p>L'AEI est caractérisée par une diversité floristique importante liée à la présence d'habitats naturels variés, comprenant une mosaïque de milieux agro-forestiers acidiphiles, mésophiles à hygrophiles.</p> <p>Parmi les espèces végétales recensées, 3 présentent un statut de protection : la droséra à feuilles rondes, la pulicaria vulgaire et la sibthorpie d'Europe. Plusieurs cortèges floristiques possèdent également une valeur patrimoniale importante relative à la présence d'espèces déterminantes ZNIEFF ou rares à l'échelle du Limousin.</p>	En l'absence de projet de parc éolien, il n'y aura pas de changement au niveau de la flore et des habitats.
Faune (hors avifaune et chiroptères)	<p>Diversité faunistique pouvant être considérée comme moyenne à importante en fonction des groupes sur l'AEI.</p> <p>Les zones humides ouvertes accueillent une faune patrimoniale, notamment en ce qui concerne l'entomofaune, avec des espèces comme le cuivré des marais (protection nationale). Ces biotopes abritent également le campagnol amphibie, rongeur semi-aquatique protégé à l'échelle nationale.</p> <p>Les ruisseaux constituent des biotopes de développement pour plusieurs espèces faunistiques polluo-sensibles d'intérêt patrimonial, comme l'agrion de Mercure, le gomphe semblable et la loutre d'Europe.</p> <p>La densité et la grande variété des habitats aquatiques recensés sur l'AEI permettent le</p>	En l'absence de projet de parc éolien, la faune sera fonction des variations interannuelles et de de la pression agricole.

	<p>développement d'un cortège diversifié d'Amphibiens, comprenant plusieurs espèces pouvant être considérées comme d'intérêt patrimonial, comme le triton marbré, la rainette arboricole, et le sonneur à ventre jaune, considéré comme « Vulnérable » en France et inscrit à l'annexe II de la Directive « Habitats ».</p> <p>Les boisements constituent des habitats terrestres potentiels pour la majorité des espèces d'Amphibiens recensées sur l'AEI, et accueillent le lucane cerf-volant.</p> <p>Les haies bocagères présentes un peu partout sur l'AEI constituent des biotopes favorables aux Coléoptères saproxyliques et notamment à deux espèces patrimoniales : le grand capricorne (protection nationale et inscription à l'annexe II de la Directive « Habitats ») et la cétoine à huit points.</p>	
Avifaune	<p><u>Avifaune reproductrice</u></p> <p>L'AEI accueille un cortège avifaunistique diversifié en période de reproduction, avec près de 60 espèces potentiellement nicheuses sur ou en marge de la zone d'étude.</p> <p>Présence d'un cortège de passereaux, d'un cortège d'espèces cavicoles d'intérêt patrimonial, comme le pic mar.</p> <p>La diversité en rapace est plutôt bonne avec 8 espèces de rapaces au total, dont 5 sont potentiellement nicheuses sur l'AEI. Cortège assez commun.</p> <p>L'AEI est également fréquenté en période de reproduction par deux espèces de rapaces d'intérêt communautaire non nicheurs : le faucon pèlerin et le milan noir.</p> <p><u>Avifaune migratrice</u></p> <p>Migration diffuse marquée par la prégnance de la grue cendrée et du pigeon ramier. Le reste du cortège migratoire se compose majoritairement de passereaux, d'hirondelles et du martinet noir, sous la forme d'une migration diffuse et peu marquée. Pour les rapaces, flux migratoire faible et globalement assez diffus.</p> <p><u>Avifaune hivernante</u></p> <p>Les prospections réalisées en période d'hivernage n'ont pas permis de mettre en évidence de regroupements significatifs d'espèces grégaires.</p>	
Chiroptères	<p>11 espèces ont pu être contactées (Pipistrelle commune, groupe des Murins, Barbastelle d'Europe), ce qui représente une diversité relativement moyenne. 3 espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive habitats.</p> <p>Enjeu fort pour la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe, groupe des Murins sur le site.</p> <p>Enjeu modéré pour la Noctule, la Pipistrelle commune.</p>	
<b>MILIEU HUMAIN</b>		
Habitat-voisinage	Contexte d'habitat peu dense et dispersé, marqué par la ruralité du territoire.	Sans objet.
Activités économiques	Les secteurs du commerce, des transports et des services divers sont dominants sur le territoire concerné par le projet. L'agriculture représente à peine 25 % des activités économiques du secteur. Le tourisme et le loisir ne sont pas très développés sur le territoire.	Pertes de recettes fiscales pour le territoire.
Axes de communication et accessibilité au site	L'aire d'étude rapprochée est traversée par plusieurs réseaux routier, notamment la RD45, la RD942 et la RN145. Plusieurs voies secondaires sont également présentes.	Pas d'évolution.
Contexte sonore	Les niveaux observés de jour comme de nuit sont caractéristiques d'un environnement rural marqué par la présence de quelques routes départementales et une route nationale.	Sans projet, le contexte sonore du secteur ne changera pas, hormis des évolutions du trafic routier.
Servitudes	L'aire d'étude rapprochée est concernée par plusieurs servitudes (sites archéologiques, ligne électrique, périmètre de protection de captage, faisceau hertzien, ...) cependant seule la ligne électrique concerne la ZIP mais ne grève pas le projet éolien d'une contrainte particulière.	Sans objet.

PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Contexte paysager et patrimonial du site	<p><u>Unités et structures paysagères</u></p> <p>L'AEI correspond à un relief tabulaire entre les vallées de la Brame au nord et de la Semme au sud. Le plateau est occupé par une mosaïque de prairies de pâtures et de cultures délimitées par des haies bocagères.</p> <p>La ZIP est une mosaïque bocagère de prés de fauche, de pâtures et de cultures. Les haies bocagères cloisonnent l'espace, encadrent les vues et modulent les perceptions. L'étang des gouttes des Dauges et les haies qui le bordent sont à préserver.</p>	En l'absence du projet éolien, le contexte paysager ne présentera pas d'évolution notable. Des évolutions très localisées liées à l'abattage des haies pourront avoir lieu.
	<p><u>Eléments patrimoniaux et touristiques</u></p> <p>La ferme de Villefavard et le temple présentent des situations de covisibilités recensées. Le site inscrit de la vallée de la Semme est situé dans l'AEI avec des covisibilités possibles mais partielles avec la ZIP, qui apparaissent au-dessus du linéaire boisé. L'étang des Pouyades possède une sensibilité modérée vis-à-vis de la ZIP.</p>	
	<p><u>Lieux de vie</u></p> <p>Le bourg de Villefavard possède une sensibilité modérée par rapport à la ZIP. Les hameaux les plus proches présentent souvent des sensibilités modérées voire fortes avec des vues complètes sur la ZIP.</p>	
	<p><u>Axes de communication</u></p> <p>Depuis les routes secondaires voir de desserte locale de l'AEI, les vues sont intermittentes. A mesure que l'on s'approche de la ZIP, les panoramas s'ouvrent et les visibilités sur la ZIP sont davantage prégnantes notamment depuis la N145.</p> <p>La ZIP est traversée par des routes locales ou de dessertes agricoles avec une fréquentation relative de ces voies.</p>	

### 3.7. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS

Le tableau ci-dessous présente une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS	DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX
POPULATION	L'habitat est dispersé et faible dans l'aire d'étude rapprochée.	Faible
SANTE HUMAINE	L'environnement est calme. La qualité de l'air est satisfaisante. Présence d'axes routiers : RD942, RD45 et RN145. Il n'existe pas de nuisance particulière.	Négligeable
BIODIVERSITE	Enjeux de fort à très faible pour les habitats inventoriés. Enjeu fort pour 3 habitats (Friches annuelles méso-hygrophiles nitrophiles (CB : 87.2), Bas-marais à Carex panicea (CB : 54.422) et Buttes tourbeuses à rhynchospore blanc et droséra à feuilles rondes (CB : 54.6).	Fort
	Enjeux de fort à modéré pour la flore inventoriée. Enjeu fort pour 3 espèces (Droséra à feuilles rondes (Drosera rotundifolia), Sibthroepe d'Europe (Sibthropa europaea) et Pulicaria vulgaire (Pulicaria vulgaris).	Fort
	Enjeux de fort à faible pour les amphibiens. Enjeu fort pour le Sonneur à ventre jaune.	Fort
	Enjeux faibles pour les reptiles.	Faible
	Enjeux de fort à très faible pour les mammifères. Enjeu fort pour le Campagnol amphibie et la Loutre d'Europe.	Fort
	Enjeux de fort à très faible pour les insectes. Enjeu fort pour 4 espèces (Cuivré des marais, Agrion de Mercure, Gomphe semblable et Grand capricorne).	Fort
	Enjeux de modéré à très faible pour l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante.	Modéré
TERRE ET SOL	Enjeux de fort à faible pour les chiroptères. Enjeu fort pour le Petit Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe.	Fort
	La topographie du site est adaptée pour le fonctionnement optimal des éoliennes. Il n'existe pas de contraintes géologiques majeures.	Négligeable
EAU SUPERFICIELLE	Il n'y a pas de cours d'eau d'importance dans la ZIP.	Négligeable
EAU SOUTERRAINE	Présence de 2 captages AEP dont le PPR intercepte légèrement la partie centrale de la ZIP. Aucune contrainte ne grève la ZIP.	Négligeable
AIR	La qualité de l'air est satisfaisante.	Nul
CLIMAT	Il n'existe pas de contraintes climatiques majeures.	Nul
BIENS MATERIELS	Aucune servitude ne grève la ZIP.	Nul
PATRIMOINE	La ferme de Villefavard et le temple présentent des situations de covisibilités recensées. Le site inscrit de la vallée de la Semme est situé dans l'AEI avec des covisibilités possibles mais partielles avec la ZIP, qui apparaissent au-dessus du linéaire boisé. L'étang des Pouyades possède une sensibilité modérée vis-à-vis de la ZIP.	Modéré
PAYSAGE	La ZIP est une mosaïque bocagère de prés de fauche, de pâtures et de cultures. Les haies bocagères cloisonnent l'espace, encadrent les vues et modulent les perceptions. L'étang des gouttes des Dauges et les haies qui le bordent sont à préserver.	Modéré
	La ZIP est traversée par des routes locales ou de dessertes agricoles avec une fréquentation relative de ces voies.	Faible

### 3.8. INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFERENTS MILIEUX

L'analyse de l'état initial met en évidence une ZIP à l'interface entre des espaces naturels, agricoles et urbanisés. De possibles interactions entre ces composantes existent donc, qui sont décrites dans ce chapitre. Plus largement, les interactions entre les différents milieux de la ZIP sont présentées à partir d'une **approche systémique**.

Quatre milieux ont été définis pour l'analyse de l'état initial :

- Le milieu physique (sol, eaux souterraines et superficielles, ...);
- Le milieu naturel (faune, flore, continuités écologiques, équilibres biologiques, ...);
- Les sites et les paysages;
- Le milieu humain (urbanisation, activités économiques, urbaines, agricoles, cadre de vie, ...).

Ce chapitre expose par exemple en quoi le milieu physique a influencé le milieu humain sur les aires d'études étudiées et en retour, quelles sont les influences du milieu humain sur le milieu physique.

Il est à noter que le paysage étant par nature la résultante de la géomorphologie (relief, eau) et de l'occupation des sols par les différentes espèces dont l'homme (forêt, agriculture, urbanisation), il est analysé comme une composante transversale aux différents milieux, et ne fait pas l'objet d'un chapitre spécifique.

#### 3.8.1. INFLUENCE DU MILIEU PHYSIQUE

##### ❖ Sur le milieu naturel

L'ensemble du milieu physique influence la nature des habitats naturels, ainsi la nature des sols et la topographie ont été à l'origine de la formation des habitats humides.

##### ❖ Sur le milieu humain

La qualité des sols et leurs caractéristiques hydrographiques déterminent leur utilisation agricole (champ cultivé, prairie, délaissé).

#### 3.8.2. INFLUENCE DU MILIEU NATUREL

##### ❖ Sur le milieu physique

Les espèces floristiques et surtout les zones humides contribuent à réguler les circulations d'eaux.

##### ❖ Sur le milieu humain

- ❖ Le maintien des haies et bosquets participe également à la préservation des conditions d'écoulement des eaux sur les parcelles agricoles et limite ainsi l'érosion de sols et par conséquent une perte de rendement possible.
- ❖ Plus généralement, les espaces naturels contribuent à la qualité du cadre de vie et aux loisirs : promenade, chasse voire pêche.

#### 3.8.3. INFLUENCE DU MILIEU HUMAIN

##### ❖ Sur le milieu physique

L'imperméabilisation des sols liée aux différentes constructions peut influencer de façon significative les circulations. Ici, l'influence sera limitée compte tenu de la faible surface imperméabilisée. Les éventuelles pollutions engendrées par les activités humaines (déchets, poussières, ...) conditionnent la qualité des eaux et des sols.

##### ❖ Sur le milieu naturel

L'occupation de l'espace, par l'urbanisation, les activités agricoles ou le parc éolien, ainsi que les éventuellement véhiculées par chacune de ces activités, influence largement la nature et la qualité des habitats d'espèces, et par conséquent les types d'espèces présentes.

#### 3.8.4. INTERACTIONS LIEES AU PAYSAGE

Le paysage résulte directement d'une combinaison de facteurs physique, naturels et humains. L'influence du paysage porte particulièrement sur le milieu humain, puisqu'il participe largement à la qualité du cadre de vie.

## 3.8.5. SCHEMA DE SYNTHESE

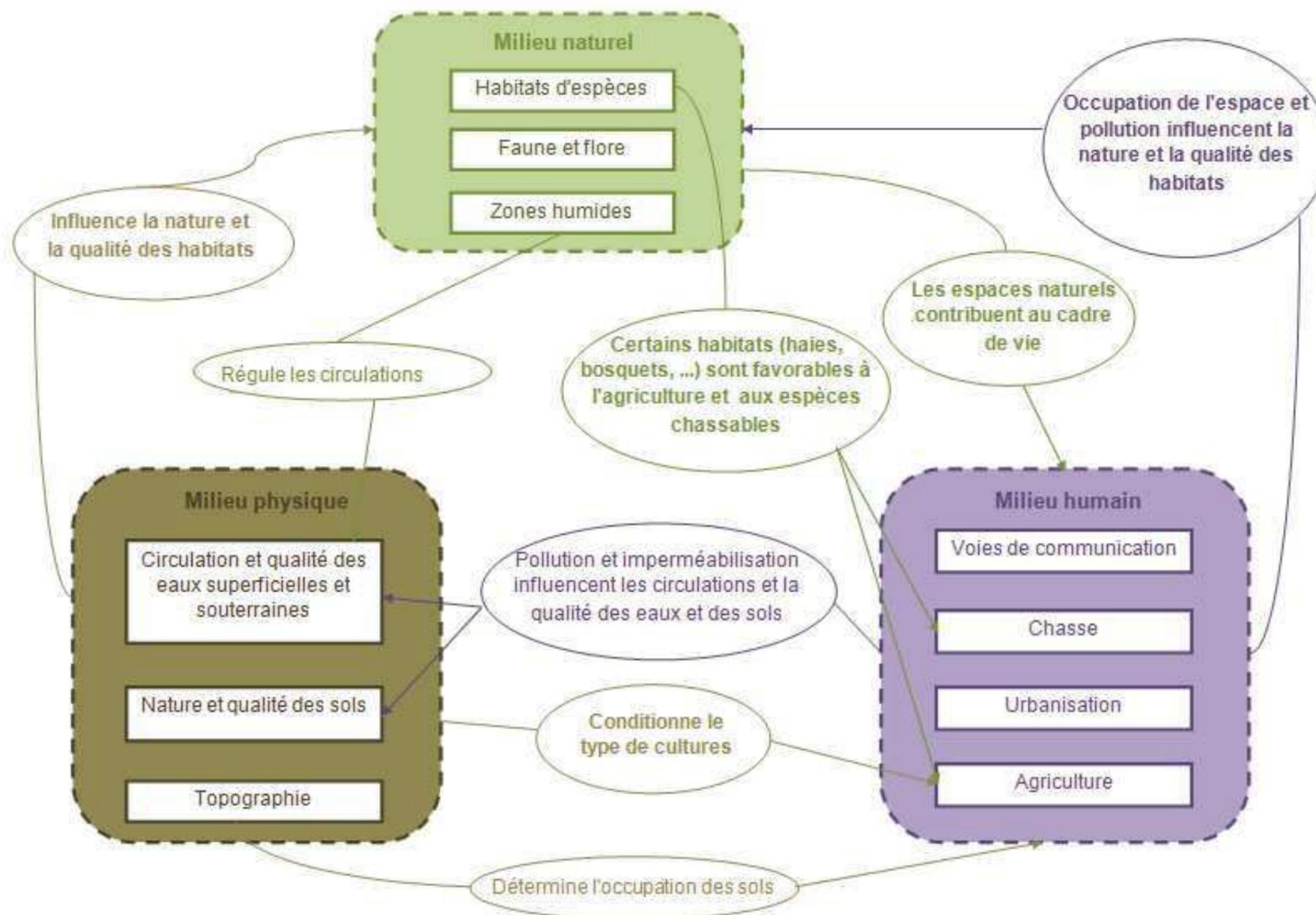
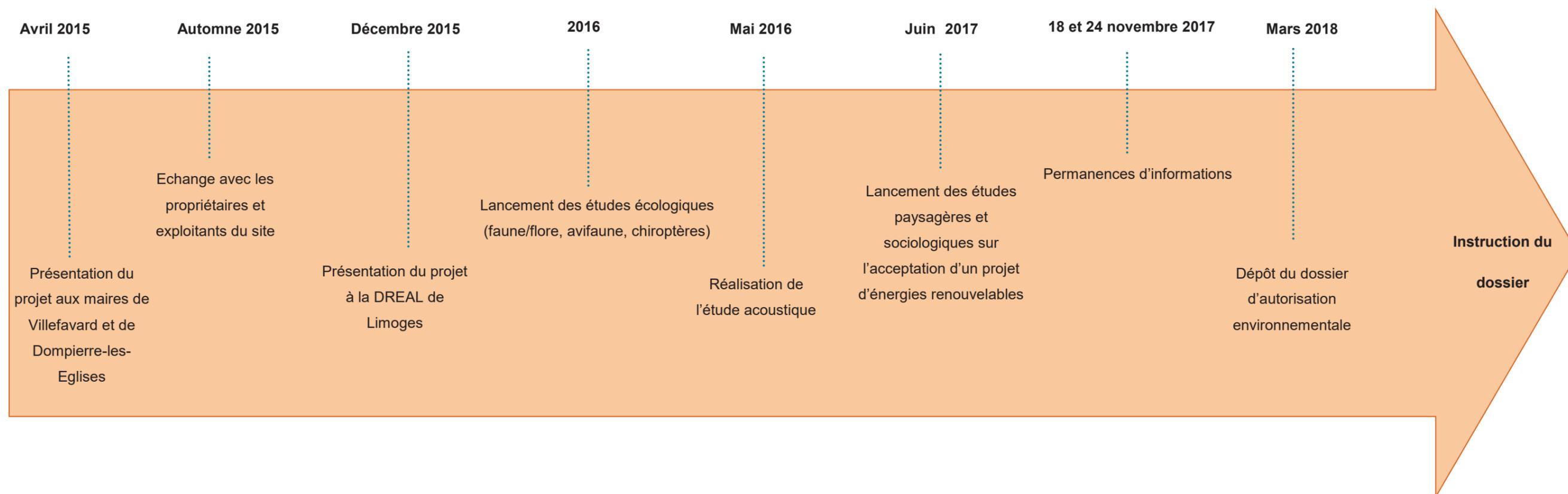


Illustration 294 : Interrelations entre les différents milieux

## 4. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

### 4.1. HISTORIQUE DU PROJET



## 4.2. VARIANTES D'IMPLANTATION DU PROJET

Trois variantes d'implantation ont été proposées par le porteur de projet :

Variantes de projet envisagées	
Nom	Description
Variante n°1	10 éoliennes : 5 éoliennes de type G128 ou V128 (ZIP nord) et 5 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP centrale et sud)
Variante n°2	7 éoliennes : 3 éoliennes de type G128 ou V128 (ZIP nord) et 4 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP centrale et sud)
Variante n°3	6 éoliennes : 3 éoliennes de type G128 ou V128 (ZIP nord) et 3 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP sud)

### 4.2.1. VARIANTE 1

La variante 1 est composée de dix éoliennes. Dans la zone nord, les éoliennes forment un bouquet de cinq éoliennes. Une éolienne est implantée dans la zone centrale. La ZIP sud concentre quatre éoliennes selon une ligne orientée nord-est / sud-ouest. L'interdistance entre les éoliennes est assez peu régulière.

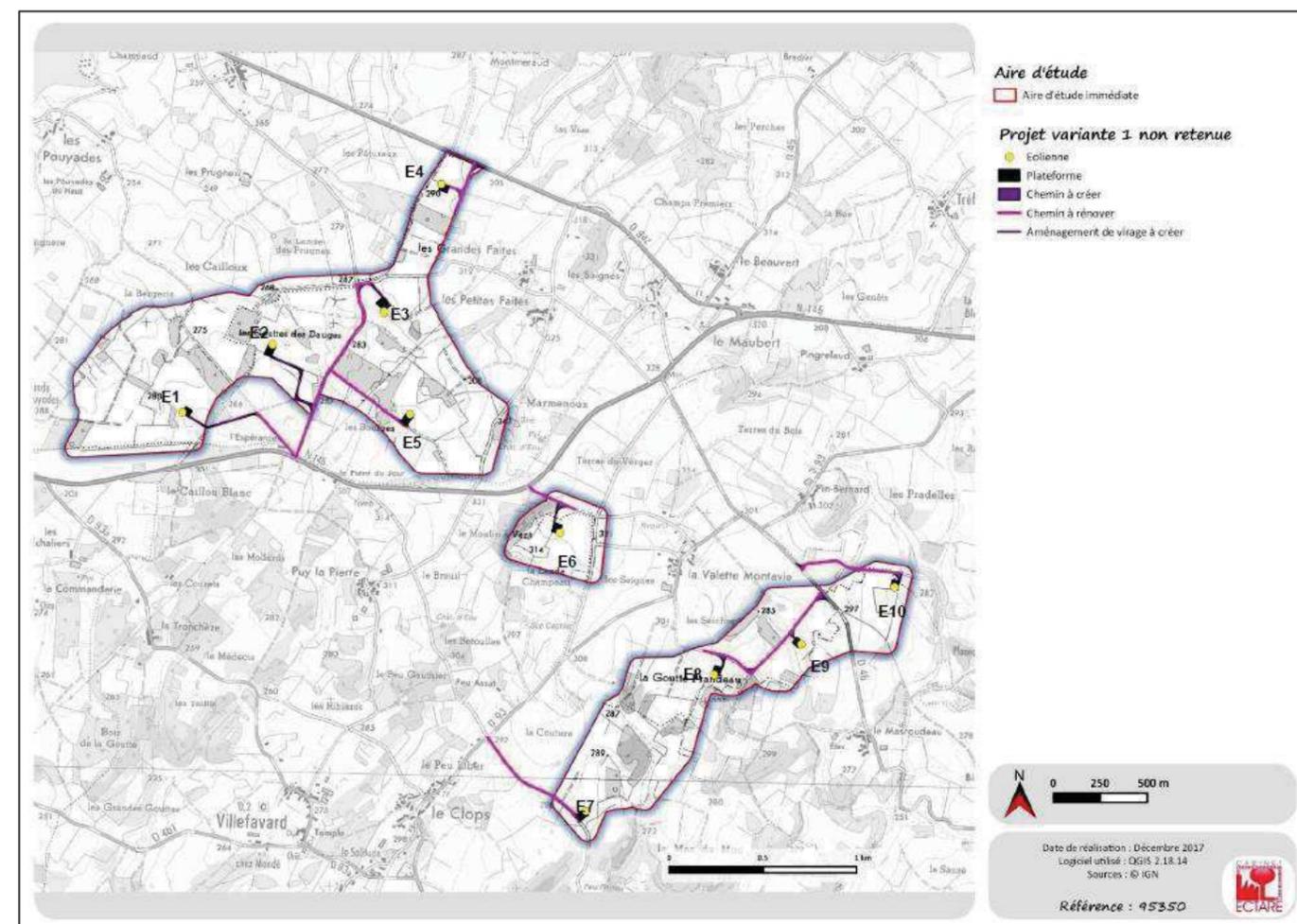


Illustration 295 : Implantation des éoliennes de la variante 1 (Source : ECTARE - 2017)

### 4.2.2. VARIANTE 2

La variante 2 est composée de sept éoliennes dont trois dans la ZIP nord, trois dans la ZIP sud et une dans la ZIP centrale. L'ensemble forme un arc de cercle nord-est / sud-est qui s'étend de la D942 à la D45.

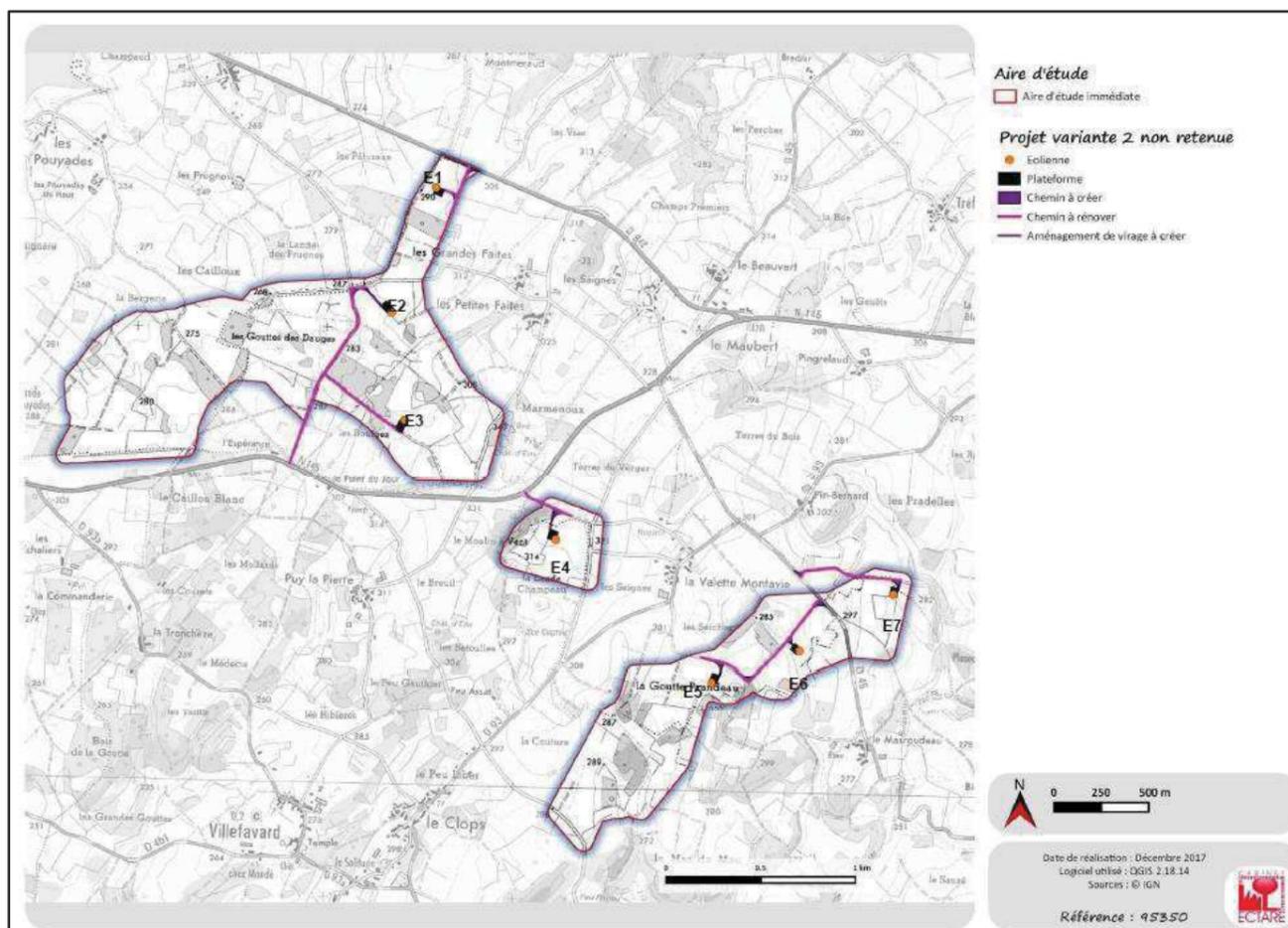


Illustration 296 : Implantation des éoliennes de la variante 2 (Source : ECTARE - 2017)

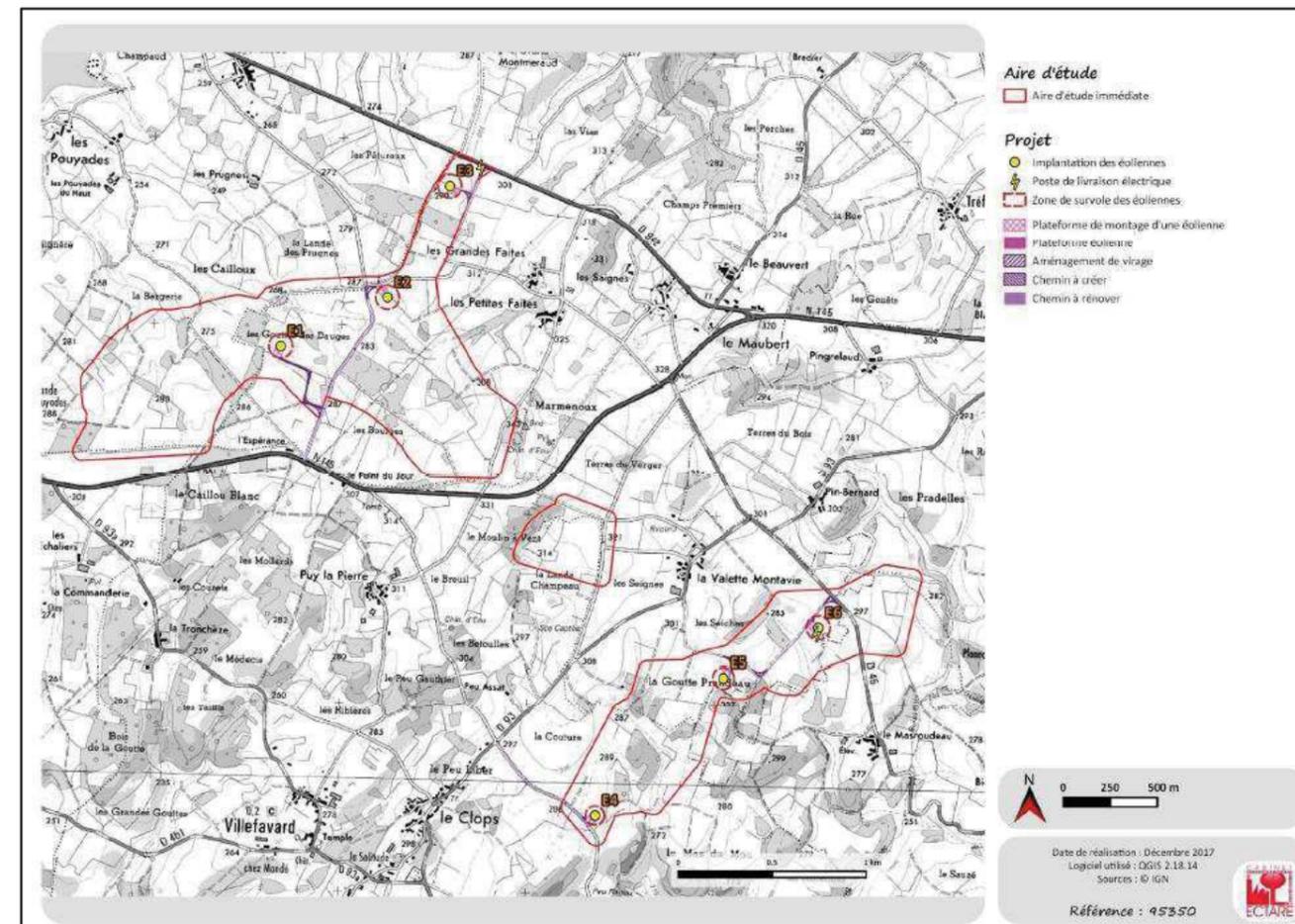


Illustration 297 : Implantation des éoliennes de la variante 3 (Source : ECTARE - 2017)

### 4.2.3. VARIANTE 3 : VARIANTE RETENUE

La variante 3 est composée de trois éoliennes dans la ZIP nord et trois éoliennes dans la ZIP sud. Il n'y a aucune éolienne dans la ZIP centrale. Les éoliennes forment deux lignes de trois éoliennes globalement parallèles entre elles.

	<i>Variante 1</i>	<i>Variante 2</i>	<i>Variante 3 = solution retenue</i>
<b>Description</b> <i>Type de critère</i>	<b>10 éoliennes : 5 éoliennes de type G126 ou V126 (ZIP nord) et 5 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP centrale et sud)</b>  <b>Puissance totale de 26,5 MW ou 29 MW</b>	<b>7 éoliennes : 3 éoliennes de type G126 ou V126 (ZIP nord) et 4 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP centrale et sud)</b>  <b>Puissance totale de 16,29 ou 19,6 MW</b>	<b>6 éoliennes : 3 éoliennes de type G126 ou V126 (ZIP nord) et 3 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP sud)</b>  <b>Puissance totale de 14,19 ou 17,4 MW</b>
<b>Critères écologiques</b>	La variante 1 constitue la variante la plus impactante, notamment en raison d'un nombre plus important d'éoliennes, augmentant de fait les risques de collisions avec l'avifaune et les Chiroptères. Les éoliennes E1, E2, E3, E6 et E9 apparaissent comme les machines potentiellement les plus à risque pour la mortalité relative aux Chiroptères en raison de leur proximité vis-à-vis de biotopes de chasse et de transit (vallons humides, ripisylves, haies bocagères, complexes de pâturages humides...). La configuration du parc, et notamment la présence des éoliennes E5 et E6 apparaît impactant sur l'activité migratoire du site, en renforçant l'effet barrière potentiel sur les flux migratoires et en favorisant l'apparition de situations à risques pour les oiseaux migratoires (phénomène d'entonnoir). Enfin, l'accès à l'éolienne E1 nécessite des défrichements susceptibles d'engendrer des destructions d'Amphibiens en raison de la situation du boisement au niveau d'un secteur humide.	La réduction du nombre d'éoliennes vis-à-vis de la variante 1 permet de réduire l'impact global du parc, mais certaines éoliennes (E1, E2, E4, E6 et E7) constituent encore des zones à risques pour la mortalité, notamment pour ce qui est des Chiroptères. Le principal impact de cette variante correspond à son effet barrière vis-à-vis de l'activité migratoire des oiseaux, avec une configuration perpendiculaire aux flux observés et une absence de trouées suffisamment dimensionnées pour assurer une traversée du parc sans risque de mortalité.	La variante 3 constitue la variante la moins impactante sur la majorité des thématiques écologiques étudiées. L'abandon des éoliennes E1, E5, E6 et E10 de la variante 1, ainsi que le déplacement des éoliennes E2 et E6 de la variante 2, permettent de limiter efficacement les impacts potentiels notamment en ce qui concerne les risques de mortalité Chiroptères et avifaune. L'impact du projet sur l'activité migratoire apparaît également significativement limité avec un parc configuré sous la forme de deux lignes d'éoliennes parallèles aux flux migratoires et présentant un espacement de plus de 2,5 km, laissant une trouée franchissable par les groupes de migrateurs, notamment en ce qui concerne la grue cendrée.
<b>Critères humains</b>	Eloignement de plus de 500 m des éoliennes de toute habitation	idem	idem
<b>Critères paysagers et patrimoniaux</b>	La variante 1 associe une implantation de la moitié des éoliennes parallèlement à la ligne de faite et l'autre moitié sous forme d'arc de cercle. L'ensemble forme une structure assez complexe et peu lisible dans l'espace. L'arc de cercle peut produire un effet d'encerclement et l'éolienne présente dans la partie centrale de la ZIP peut induire un effet de saturation. Aussi, l'implantation combine à la fois des lignes d'éoliennes parallèles à la ligne de faite et d'autres perpendiculaires à cette dernière, brouillant encore la lisibilité de l'organisation du projet. Le nombre important d'éoliennes (dix éoliennes pour cette variante), associé à la complexité de l'implantation, a pour résultat une variante qui s'intègre difficilement dans l'espace.	La variante 2 s'étend dans l'ensemble des parties de la ZIP et sa forme en arc de cercle pourrait conduire à un effet d'encerclement et de saturation visuelle, notamment sur les hameaux se trouvant à l'est du projet : Les Grandes Faites, les Petites Faites, les Saignes, le Beauvert, le Maubert, Pingrelaud, la Valette Montavie, Pin-Bernard... Cette variante est cependant davantage lisible dans l'espace que la variante 1.	La variante 3 est orientée parallèlement au relief principal de ce territoire. Le projet est séparé en deux lignes équivalentes de 3 éoliennes, de part et d'autre de la ligne de faite. Cette variante présente l'avantage d'être cohérente avec la ligne structurante de relief en suivant globalement la direction de celle-ci. Cette variante présente également un espace de respiration important entre les deux groupes d'éoliennes, limitant les effets de saturation visuelle depuis certains angles de vue. Le nombre d'éoliennes paraît cohérent avec le territoire et s'équilibre de part et d'autre de la ligne de faite.



variante la moins favorable



variante optimum

Illustration 298 : Analyse multicritères des variantes du projet

Au regard de l'analyse multicritères, la variante 3 est la variante optimum au regard des critères écologiques, humains et paysagers.

## 5. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette analyse permet de déterminer les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement. Elle précise l'origine, la nature et la gravité des inconvénients susceptibles de résulter de l'activité projetée.

Conformément au code de l'environnement, la qualification des impacts sera réalisée systématiquement selon les différentes trames suivantes :

- Lien de causalité entre le projet et son environnement :
  - **les impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale ... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
  - **les impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent intervenir successivement ou en même temps, et peuvent se révéler soit immédiatement après la mise en service, soit à court, moyen ou long terme.

- Chronologie dans la survenance des impacts :
  - **les impacts temporaires** ne se font ressentir que durant une période donnée, comme par exemple la phase chantier,
  - **les impacts permanents** persistent dans le temps comme par exemple la phase d'exploitation du parc.
- Durée estimée de l'impact :
  - **Impacts à court terme** : impacts dont la survenance est ponctuelle ;
  - **Impacts à moyen terme** : impacts qui surviennent durant une période dont l'ordre de grandeur est celui de la durée d'exploitation ;
  - **Impacts à long terme** : impact dont la survenance dépasse la durée d'exploitation.
- Qualification de l'impact :
  - **Impact positif**
  - **Impact négligeable à nul**
  - **Impact faible**
  - **Impact moyen**
  - **Impact fort**

### 5.1. CONSTRUCTION ET EXISTENCE DU PROJET

#### 5.1.1. INCIDENCES SUR LES SOLS ET LE SOUS-SOL

L'impact sur les sols interviendra principalement lors des travaux. Les opérations réalisées dans le cadre du projet affectant les sols sont :

- La mise en place des structures de chantier : aire de stockage du matériel, base de vie et les emprises temporaires utilisées pendant les travaux ;
- Le stockage des terres excavées ;
- La création et l'élargissement des chemins pour les accès ;
- Le creusement des fondations et des tranchées pour les câbles.

##### 5.1.1.1. IMPACTS TEMPORAIRES

###### • Création d'infrastructures de chantier

Il s'agit de surfaces stabilisées pour la base de vie, d'une superficie de 600 m<sup>2</sup> environ, capable d'accueillir 10 bungalows, d'une aire de stationnement de 500 m<sup>2</sup> environ et d'une aire de stockage de 3000 m<sup>2</sup> environ permettant d'entreposer du matériel à proximité du site. L'emplacement de ces structures sera défini lors des phases de préparation de la construction.

Afin de limiter les impacts sur le sol et l'environnement, ces espaces ne sont pas raccordés au réseau électrique ou au réseau d'eau potable. Un groupe électrogène permet d'alimenter ces bungalows.

Sur ces surfaces, la terre végétale sera décapée et entreposée sous forme de merlons à proximité immédiate. Le cas échéant, de légers remblais pourraient être nécessaires pour aplanir le terrain. De la grave compactée sera ensuite disposée et stabilisée. **Ces surfaces sont donc soumises à une artificialisation temporaire et à un léger tassement, lié à la présence d'équipements et d'engins lourds.** Aucun terrassement majeur n'est prévu dans le cadre du projet pour mettre en place la base-vie et les structures liées au chantier.

A la fin du chantier, ces surfaces seront remises en état. Tous les matériaux restants seront enlevés, les surfaces seront ensuite nettoyées, décompactées et la terre végétale sera replacée. Les sols seront ainsi restitués dans leur état initial.

- **Emprises des travaux**

Outre la création de ces surfaces en stabilisé, il peut être nécessaire de prévoir de l'espace autour des mâts d'éoliennes pour le stockage des pales avant leur montage. Les pales sont stockées dans la mesure du possible sur les plateformes de montage. Néanmoins, il est parfois utile de prévoir un espace un peu plus grand pour disposer les pales avant l'assemblage à proximité immédiate des plateformes. Dans ce cas, un espace plat et sans obstacle est nécessaire pour disposer les pales au sol (50 mètres de longs au minimum), mais aucun aménagement spécifique n'est requis. De la même manière, un espace de 40 m sur 40 m autour du mât de l'éolienne est en général nécessaire pendant la phase chantier pour faciliter les travaux d'excavation et de coulage de la fondation. Cet espace facilite la circulation des engins autour de la fondation, et permet de stocker les matériaux excavés en les triant.

Dans la mesure du possible, les terres excavées pour les fondations sont valorisées localement (pour renforcer des chemins par exemple ou réaliser des remblais ponctuellement) ou conservées pour reboucher après le coulage.

Sur le volume total excavé, on estime qu'il restera, après avoir comblé la fondation (une fois le béton coulé) environ 205 m<sup>3</sup> de terre disponible par éolienne. Ce volume de terre servira à remblayer les chemins de desserte aux éoliennes ou sera transporté hors du site.

L'objectif du porteur de projet pour un tel chantier est d'équilibrer les déblais et les remblais des chemins afin de limiter le déplacement de matériaux hors du site.

De l'expérience de la construction des parcs éoliens, il apparaît que la moitié de la terre disponible peut être réutilisée sur site. Il reste donc un volume approximatif de 100 m<sup>3</sup> par éolienne à évacuer hors du site et à traiter au sein des filières de traitement appropriées.

Enfin, le raccordement enterré jusqu'aux postes de livraison est réalisé à l'aide d'une trancheuse, qui permet d'ouvrir une tranchée sur une profondeur d'un mètre environ, poser le câble et le filet avertisseur puis reboucher la tranchée en un seul passage. Il n'y aura donc pas de stockage de déblais le long du tracé de raccordement.

Ces emprises temporaires nécessaires aux travaux sont remises en état après la fin du chantier, avec décompactage et remplacement de la terre végétale. Tous les dégâts occasionnés sur les cultures voisines à l'occasion de ces travaux sont indemnisés aux exploitants selon le barème de la Chambre d'Agriculture du département.

**Les impacts temporaires du chantier sur le sol sont donc qualifiés de faibles.**

### 5.1.1.2. **IMPACTS PERMANENTS**

Les travaux d'aménagement des voies d'accès, des plateformes, des fondations et du réseau enterré sont de nature à engendrer des impacts permanents sur les sols.

- **Création des pistes d'accès, virages, aires de retournement et plateformes**

Les travaux de création des accès, des virages et des aires de retournement ainsi que des plateformes modifient la couche superficielle des sols, en éliminant la végétation et en la remplaçant par de la grave compactée, capable de supporter le poids d'engins lourds.

Dans le cadre du projet, les voies d'accès sont en partie des chemins d'exploitation agricole existants. Ceux-ci devront permettre le passage d'engins de transport et de levage, ils seront donc mis au gabarit et renforcés (largeur de 4,5 m minimum avec un espace minimum dégagé de 5 m au total). Ces pistes représenteront **2 995 mètres linéaires**.

D'autres pistes seront créées, notamment les voies d'accès aux éoliennes : elles représentent **2 998 mètres linéaires**. Ces pistes seront constituées de concassé de granit de couleur beige/grise (ballast) sur un géotextile.

Les plateformes de montage devront également être créées. Chaque plateforme occupe une superficie d'environ **1 350 m<sup>2</sup>**, pour une superficie totale de **8 100 m<sup>2</sup>** pour 6 éoliennes.

**La création des voies d'accès et des plateformes pour le projet aura ainsi un impact faible et prévisible sur l'imperméabilisation et le tassement des sols.**

- **Excavation des fondations**

Une étude géotechnique comprenant des forages dans le sol et le sous-sol au droit des sites d'implantation sera effectuée afin de déterminer les caractéristiques des fondations.

Les forages seront ensuite rebouchés avec des matériaux inertes. Ces études devront préciser la stabilité du sol, les caractéristiques géotechniques du sous-sol, la présence ou non de cavités, la présence d'aquifère superficiel.

En fonction des résultats de sondages, la consolidation de l'assise des mâts pourra être proposée.

Le diamètre des fondations sera au maximum d'une vingtaine de mètres. La profondeur d'une fondation est de 3 à 3,5 m environ. Le volume à excaver représente ainsi 1000 m<sup>3</sup> environ.

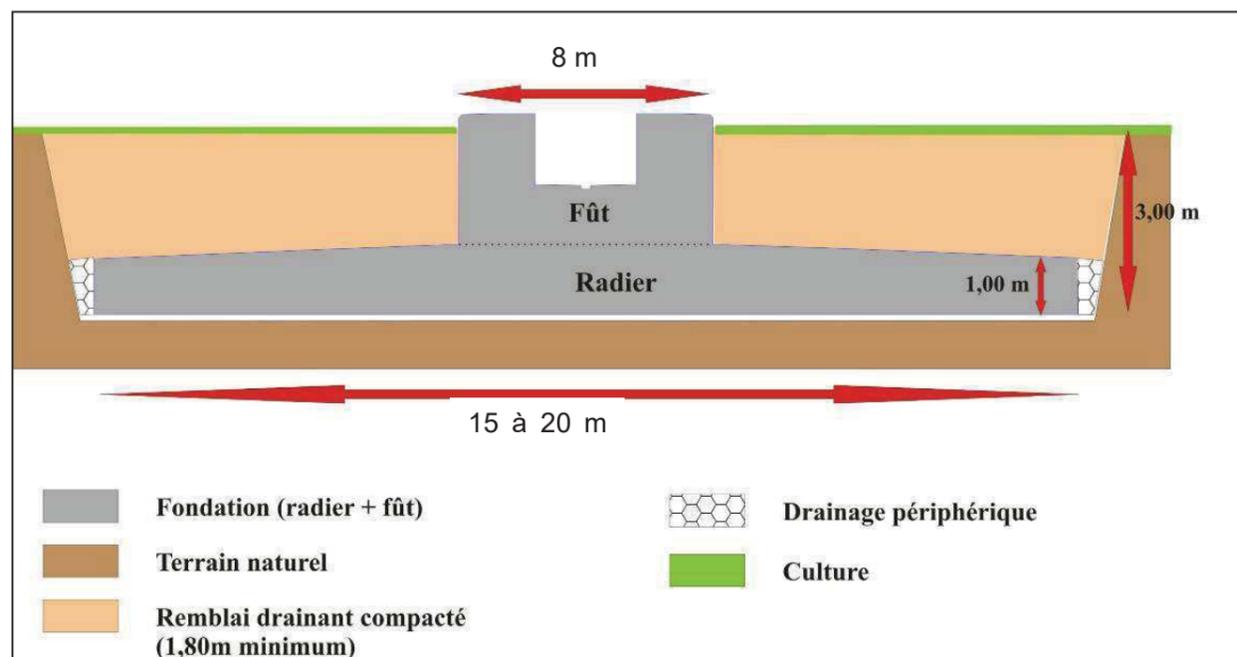


Illustration 299 : dimensions d'une fondation d'éolienne

Les fondations des éoliennes n'ont pas de répercussion directe sur la géologie, car les bases de fondation prévues à ce stade n'excèdent pas 3,5 m de profondeur par rapport au terrain naturel. Elles ne sont pas scellées sur la roche mère (pas de transmission directe de vibrations). La résistance du sol ne sera pas modifiée par l'implantation du projet.

**Le projet n'aura donc pas d'impact sur les formations géologiques.**

- **Raccordement enterré**

Des câbles enterrés relieront les éoliennes aux postes de livraison prévus sur le site. Pour cela, des tranchées, de 40 à 60 cm de largeur sur 1 m de profondeur maximum, seront ouvertes le long des chemins d'exploitation, tant que possible dans leur emprise, puis rebouchées en utilisant les matériaux excavés. Compte tenu de l'emprise faible des câbles dans la tranchée, l'impact de ce raccordement sur les sols est considéré comme faible. De plus la terre excavée sera remise en fonction des horizons du sols pour ne pas rompre les continuités pédologiques des sols.

- **Synthèse des effets sur les sols**

Type d'équipement/ infrastructure	Emprise	Temporaire / permanent	Déplacement de terre	Tassement	Imperméabilisation
<b>Fondations des éoliennes</b>	315 m <sup>2</sup> / éolienne (20 m de diamètre environ) Soit <b>1890 m<sup>2</sup> au total</b>	Permanent	Excavation Stockage des déblais en merlons	Compactage et tassement au droit de chaque fondation	Négligeable
<b>Poste de livraison</b>	27 m <sup>2</sup> soit 54 m <sup>2</sup> pour les 2 postes	Permanent	Mise à niveau	Oui, selon la portance du sol	Négligeable
<b>Espaces végétalisés autour des éoliennes</b>	15 m autour de chaque mât	Permanent	Non	Non	Non
<b>Plateformes de levage</b>	1350 m <sup>2</sup> /plateforme soit <b>8 100 m<sup>2</sup> au total</b>	Permanent	Mise à niveau	Oui	Faible
<b>Création de voies d'accès</b>	<b>2 998 m</b> de chemins et virage à créer  2 995 m de chemins à renforcer  <b>Soit environ 30 000 m<sup>2</sup></b>	Permanent	Mise à niveau éventuelle	Oui	Faible
<b>Aire de stockage</b>	3000 m <sup>2</sup>	Temporaire	Non	Oui	Négligeable
<b>Base-vie</b>	600 m <sup>2</sup>	Temporaire	Non	Selon la portance du sol	Négligeable
<b>Parking</b>	500 m <sup>2</sup>	Temporaire	Non	Selon la portance du sol	Négligeable
<b>Raccordement enterré</b>	40 cm de largeur x 1 m de profondeur	Permanent	Oui	Non	Non

Illustration 300 : Synthèse des éléments de travaux prévus et des impacts sur les sols

**Une fois le projet en fonctionnement, l'emprise des éléments « en dur » sera limitée (1944 m<sup>2</sup>) et l'emprise des surfaces en concassé de granit sera d'environ 38 100 m<sup>2</sup>.**

**En l'absence de terrassements de grande envergure et de modification de la structure profonde du sol, les impacts temporaires ou permanents du projet sur les sols sont globalement faibles et limités en superficie.**

### 5.1.2. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les principaux risques dus à la construction et à l'existence du parc éolien sont liés à la pollution des eaux souterraines. Se reporter au §. 5.3.1. Emissions et pollutions.

### 5.1.3. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Les principaux risques dus à la construction et à l'existence du parc éolien sont liés à la pollution des eaux superficielles. Se reporter au §. 5.3.1. Emissions et pollutions.

#### 5.1.3.1. *INCIDENCES SUR LE CONTEXTE HYDRAULIQUE EN PHASE EXPLOITATION*

La surface imperméabilisée lors de la phase d'exploitation est limitée aux fondations des éoliennes et aux postes de livraison, ce qui représente une emprise de moins de 2 000 m<sup>2</sup> (Cf. tableau ci-dessus). En effet, l'utilisation d'un concassé de granit pour les pistes et les plateformes permet de maintenir l'infiltration de l'eau dans le sol.

Une fois le chantier terminé, les zones situées au pied de l'éolienne, dans un rayon de 15 m, et les tranchées ouvertes pour le raccordement des éoliennes aux postes seront recouvertes de terre végétale, donc au droit de ces zones, il n'y aura pas d'imperméabilisation ni d'érosion. La revégétalisation de ces secteurs sera rapide (dans l'année qui suit la mise en service).

Une fois le chantier terminé, l'exploitation du parc éolien ne modifiera pas le fonctionnement hydraulique du site d'implantation. Il n'y aura en effet aucun changement notable des conditions d'évacuation des eaux pluviales au droit du site, en raison des emprises au sol très limitées. Des buses pourront être employées pour le passage de fossés. Aucun plan d'eau, fossé ou ruisseau pérenne ne sera créé ou modifié.

**L'impact sur le ruissellement et les infiltrations est faible.**

## 5.1.4. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

### 5.1.4.1. INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS ET ZONES HUMIDES EN PHASE CONSTRUCTION

Le principal impact d'un projet éolien sur les habitats naturels est lié à l'**imperméabilisation des sols** (emprise des fondations des éoliennes) et à la **consommation d'espace** liée à l'**emprise des plateformes et la réalisation des pistes d'accès**. Cet impact, permanent, est inhérent à la phase de préparation préalable à l'exploitation du parc éolien.

Lors de la phase de travaux, le passage répété d'engins peut également être à l'origine de la dégradation des milieux naturels présents au sein et en bordure des zones de chantier (tassement des sols, développement d'espèces rudérales ou nitrophiles, pollution,...). Cet impact est quant à lui **temporaire**.

#### Impacts liés à l'aménagement des plateformes d'accueil des éoliennes

Au total, la variante retenue prévoit l'implantation de **6 éoliennes**. La surface d'habitats naturels impactée par l'aménagement des plateformes d'accueil des 6 éoliennes est estimée à environ **1,3 ha**, comprenant l'**artificialisation d'environ 0,16 ha** de milieux naturels (emprise des plateformes et fondations éoliennes). Les surfaces impactées restantes, de l'ordre de **1,15 ha**, correspondent à l'**aménagement des plateformes de chantier**, qui ne seront impactées que temporairement, le temps de la phase chantier.

Les habitats naturels directement concernés par l'implantation des turbines et de leur plateforme respective sont les suivants :

Eoliennes	Habitat naturel impacté par l'implantation des plateformes	Impacts permanents	Impacts temporaires	Total surface impactée
		Plateforme éoliennes	Plateforme de stockage et de levage	
E1	Prairies pâturées mésophiles eutrophes (CB : 38.1)	243 m <sup>2</sup>	2 149 m <sup>2</sup>	<b>2 392 m<sup>2</sup></b>
E2	Prairies temporaires ensemencées (CB : 81.1)	175 m <sup>2</sup>	2 604 m <sup>2</sup>	<b>2 779 m<sup>2</sup></b>
E3	Prairies temporaires ensemencées (CB : 81.1)	200 m <sup>2</sup>	1 596 m <sup>2</sup>	<b>1 796 m<sup>2</sup></b>
E4	Prairies temporaires ensemencées (CB : 81.1)	191 m <sup>2</sup>	1 895 m <sup>2</sup>	<b>2 086 m<sup>2</sup></b>
E5	Cultures sarclées acidiclinales (CB : 82.2)	256 m <sup>2</sup>	1 598 m <sup>2</sup>	<b>1 854 m<sup>2</sup></b>
E6	Cultures acidiclinales extensives (CB : 82.3)	511 m <sup>2</sup>	1 706 m <sup>2</sup>	<b>2 217 m<sup>2</sup></b>
<b>Total</b>		<b>1 576 m<sup>2</sup></b>	<b>11 548 m<sup>2</sup></b>	<b>13 124 m<sup>2</sup></b>

Illustration 301 : Surfaces des habitats naturels impactés par les éoliennes et leur plateforme

Les plateformes et zones de chantiers s'implantent majoritairement au niveau de **parcelles agricoles exploitées sous forme de cultures (0,41 ha), de prairies temporaires ensemencées (0,66 ha) ou de pâturages mésophiles eutrophes (0,24 ha), présentant un enjeu globalement « très faible » à « modéré ».**

Habitats naturels impactés par l'implantation des plateformes	Enjeu associé	Plateforme éoliennes (surface empierrée et fondations éoliennes)	Aménagements temporaires (impact temporaire)	Total surface impactée
Cultures sarclées acidiclinales (CB : 82.2)	<b>Très faible</b>	256 m <sup>2</sup>	1 598 m <sup>2</sup>	<b>1 854 m<sup>2</sup></b>
Cultures acidiclinales extensives (CB : 82.3)	<b>Modéré</b>	511 m <sup>2</sup>	1 706 m <sup>2</sup>	<b>2 217 m<sup>2</sup></b>
Prairies temporaires ensemencées (CB : 81.1)	<b>Très faible à faible</b>	566 m <sup>2</sup>	6 095 m <sup>2</sup>	<b>6 661 m<sup>2</sup></b>
Prairies pâturées mésophiles eutrophes (CB : 38.1)	<b>Faible</b>	243 m <sup>2</sup>	2 149 m <sup>2</sup>	<b>2 392 m<sup>2</sup></b>

Illustration 302 : Surfaces des habitats naturels impactés par les plateformes et zones de chantiers

*L'implantation des éoliennes et de leur plateforme impactera une surface cumulée d'environ 1,3 ha, dont 0,16 ha correspondant à un impact permanent lié à l'artificialisation des sols au niveau des plateformes des éoliennes.*

*L'implantation retenue n'engendrera aucun impact sur les zones humides, boisements et haies recensés à l'état initial sur l'AEI. Seule E2 survole une zone humide, sans engendrer d'impact.*

*Aucune des éoliennes projetées ne sera implantée au sein des habitats naturels présentant les enjeux les plus importants (prairies tourbeuses à paratourbeuses, prairies humides, prairies de fauche, boisements marécageux...). Ces mesures d'évitement d'impact ont pu être mises en place dans les phases amont du développement du projet.*

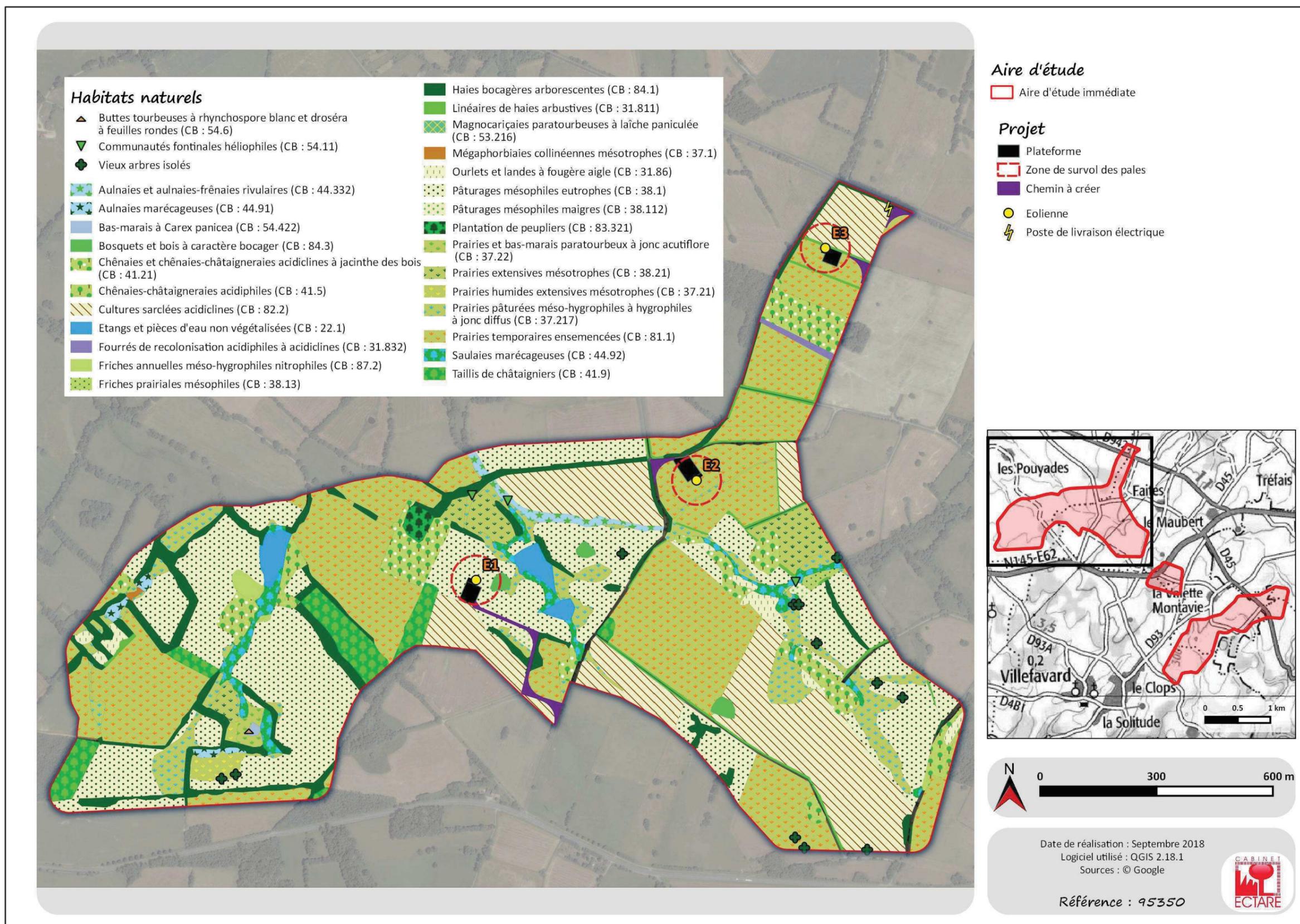


Illustration 303 : Implantation du projet vis-à-vis des milieux naturels (secteur nord)

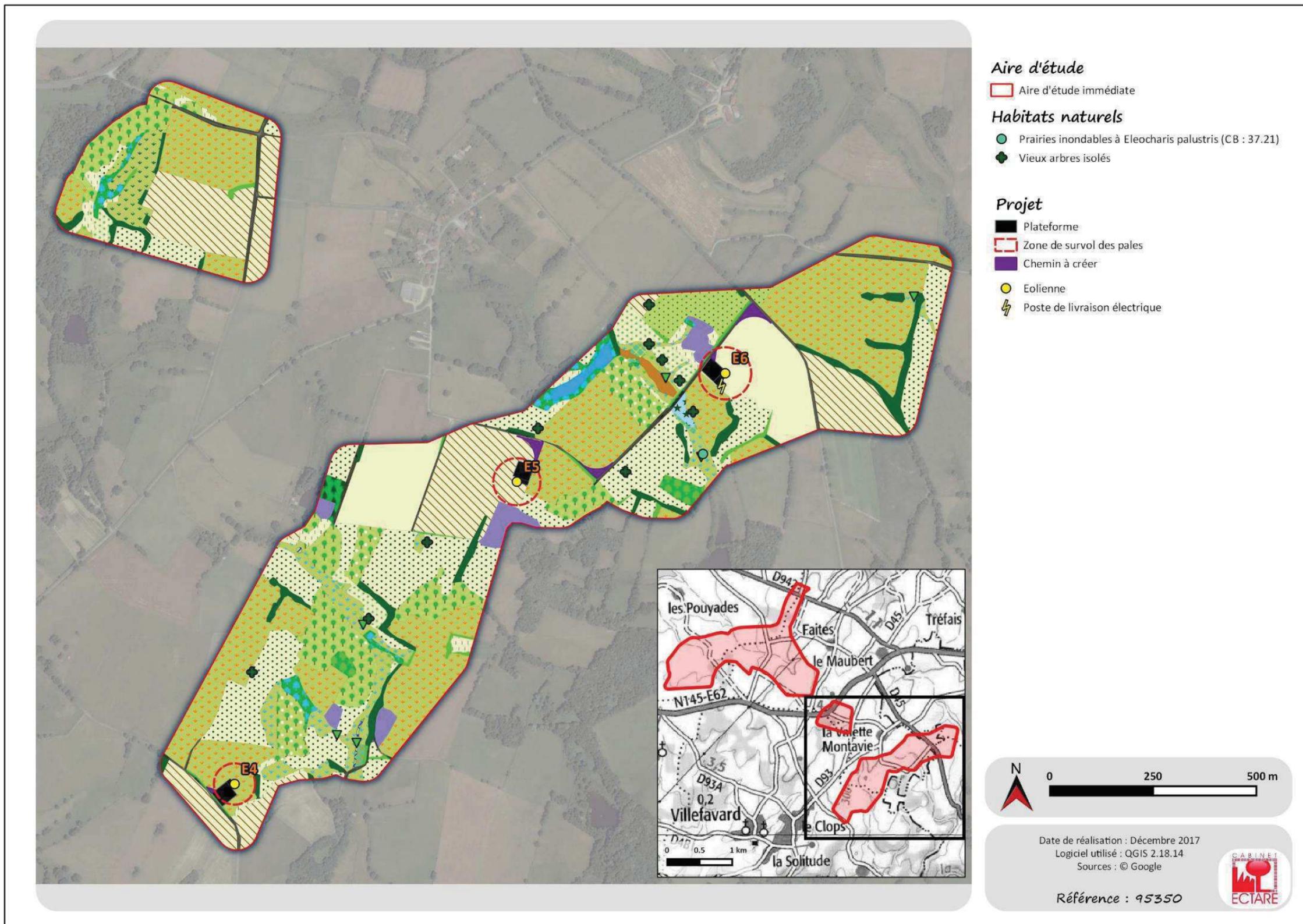


Illustration 304 : Implantation du projet vis-à-vis des milieux naturels (secteur sud)

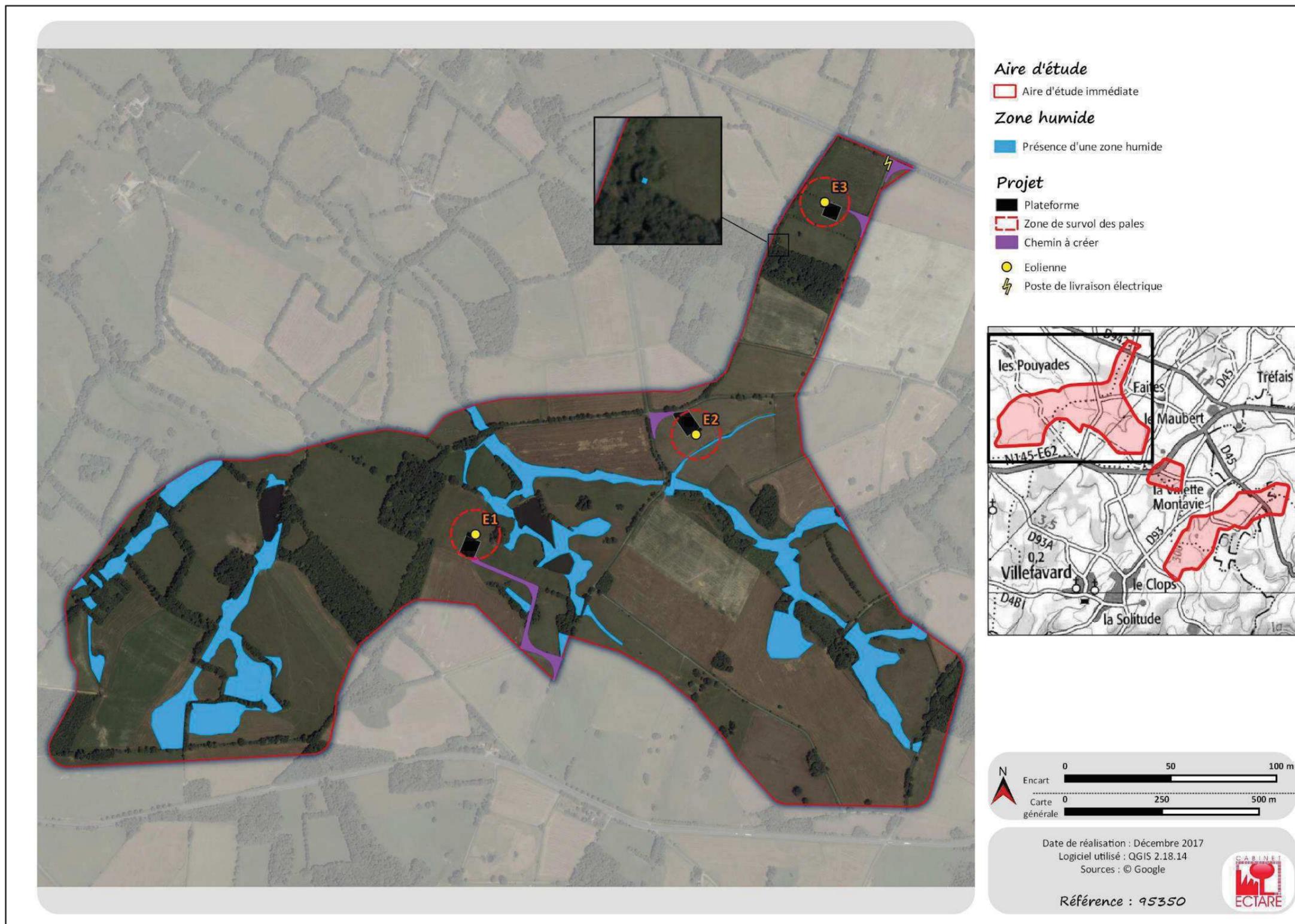


Illustration 305 : Implantation du projet vis-à-vis des zones humides (secteur nord)

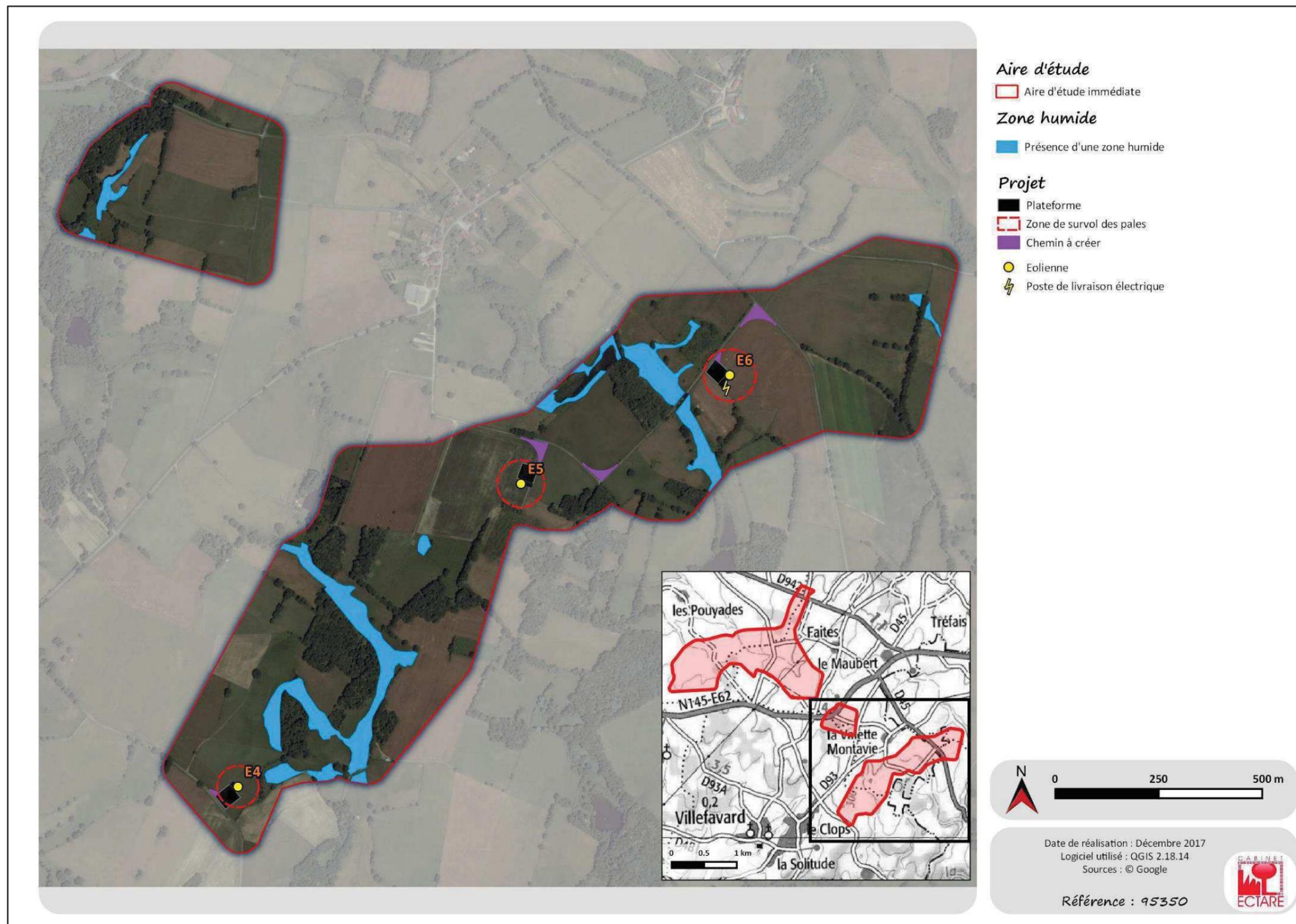


Illustration 306 : Implantation du projet vis-à-vis des zones humides (secteur sud)

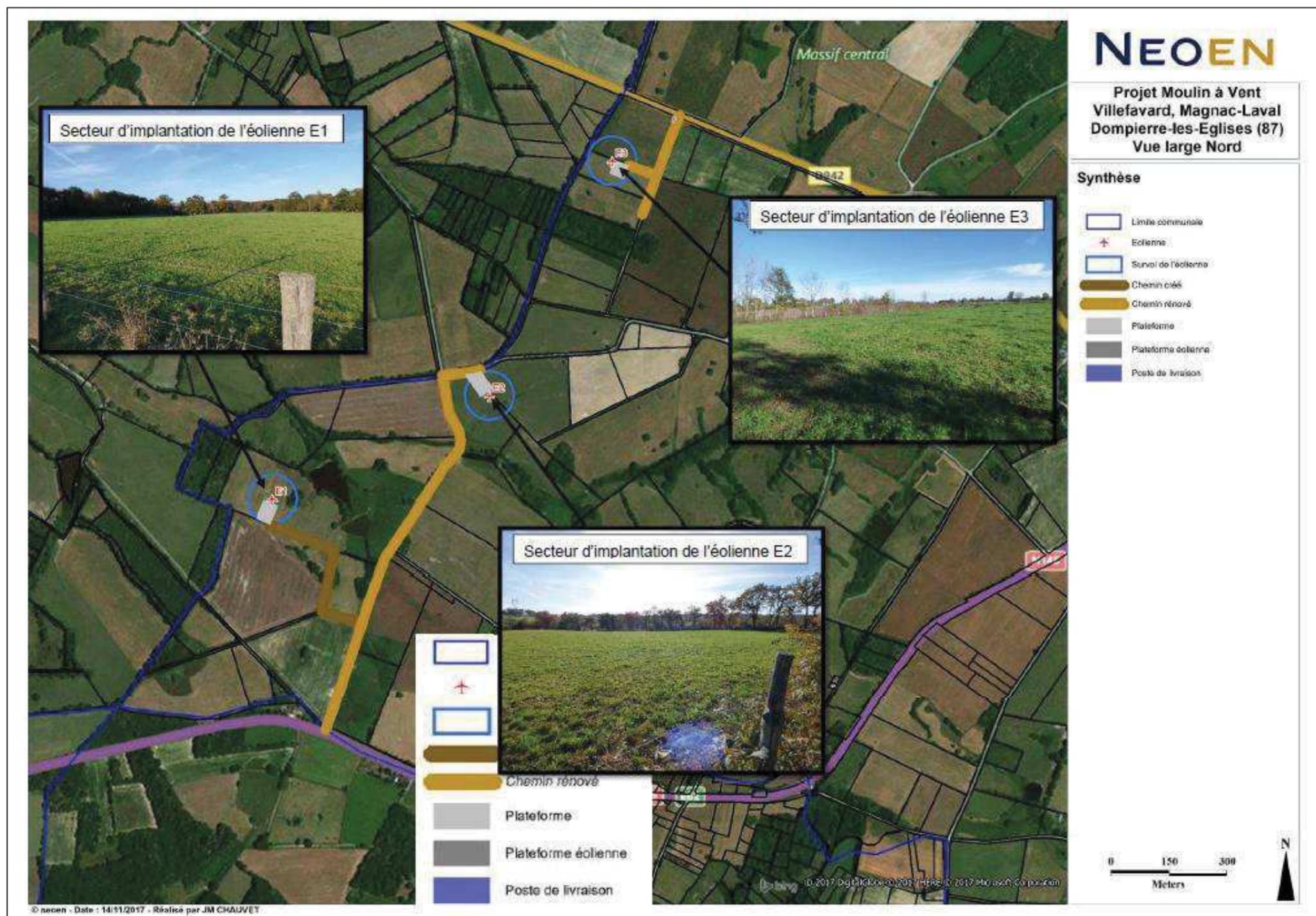


Illustration 307 : Localisation des éoliennes E1 à E6 (Source : NEOEN)

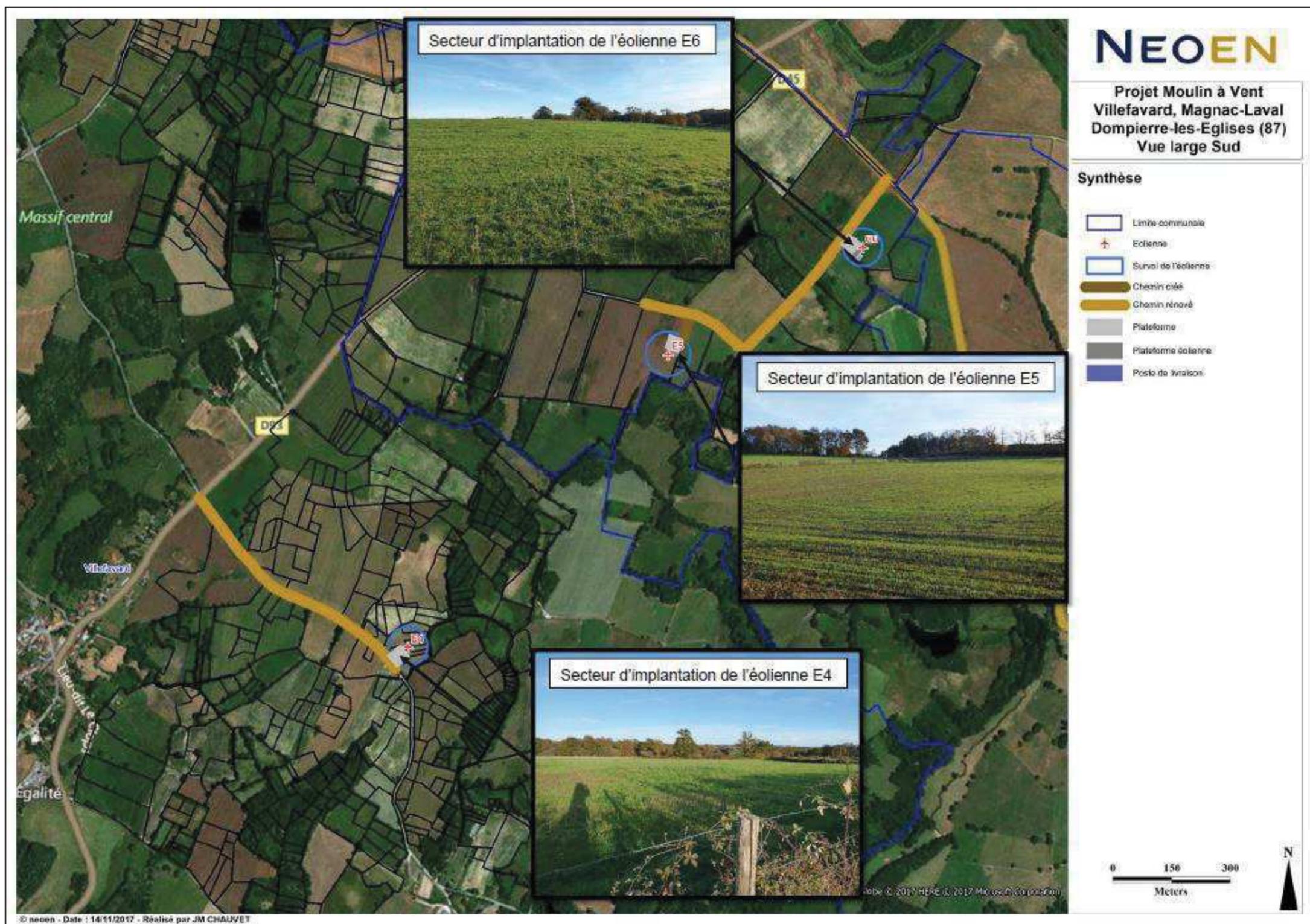


Illustration 308 : Localisation des éoliennes E4 à E6 (Source : NEOEN)

**Défrichements relatifs à la zone de survol des éoliennes**

Compte tenu de l'implantation des 6 éoliennes en contexte ouvert et à l'écart des zones boisées ou des haies arborescentes, aucune opération de défrichage n'est envisagée au niveau de la zone de survol des éoliennes.

**Impacts liés à l'aménagement des pistes d'accès**

Outre l'activité agricole sur les parcelles, l'implantation des éoliennes a notamment été pensée en fonction de l'accessibilité des plateformes depuis le réseau (routes communales/chemins ruraux) existant, limitant par la même occasion les impacts sur le milieu naturel liés à la création de nouveaux accès. Cependant, des modifications seront apportées (élargissement, rectification de virage) de manière à permettre ou faciliter l'utilisation des accès existants par des engins ou poids lourds à fort rayon de braquage.

Au final, environ **465 m linéaires de pistes seront à créer et 12 rectifications/aménagement de virages seront à réaliser**, engendrant la destruction directe d'environ **0,9 ha de milieu naturel, auxquelles s'ajoutent un linéaire d'environ 60 m de haies arbustives à mixtes localisées en limite parcellaire.**

Le projet nécessitera également le **renforcement d'environ 3 000 ml de voiries existantes**. Compte tenu des caractéristiques de ces accès (routes communales, pistes larges avec bandes enherbées), les aménagements correspondront principalement à une reprise de l'assiette des chemins pour leur assurer une stabilité nécessaire au passage des convois. Les élargissements seront possibles, mais seront restreints par la largeur déjà conséquente des accès existants, et ne toucheront que les espaces (ne présentant aucun enjeu) enherbés jouxtant les voiries.

Habitats naturels impactés par la création des pistes	Enjeu associé	Surface impactée (impact permanent)
Cultures sarclées acidiclinales (CB : 82.2)	Très faible	1 845 m <sup>2</sup>
Prairies temporaires ensemencées (CB : 81.1)	Très faible	2 300 m <sup>2</sup>
Pâturages mésophiles eutrophes (38.1)	Faible	2 980 m <sup>2</sup>
Cultures extensives acidiclinales (CB : 82.3)	Modéré	1 180 m <sup>2</sup>
Fourrés de recolonisation acidiphiles à acidiclinales (CB : 31.832)	Faible	900 m <sup>2</sup>
<b>Total surfacique</b>		<b>9 205 m<sup>2</sup></b>
Haies bocagères arborescentes (CB : 84.1)	Modéré	50 ml
Linéaires de haies arbustives (CB : 31.811)	Modéré	10 ml
<b>Total linéaire</b>		<b>60 ml</b>

Illustration 309 : Surfaces des habitats naturels impactés par les la création des pistes

Les milieux naturels impactés par l'aménagement des pistes correspondent majoritairement à des habitats à faible ou très faible enjeu écologique : cultures sarclées pour 0,18 ha, prairies temporaires ensemencées pour 0,323 ha, pâturages mésophiles eutrophes pour 0,30 ha et fourrés de recolonisation pour 0,09 ha.

Ponctuellement, la création de pistes sera à l'origine de la destruction d'habitats à enjeu écologique modéré, toutefois, les surfaces et linéaires concernés s'avèrent limités :

- Cultures extensives acidiclinales pour une surface de l'ordre de 0,12 ha,
- Haies arbustives à mixte pour un linéaire de l'ordre de 60 ml.

**Au final, d'un point de vue surfacique (hors haies bocagères dont l'impact se compte plutôt en linéaires impactés), plus de 85% des habitats impactés par l'aménagement des pistes correspondent à des milieux naturels à enjeu faible à très faible. Aucun habitat à fort enjeu, aucune zone humide et aucune zone boisée ne sera impactée par le passage des pistes. L'impact le plus notable correspond à la destruction de haies arbustives à mixtes pour un linéaire de 60 ml. Toutefois, l'itinéraire d'accès aux différentes plateformes a été défini de manière à éviter la destruction des haies bocagères arborescentes matures présentant les plus forts enjeux à l'échelle de l'AEI. De plus, le linéaire concerné apparaît négligeable au regard de la bonne représentation des haies arbustives à mixtes au sein de l'aire d'étude et ne possède pas d'intérêt particulier pour le développement des cycles biologiques des espèces à enjeux.**



Illustration 310 : Fourré arbustif à arborescent impacté par la création de la piste d'accès à l'éolienne E1



Illustration 312 : Haie arbustive basse impactée par l'aménagement d'un virage donnant accès à l'éolienne E3



Illustration 311 : Haie arborescente mixte impactée par l'aménagement d'un virage donnant accès à l'éolienne E3

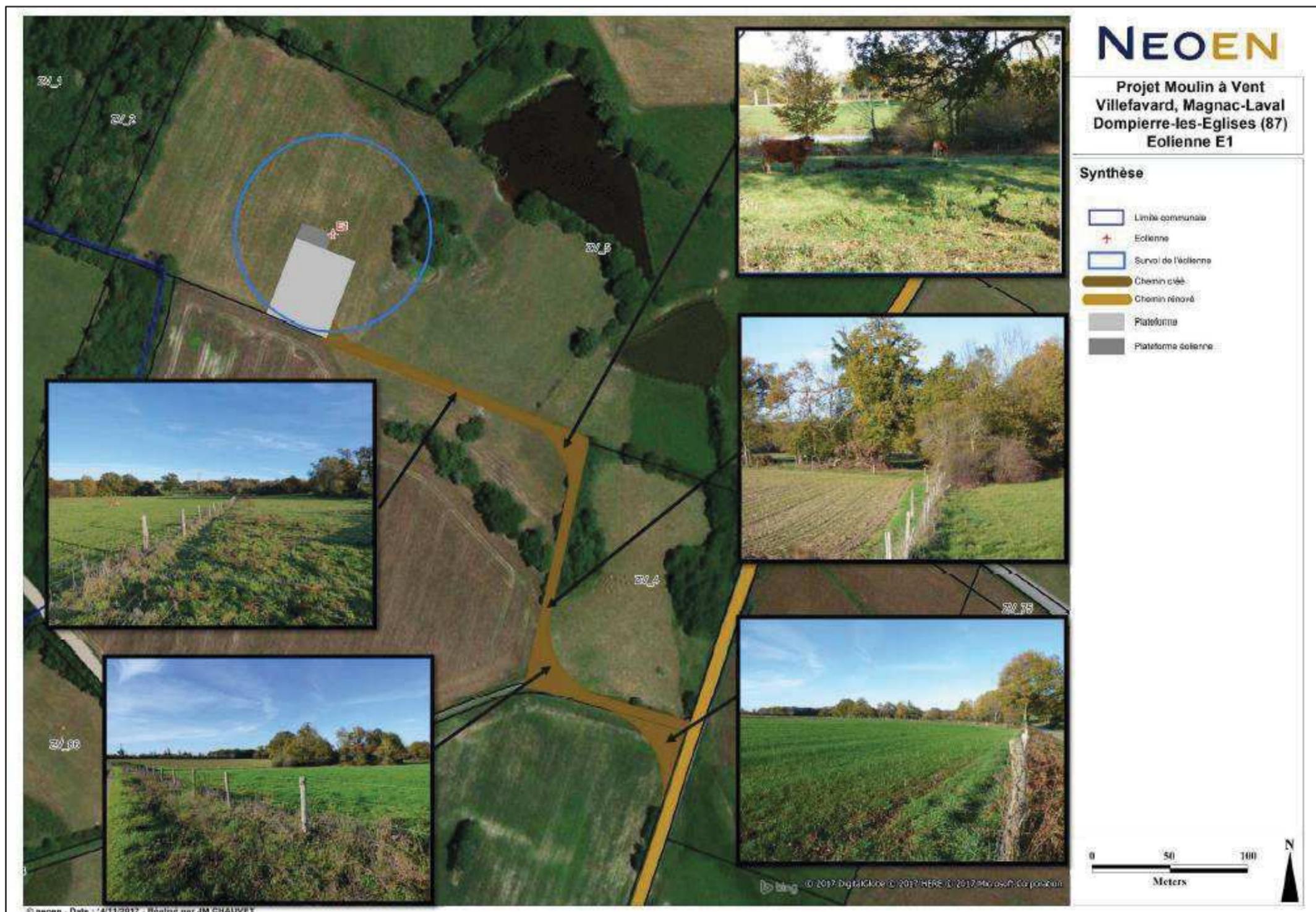


Illustration 313 : Habitats impactés par la création d'accès au niveau de l'éolienne E1

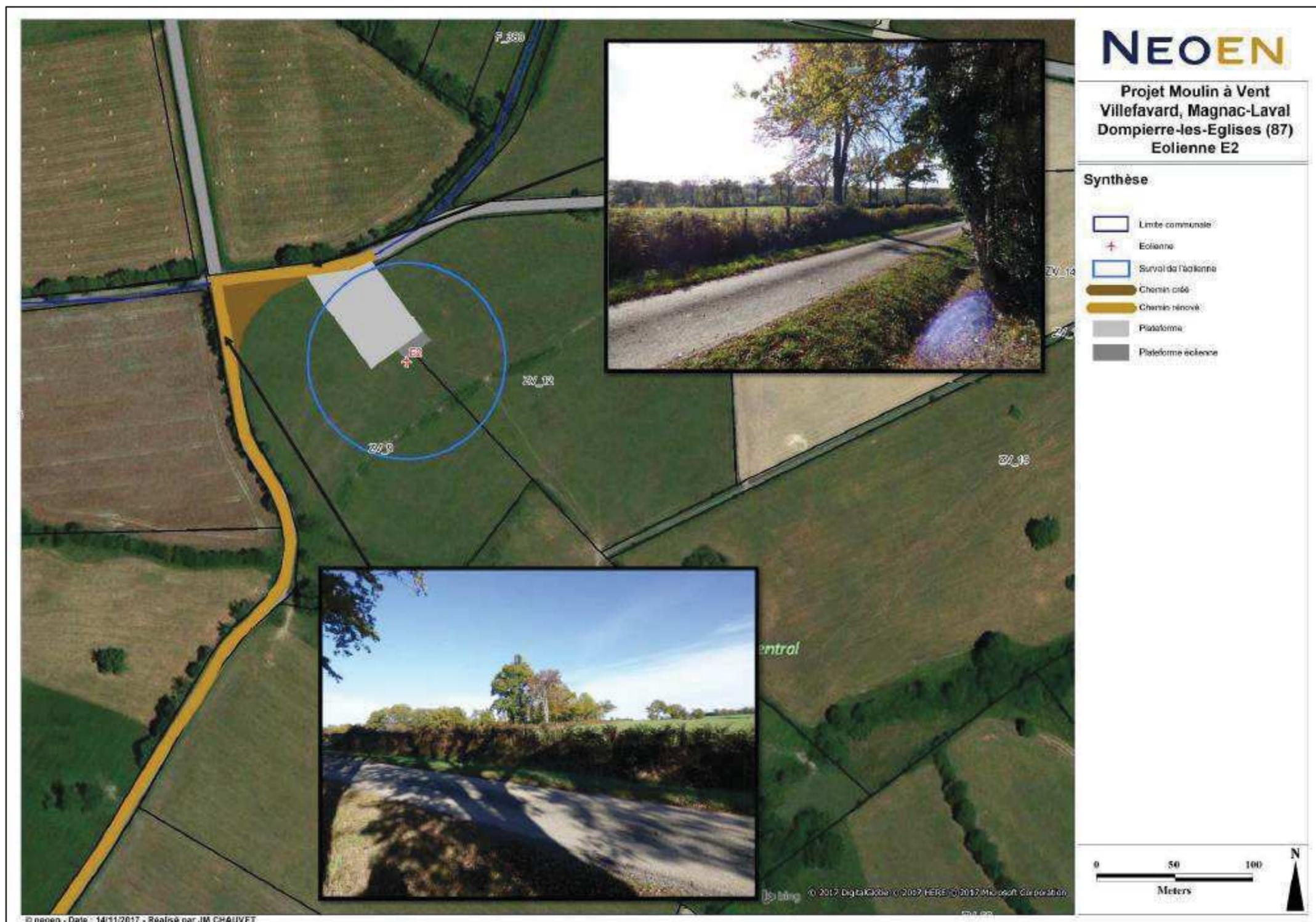


Illustration 314 : Habitats impactés par la création d'accès au niveau de l'éolienne E2

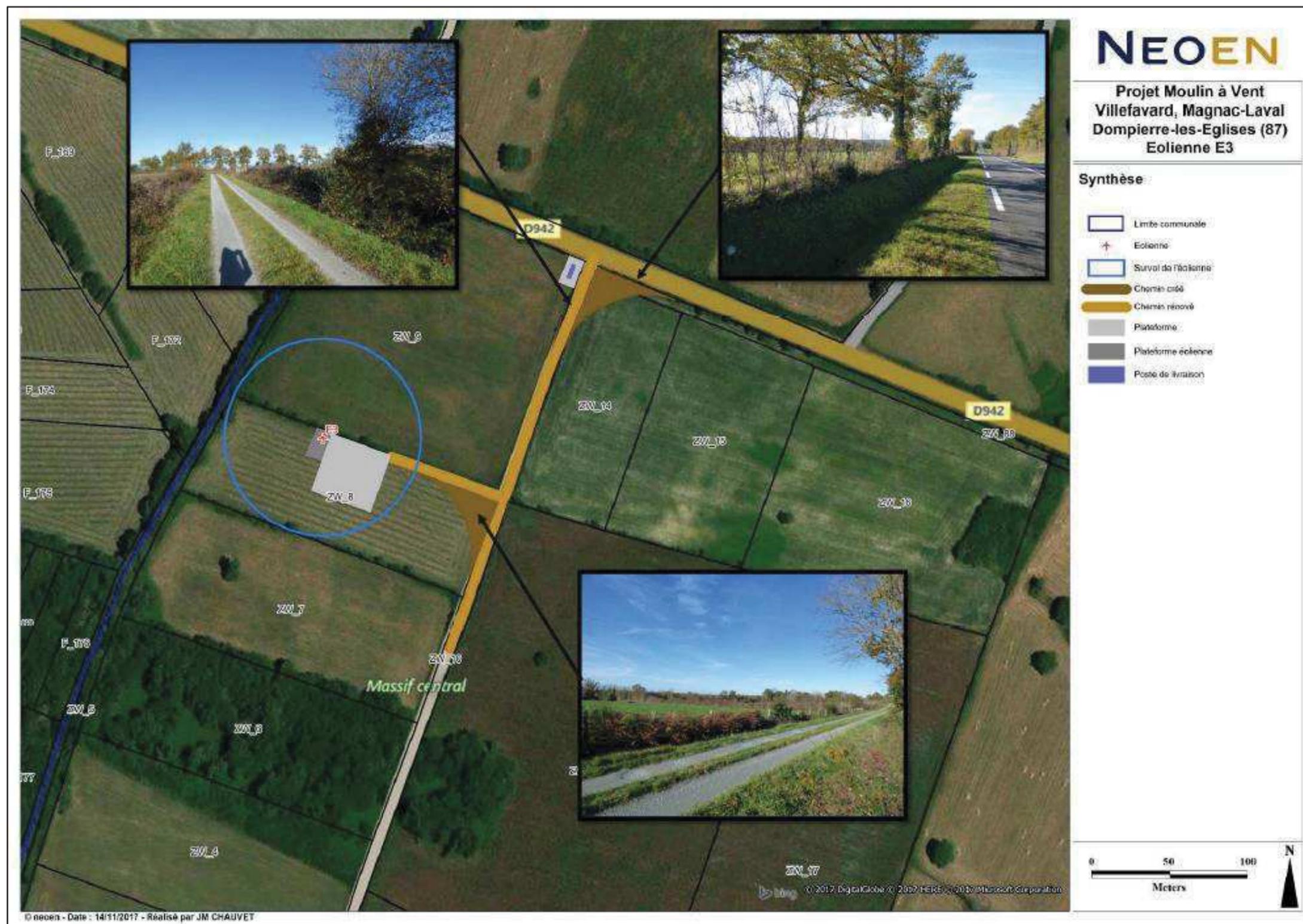


Illustration 315 : Habitats impactés par la création d'accès au niveau de l'éolienne E3

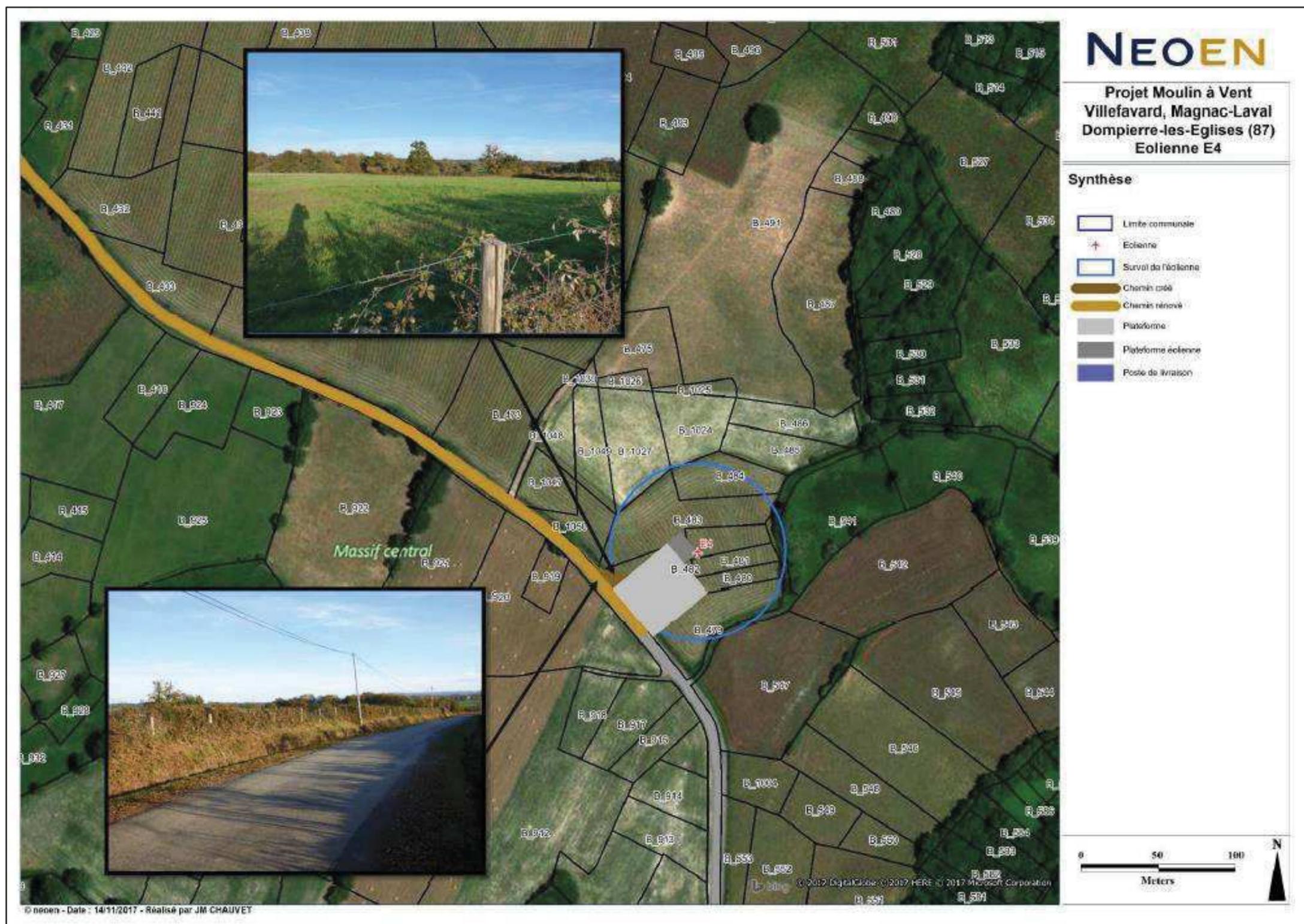


Illustration 316 : Habitats impactés par la création d'accès au niveau de l'éolienne E4

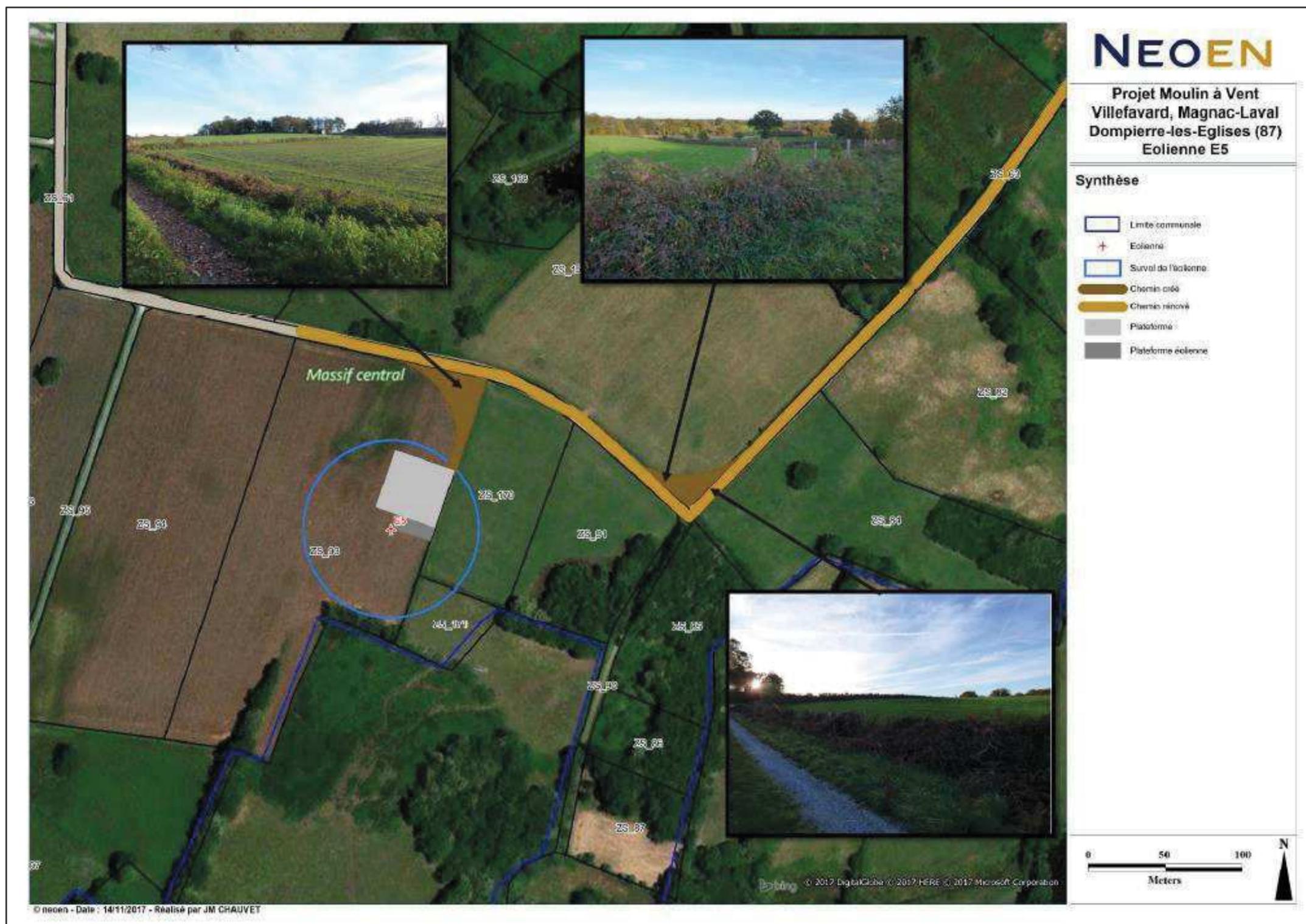


Illustration 317 : Habitats impactés par la création d'accès au niveau de l'éolienne E5

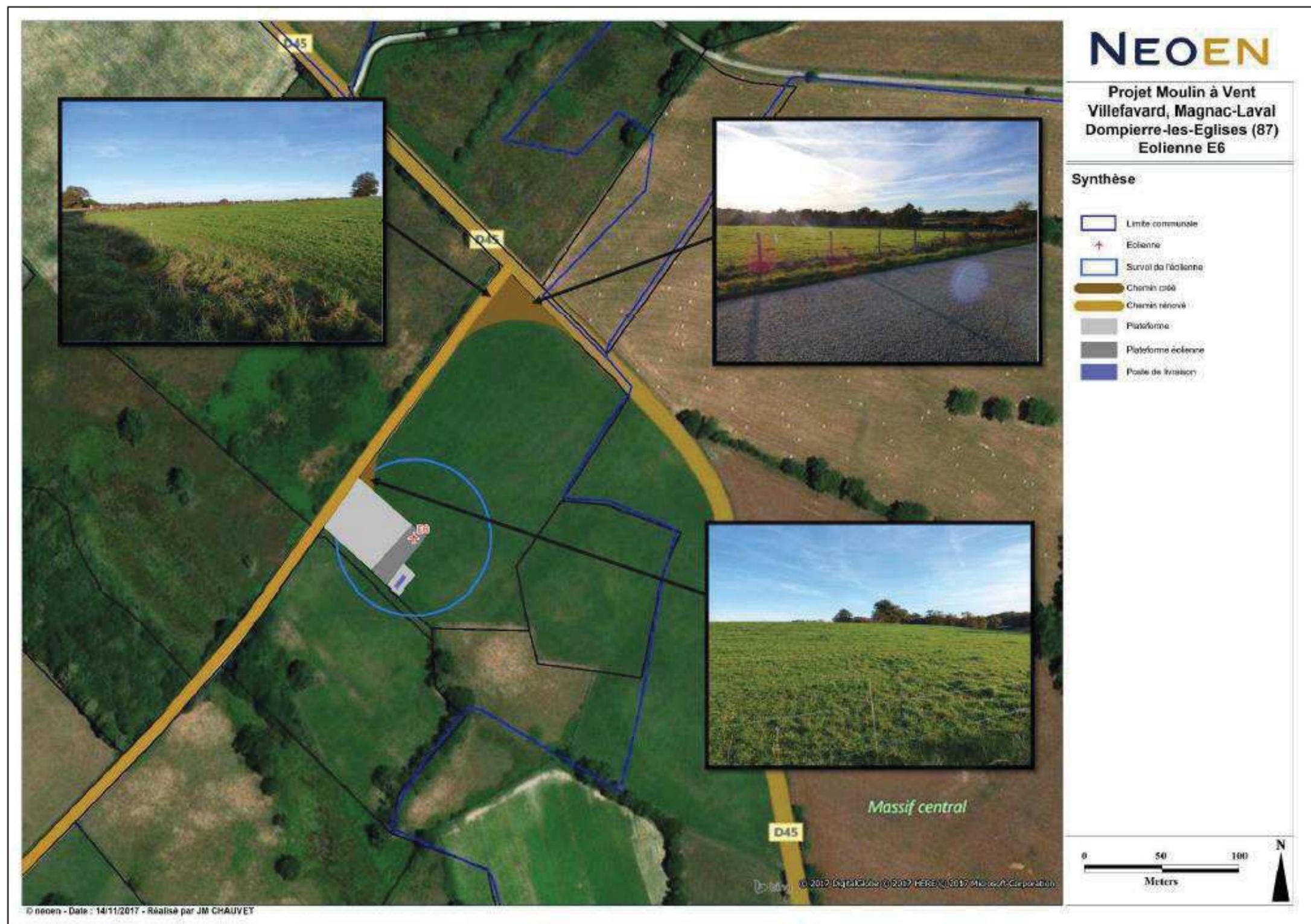


Illustration 318 : Habitats impactés par la création d'accès au niveau de l'éolienne E6

**Impacts liés au raccordement électrique interne**

La phase de travaux préalable à l'exploitation du parc éolien nécessitera la création de deux postes de livraison et la mise en place d'un câblage interne sur un linéaire d'environ 5 920 m.

Les deux postes de livraison, d'une surface unitaire de l'ordre de 30 m<sup>2</sup> seront mis en place au niveau de plateformes encailloutées d'une surface d'environ 200 m<sup>2</sup> localisés au Nord de l'éolienne E3, en bordure de la RD 942, ainsi qu'en marge de la plateforme de l'éolienne E6.

Les habitats naturels concernés par l'aménagement de ces plateformes (400 m<sup>2</sup>) correspondent à des parcelles cultivées possédant un enjeu très faible à modéré (cultures extensives acidiclives).

Le raccordement électrique interne au parc se fera via la création de tranchées et le passage de câbles intégralement sous ou en marge des pistes d'accès aux plateformes, ainsi qu'en bordure des axes et chemins existants, n'engendrant ainsi aucun impact supplémentaire.

**Impacts liés au raccordement électrique externe (travaux sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS)**

En l'état actuel du projet, deux itinéraires ont été étudiés pour le raccordement du réseau électrique externe au parc éolien au réseau public national :

- Raccordement au poste source de Saint-Amand-Magnazeix à environ 13,5 km à vol d'oiseau au Nord du projet ;
- Raccordement au poste source de Bellac, à environ 15,5 km à vol d'oiseau au Sud-Ouest du projet.

Les travaux de raccordement, sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS, nécessiteront la création d'environ :

- 20,1 km de tranchées en bordure de voiries communales/départementales (notamment RD 942, RD 45 et RD 88) en cas de raccordement au poste source de Saint-Amand-Magnazeix ;
- 23,2 km de tranchées en bordure de voiries communales/départementales/nationales (notamment RD 145 et RD 945) en cas de raccordement au poste source de Bellac ;

Le tracé du raccordement externe vers le poste source de Saint-Amand-Magnazeix s'inscrit à l'écart des différents zonages naturels (ZNIEFF, APPB, sites Natura 2000...) recensés localement. Le tracé du raccordement externe vers le poste source de Bellac recoupe en deux points plusieurs zonages naturels relatifs à la vallée de la Gartempe et de ses affluents (Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Gartempe et affluents », ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Gartempe » et APPB « Rivière la Gartempe »). Toutefois, ces points de recoupement correspondent au tracé de la RN 145 traversant les vallées de la Gartempe et de la Glayeule.

En tout état de cause, quelle que soit l'option de raccordement retenue, le raccordement se fera par enterrement des câbles le long des voies publiques limitant ainsi tout impact sur les zones et habitats naturels à enjeu écologique. En effet, les dégradations d'habitats concerneront uniquement des espaces herbacés de bord de route, comprenant uniquement des cortèges floristiques communs et sans enjeu. Aucun linéaire de haie arbustive à arborescente ne sera impacté par ces aménagements.

**5.1.4.2. INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS EN PHASE EXPLOITATION**

Une fois en exploitation, le parc éolien n'est pas de nature à engendrer d'impact sur les milieux naturels.

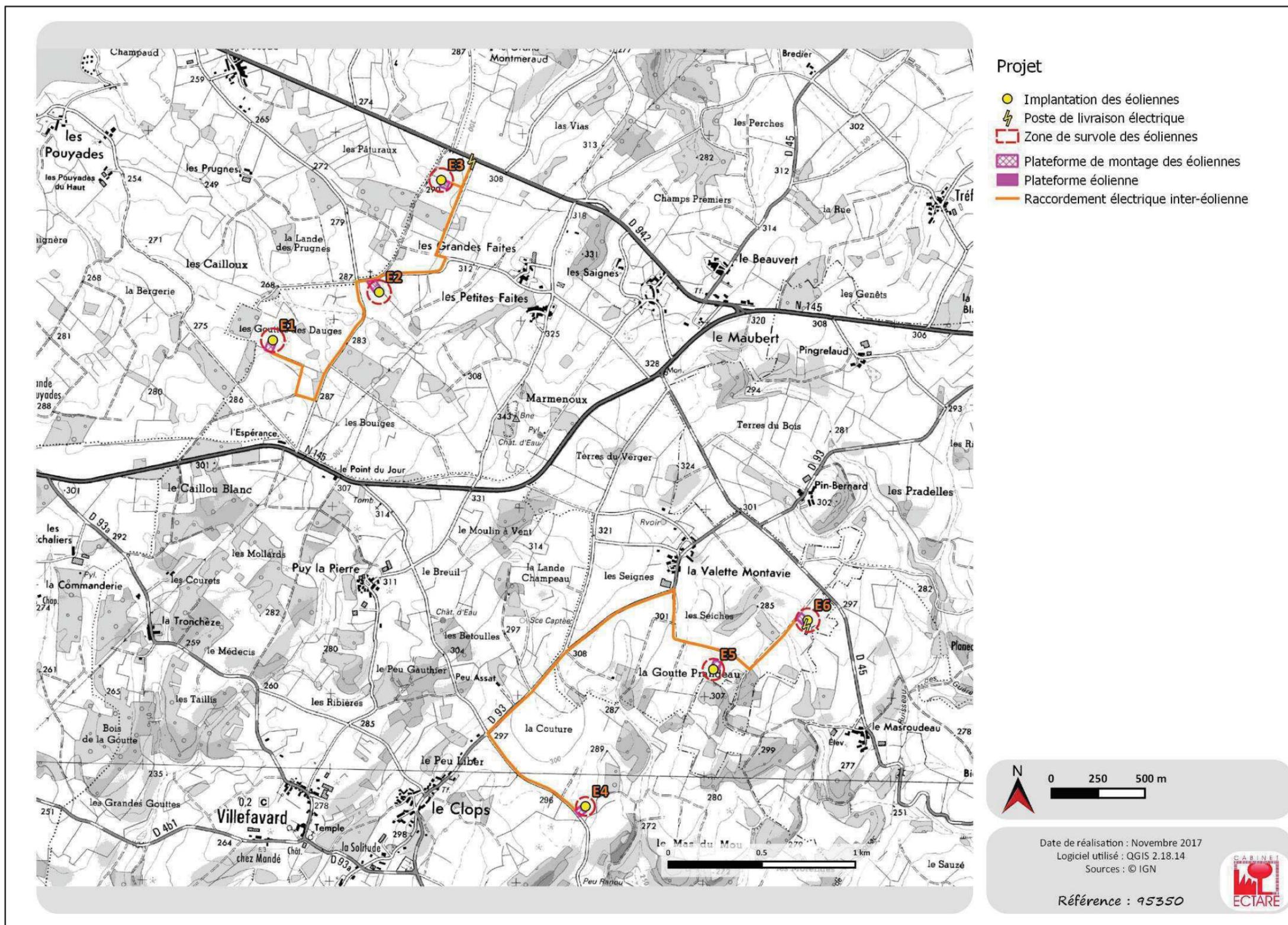


Illustration 319 : Localisation du réseau de raccordement interne au parc éolien

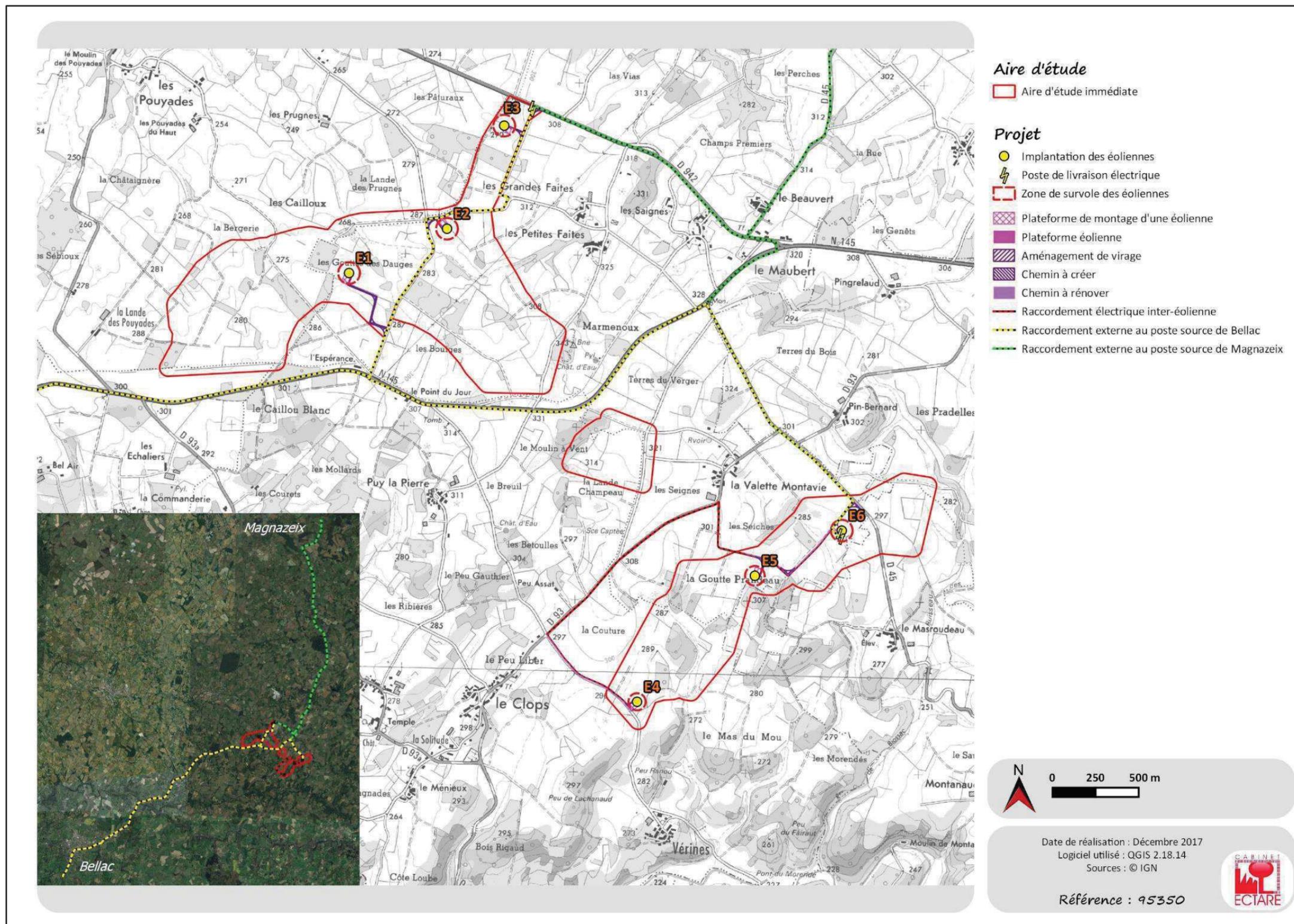


Illustration 320 : Présentation des deux options de raccordement externe étudiées et localisation des tracés

## 5.1.4.3. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS

Nom de l'habitat	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesures
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Friches annuelles méso-hygrophiles nitrophiles (CB : 87.2)	Fort	Aucun impact attendu					Nul
Bas-marais à <i>Carex panicea</i> (CB : 54.422)	Fort						Nul
Buttes tourbeuses à rhynchospore blanc et droséra à feuilles rondes (CB : 54.6)	Fort						Nul
Prairies extensives mésotrophes (CB : 38.21)	Moyen						Nul
Prairies humides extensives mésotrophes (CB : 37.21)	Moyen						Nul
Prairies inondables à <i>Eleocharis palustris</i> (CB : 37.21)	Moyen						Nul
Prairies et bas-marais paratourbeux à jonc acutiflore (CB : 37.22)	Moyen						Nul
Mégaphorbiaies collinéennes mésotrophes (CB : 37.1)	Moyen						Nul
Aulnaies marécageuses (CB : 44.91)	Moyen						Nul
Aulnaies et aulnaies-frênaies rivulaires (CB : 44.332)	Moyen						Nul
Communautés fontinales héliophiles (CB : 54.11)	Moyen	Nul					
Haies bocagères arborescentes (CB : 84.1)	Moyen à modéré	Destruction d'environ 50 ml	Chantier	Direct	Permanent	Le linéaire concerné se compose d'une haie mixte non mature ne présentant pas d'enjeu écologique notable. Bonne représentation de ce type d'habitat au sein du secteur d'étude	Faible
Cultures acidoclines extensives (CB : 82.3)	Modéré	Artificialisation du milieu (0,19 ha)	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à fort caractère anthropique	Faible
		Dégradation du milieu (0,17 ha)	Chantier	Direct	Temporaire		
Pâturages mésophiles maigres (CB : 38.112)	Modéré	Aucun impact attendu					Nul
Chênaies-châtaigneraies acidiphiles (CB : 41.5)	Modéré						Nul
Chênaies et châtaigneraies acidoclines à jacinthe des bois (CB : 41.21)	Modéré						Nul
Prairies pâturées méso-hygrophiles à hygrophiles à jonc diffus (CB : 37.217)	Modéré						Nul
Magnocariçaies paratourbeuses à laïche paniculée (CB : 53.216)	Modéré						Nul
Magnocariçaies rivulaire à laïche vésiculée (CB : 53.214)	Modéré						Nul
Saulaies marécageuses (CB : 44.92)	Modéré						Nul
Roselières basses à glycérie et rubanier dressé (CB : 54.4)	Modéré						Nul
Bosquets et bois à caractère bocager (CB : 84.3)	Modéré						Nul
Linéaires de haies arbustives (CB : 31.811)	Modéré						Destruction de 10 ml
Prairies pâturées mésophiles eutrophes (CB : 38.1)	Faible	Artificialisation du milieu (0,26 ha)	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à faible enjeu écologique, particulièrement bien représenté localement	Faible
		Dégradation du milieu (0,21 ha)	Chantier	Direct	Temporaire		
Friches prairiales mésophiles (CB : 38.13)	Faible	Aucun impact attendu					Nul
Friches prairiales eutrophiles à nitrophiles méso-hygrophiles (CB : 37.72)	Faible						Nul
Fourrés de recolonisation acidiphiles à acidoclines (CB : 31.832)	Faible	Destruction de 0,09 ha	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à faible enjeu écologique. Faible surface concernée	Faible
Ourlets et landes à fougère aigle (CB : 31.86)	Faible	Aucun impact attendu					Nul
Plantation de peupliers (CB : 83.321)	Faible						Nul
Etangs et pièces d'eau non végétalisées (CB : 22.1)	Faible						Nul
Cultures sarclées acidoclines (CB : 82.2)	Très faible	Artificialisation du milieu (0,23 ha)	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à très faible enjeu écologique, présentant un fort caractère anthropique	Négligeable

		Dégradation du milieu (0,16 ha)	Chantier	Direct	Temporaire		
Prairies temporairesensemencées (CB : 81.1)	Très faible	Artificialisation du milieu (0,35 ha)	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à très faible enjeu écologique, présentant un fort caractère anthropique	Négligeable
		Dégradation du milieu (0,61 ha)	Chantier	Direct	Temporaire		

Illustration 321 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les milieux naturels

**Au final, l'impact du projet sur les milieux naturels portera uniquement sur la phase de construction préalable à la mise en exploitation du parc éolien, pour une surface d'environ 2,2 ha, dont une artificialisation (plateformes éoliennes, postes de livraison, pistes d'accès permanentes) équivalente à 1,1 ha.**

**La surface restante (1,1 ha) se compose de surfaces temporairement impactées durant la phase de construction (plateformes de montage et d'assemblages des éléments de l'éolienne).**

**L'impact brut du projet sur les milieux naturels peut être considéré comme faible à négligeable en ce qui concerne l'artificialisation des sols, notamment du fait que la majorité des surfaces impactées (environ 85 %) correspondent à des habitats naturels présentant un enjeu écologique faible à très faible.**

**L'impact brut le plus significatif du projet est lié à la destruction d'un linéaire cumulé d'environ 60 m de haies arbustives à mixtes dans le cadre de l'aménagement des voiries d'accès aux plateformes éoliennes.**

Des mesures d'évitement (cf. §. 7.1.1.) et de réduction (cf. §.7.2.2.) seront mises en place lors de la phase chantier ainsi que des mesures de réduction (cf. §.7.2.4.) lors de la phase exploitation du parc éolien, pour palier aux différents impacts sur les habitats évoqués ci-dessus.

Une mesure d'accompagnement (cf. §.7.3.1.) sera également effective.

#### 5.1.4.4. **INCIDENCES SUR LA FLORE EN PHASE DE CONSTRUCTION**

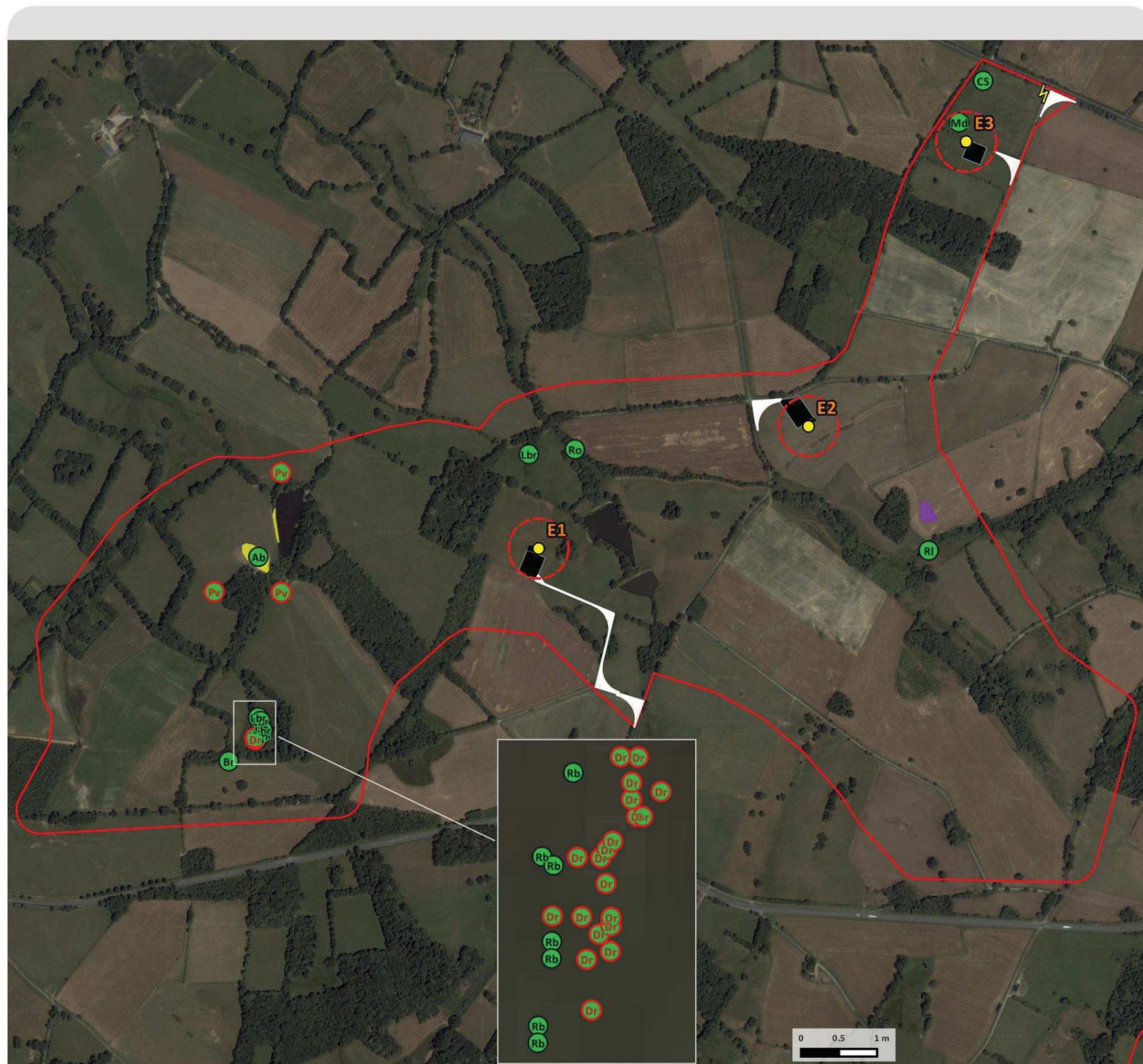
Aucun impact n'est à attendre sur les espèces floristiques présentant les plus forts enjeux écologiques à l'échelle de la zone d'étude, à savoir les différentes espèces protégées et/ou menacées à l'échelle régionale. En effet, les stations d'observation de ces espèces ne sont pas directement concernées par les zones de chantier et/ou le passage des voiries d'accès aux plateformes.

Toutefois, l'implantation de la plateforme éolienne E6 et de ses accès associés (rectification et aménagement de virages), engendrera la destruction de 0,19 ha d'une parcelle cultivée accueillant des populations de bleuet (*Cyanus segetum*), espèce floristique considérée comme « quasiment menacée » en Limousin.

Toutefois, les prospections floristiques ont permis de montrer que cette espèce apparaissait relativement commune au niveau de l'AEI, avec plusieurs stations surfaciques relevées au droit de certaines parcelles cultivées de l'entité Sud de la zone d'étude.

#### 5.1.4.5. **INCIDENCES SUR LA FLORE EN PHASE D'EXPLOITATION**

Une fois en exploitation, le parc éolien n'est pas de nature à engendrer d'impact sur les cortèges floristiques en place.



**Aire d'étude**

□ Aire d'étude immédiate

**Flore patrimoniale**

*Sans protection nationale*

- Station ponctuelle
- Station surfacique de Bleuet
- Station surfacique de Trèfle strié

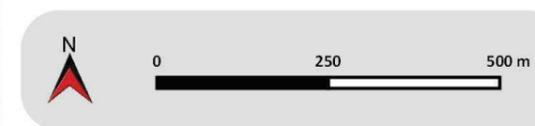
*Avec protection nationale*

- Station ponctuelle
- Station surfacique de Pulicaria vulgaris

**Projet**

- Emplacement des éoliennes
- ⚡ Poste de livraison électrique
- Plateforme
- Zone de survol des pales
- Chemin à créer

Etiquette	Espèce
Ac	Adenocarpus complicatus
Ab	Amaranthus blitum
Br	Bromus racemosus
Cs	Cyanus segetum
Dr	Cyanus segetum
Dr	Drosera à feuilles rondes
Em	Eleocharis multicaulis
Fn	Fétuque noirâtre
Lbl	Laïche blanchâtre
Lpa	Laïche de Paira
Lpu	Laïche puce
Lbr	Lobélie brûlante
La	Lotus angustissimus
Md	Mâche dentée
Pv	Potentilla recta
Pv	Pulicaria vulgaris
Ro	Ranunculus omiophyllus
Rl	Renoncule à feuilles de lierre
Rb	Rhynchospora blanc
Sd	Sibthorpe d'Europe



Date de réalisation : Septembre 2018  
 Logiciel utilisé : QGIS 2.18.1  
 Sources : © Google



Référence : 95350

Illustration 322 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux floristiques (secteur nord)



Illustration 323 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux floristiques (secteur sud)

5.1.4.6. **SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE**

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesures
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Droséra à feuilles rondes ( <i>Drosera rotundifolia</i> )	Fort	Aucun impact attendu					Nul
Sibthroepe d'Europe ( <i>Sibthropa europaea</i> )	Fort						Nul
Pulicaire vulgaire ( <i>Pulicaria vulgaris</i> )	Fort						Nul
Laîche puce ( <i>Carex pulicaris</i> )	Moyen						Nul
Lobélie brûlante ( <i>Lobelia urens</i> )	Moyen						Nul
Adénocarpe plié ( <i>Adenocarpus complicatus</i> )	Moyen						Nul
Laîche blanchâtre ( <i>Carex curta</i> )	Modéré						Nul
Scirpe à tiges nombreuses ( <i>Eleocharis multicaulis</i> )	Modéré						Nul
Rhynchospore blanc ( <i>Rhynchospora alba</i> )	Modéré						Nul
Brome à grappes ( <i>Bromus racemosus</i> )	Modéré						Nul
Renoncule à feuilles de lierre ( <i>Ranunculus hederaceus</i> )	Modéré						Nul
Renoncule de Lenormand ( <i>Ranunculus omiophyllus</i> )	Modéré						Nul
Bleuet ( <i>Cyanus segetum</i> )	Modéré						Destruction partielle d'une population surfacique (0,19 ha impactés au sein d'une parcelle cultivée)

Illustration 324 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur la flore

**Le projet n'engendre aucun impact sur les espèces floristiques protégées ou présentant les plus fortes valeurs patrimoniales recensées à l'état initial sur l'AEI. En effet, ces dernières se concentrent au niveau des secteurs et vallons humides de la zone d'étude, non concernés par l'implantation des éoliennes et la création des différentes pistes d'accès. La plateforme de l'éolienne E6 s'implante en limite d'une culture relativement extensive accueillant notamment une population surfacique de bleuet, espèce messicole considérée comme « quasiment menacée » à l'échelle régionale. Toutefois, les prospections botaniques ont permis de mettre en évidence la bonne représentation de l'espèce à l'échelle locale, limitant ainsi l'impact du projet sur cette espèce. En mesure, le balisage (mise en défens) des zones sensibles exclues du projet (haies, arbres sénescents, pâturages humides), mais proches du chantier sera effectué ainsi qu'un balisage précis des zones de chantier (CF. §. 7.2.2. MR-f6).**

D'autres mesures d'évitement (cf. §. 7.1.1.) et de réduction (cf. §.7.2.2.) seront mises en place lors de la phase chantier ainsi que des mesures de réduction (cf. §.7.2.4.) lors de la phase exploitation du parc éolien, pour palier aux différents impacts sur la flore, évoqués ci-dessus.

Une mesure d'accompagnement (cf. §.7.3.1.) sera également effective.

#### 5.1.4.7. **INCIDENCES DU PROJET SUR LES REPTILES EN PHASE CONSTRUCTION**

##### **Rappel des enjeux**

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de recenser 4 espèces de Reptiles. Bien que majoritairement protégée à l'échelle nationale, aucune de ces espèces ne présente d'enjeu patrimonial. Il s'agit d'espèces globalement ubiquistes, exploitant les habitats prairiaux, bocagers et semi-ouverts.

##### **Impacts en phase de construction**

Le choix de l'implantation des plateformes d'accueil des éoliennes au sein de parcelles agricoles cultivées, de prairies temporaires à fourrage et de pâturages mésophiles eutrophes limite fortement les impacts potentiels du projet sur les Reptiles. En effet, ces espaces peu diversifiés apparaissent globalement défavorables à la majorité des espèces recensées à l'état initial.

Le principal impact du projet est lié aux **opérations d'aménagement des voiries d'accès**, qui seront à l'origine de la **destruction d'environ 60 m linéaires de haies arbustives à mixtes**, constituant des **biotopes de développement pour la plupart des espèces de Reptiles** recensées. Au vu des observations réalisées durant l'établissement de l'état initial, cet impact concerne principalement le **lézard des murailles et le lézard vert**. En effet, la couleuvre à collier et la vipère aspic présentent une répartition plus limitée, inféodée pour la première aux habitats humides à aquatiques, et aux zones semi-ouvertes (landes à fougère, friches et prairies en cours de fermeture) pour la seconde. **Au regard de la bonne représentation locale des milieux impactés et de la faible surface concernée, les impacts du projet sur les Reptiles peuvent être considérés comme faibles. Il est à noter que plusieurs linéaires de haies et habitats herbacés non directement impactés par le projet sont localisés en marge de plusieurs accès aux différentes plateformes éoliennes. En l'absence de mesures spécifiques de chantier (balisage des éléments sensibles, limitation de l'emprise du chantier), des impacts pourraient intervenir sur ces éléments favorables au développement des Reptiles.**

Outre la destruction d'habitats d'espèces, **ces opérations sont susceptibles d'engendrer des destructions d'individus**, notamment si elles sont menées en **période d'hivernage**, où les Reptiles s'avèrent beaucoup moins mobiles.

De manière plus globale, **la période de chantier constituera une source de nuisances diverses** pour les Reptiles, liées à une augmentation temporaire des niveaux sonores et de la fréquentation humaine à l'échelle locale. Ces perturbations sont d'autant plus dommageables en période de reproduction, pouvant engendrer la **perte temporaire de sites de pontes ou d'alimentation**. Toutefois, ces impacts demeurent temporaires, et les individus impactés pourront revenir coloniser les différents biotopes à l'issue de la phase de chantier.

#### 5.1.4.8. **INCIDENCES DU PROJET SUR LES REPTILES EN PHASE EXPLOITATION**

En phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à engendrer des impacts négatifs notables sur les Reptiles. En effet, la fréquentation des voiries et plateformes ne se fera que ponctuellement dans le cadre de contrôles et/ou d'interventions de maintenance et ne sera pas à l'origine de perturbations particulières des populations en place.

#### 5.1.4.9. **INCIDENCES DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS EN PHASE CONSTRUCTION**

##### **Rappel des enjeux**

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de recenser une diversité spécifique importante, avec 9 espèces d'Amphibiens. Les principaux enjeux relatifs à ce groupe faunistique sont liés à la présence du sonneur à ventre jaune, espèce d'intérêt communautaire considérée comme « vulnérable » à l'échelle nationale. Cette espèce colonise le secteur bocager humide localisé en partie Ouest du site Nord, où elle se reproduit de façon potentielle au niveau d'une zone d'ornières. La présence de la rainette arboricole et du triton marbré, deux espèces présentant un état de conservation défavorable à l'échelle nationale (catégorie « quasiment menacée » de la Liste Rouge Nationale), constitue un enjeu plus modéré, en lien avec la présence de points d'eau végétalisés en contexte bocager.

##### **Impacts en phase de construction**

L'implantation des éoliennes a été pensée de manière à éviter les habitats propices au développement des Amphibiens. Ainsi, aucune mare, zone humide ou boisement marécageux ne sera impacté par l'aménagement des plateformes d'accueil des éoliennes. Le projet a également été réfléchi de manière à éviter le secteur bocager humide colonisé par le sonneur à ventre jaune, afin d'éviter tout risque de destruction de biotope de développement (prairies humides, mégaphorbiaies, pâturages mésophiles,

boisements marécageux, haies arborescentes...) de cette espèce d'Amphibiens à forte valeur patrimoniale (inscription à l'annexe II de la Directive « Habitat », catégorie « vulnérable » sur la Liste Rouge Nationale, Plan national d'actions en sa faveur).

**Aucun site de reproduction avéré ou potentiel d'Amphibiens ne sera impacté (destruction, dégradation...) dans le cadre du projet.**

La **création de la piste d'accès à l'éolienne E1** engendrera toutefois la **destruction d'une surface d'environ 900 m<sup>2</sup> de fourrés** favorables à la phase terrestre des Amphibiens se reproduisant dans ce secteur de l'AEI (salamandre tachetée, crapaud commun, grenouille agile, rainette arboricole, triton palmé et triton marbré). Cette perte d'habitat terrestre pourrait également s'accompagner d'un **risque de destruction d'individus** si les opérations de défrichage sont menées à des périodes sensibles (hiver notamment). Ce risque de destruction concerne principalement.

En outre, l'aménagement des voiries d'accès aux plateformes éoliennes sera à l'origine de la **destruction d'environ 60 m linéaires de haies arbustives à mixtes**, constituant des corridors écologiques locaux pour le déplacement de la majorité des espèces d'Amphibiens. Toutefois, l'incidence de cette destruction d'habitat apparaît très limitée sur l'activité de transit des Amphibiens en raison de la bonne représentation des éléments favorables au déplacement de la petite faune à l'échelle locale (haies, fossés...).

#### 5.1.4.10. **INCIDENCES DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS EN PHASE EXPLOITATION**

En phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à engendrer des impacts négatifs notables sur les Amphibiens. En effet, la fréquentation des voiries et plateformes ne se fera que ponctuellement et de façon diurne, dans le cadre de contrôles et/ou d'interventions de maintenance et ne sera pas à l'origine de perturbations particulières des populations en place.

5.1.4.11. **SYNTHESE DES INCIDENCES SUR PROJET SUR L'HERPETOFAUNE**

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
<b>Amphibiens</b>							
Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> ) / Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra</i> ) / Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> ) / Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> ) / Triton marbré ( <i>Triturus marmoratus</i> ) / Rainette arboricole ( <i>Hyla arborea</i> )	Faible à modéré	Destruction d'habitat terrestre potentiel (900 m <sup>2</sup> de fourrés et 60 ml de haies arbustives à arborescentes)	Chantier	Direct	Permanent	Très faible surface concernée en rapport avec la disponibilité des habitats favorables en marge du projet	Négligeable
		Destruction potentielle d'individus en phase terrestre	Chantier	Direct	Permanent	Risque très limité compte tenu de la faible surface d'habitat terrestre impactée	Faible
Complexe des grenouilles vertes ( <i>Pelophylax</i> sp.) / Grenouille rieuse ( <i>Pelophylax ridibundus</i> )	Faible	Aucun impact attendu				Espèces à mœurs aquatiques, non impactées par la destruction d'habitats terrestres en marge des biotopes aquatiques colonisés	Nul
Sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )	Fort	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes de développement de l'espèce	Nul
<b>Reptiles</b>							
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> ) Lézard vert ( <i>Lacerta bilineata</i> ) Couleuvre à collier ( <i>Natrix natrix</i> ) Vipère aspic ( <i>Vipera aspis</i> )	Faible	Destruction d'habitat potentiel (0,61 ha de prairies mésophiles et 60 ml de haies arbustives à arborescentes)	Chantier	Direct	Permanent	Espèces communes. Présence de nombreux d'habitats favorables au sein de la zone étudiée (lisières forestières, bocage, prairies mésophiles à humides, habitats aquatiques...)	Faible
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Risque faible en lien avec les capacités de fuite de ces espèces	Faible
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	-	Faible

Illustration 325 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur l'herpétofaune

**En l'absence de mesures correctrices, le projet, et notamment l'aménagement des voiries d'accès aux plateformes, sont susceptibles d'avoir un impact faible à modéré sur les populations locales de Reptiles et d'Amphibiens via la destruction de plusieurs linéaires de haies, de surfaces de prairies mésophiles et de fourrés arbustifs favorables au développement d'une partie des espèces recensées. Cette perte d'habitat est également accompagnée d'un risque non négligeable de destruction d'individus, principalement valable pour des opérations de défrichement menées en période d'hivernage de ces deux groupes faunistiques. Aucun impact (destruction d'habitat, risque de destruction d'individus) n'est à attendre sur le sonneur à ventre jaune, dont les biotopes de développement sont localisés à distance des secteurs concernés par le projet. Une mesure d'accompagnement sera mise en place par l'intervention d'un écologue dans le cadre d'une coordination environnementale des travaux (CF. §.7.3.1. MA-f1).**

D'autres mesures d'évitement (cf. §. 7.1.1.) et de réduction (cf. §.7.2.2.) seront mises en place lors de la phase chantier ainsi que des mesures de réduction (cf. §.7.2.4.) lors de la phase exploitation du parc éolien, pour palier aux différents impacts sur la flore, évoqués ci-dessus.

Une mesure d'accompagnement (cf. §.7.3.1.) sera également effective.

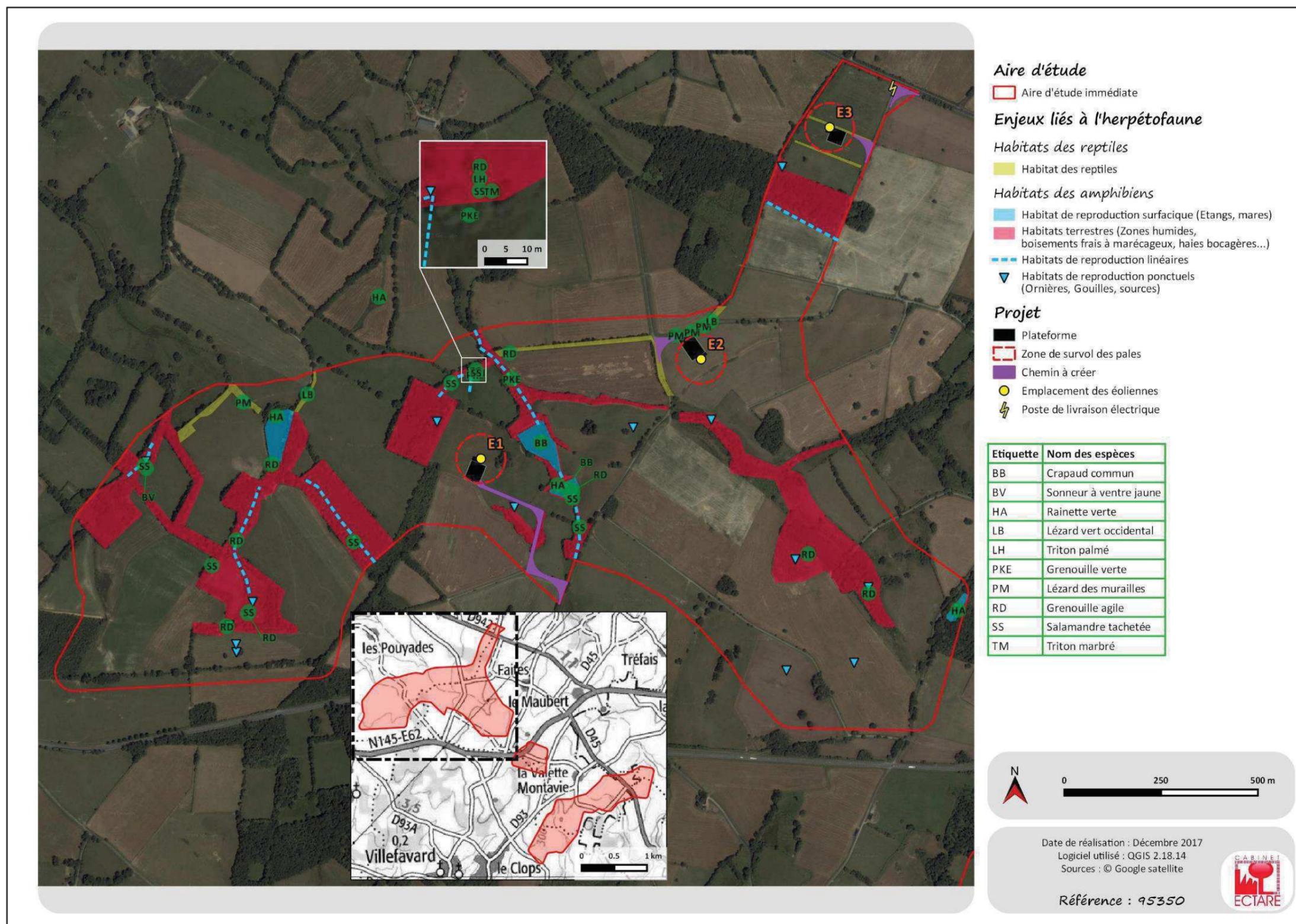


Illustration 326 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux herpétofaunistiques (secteur nord)

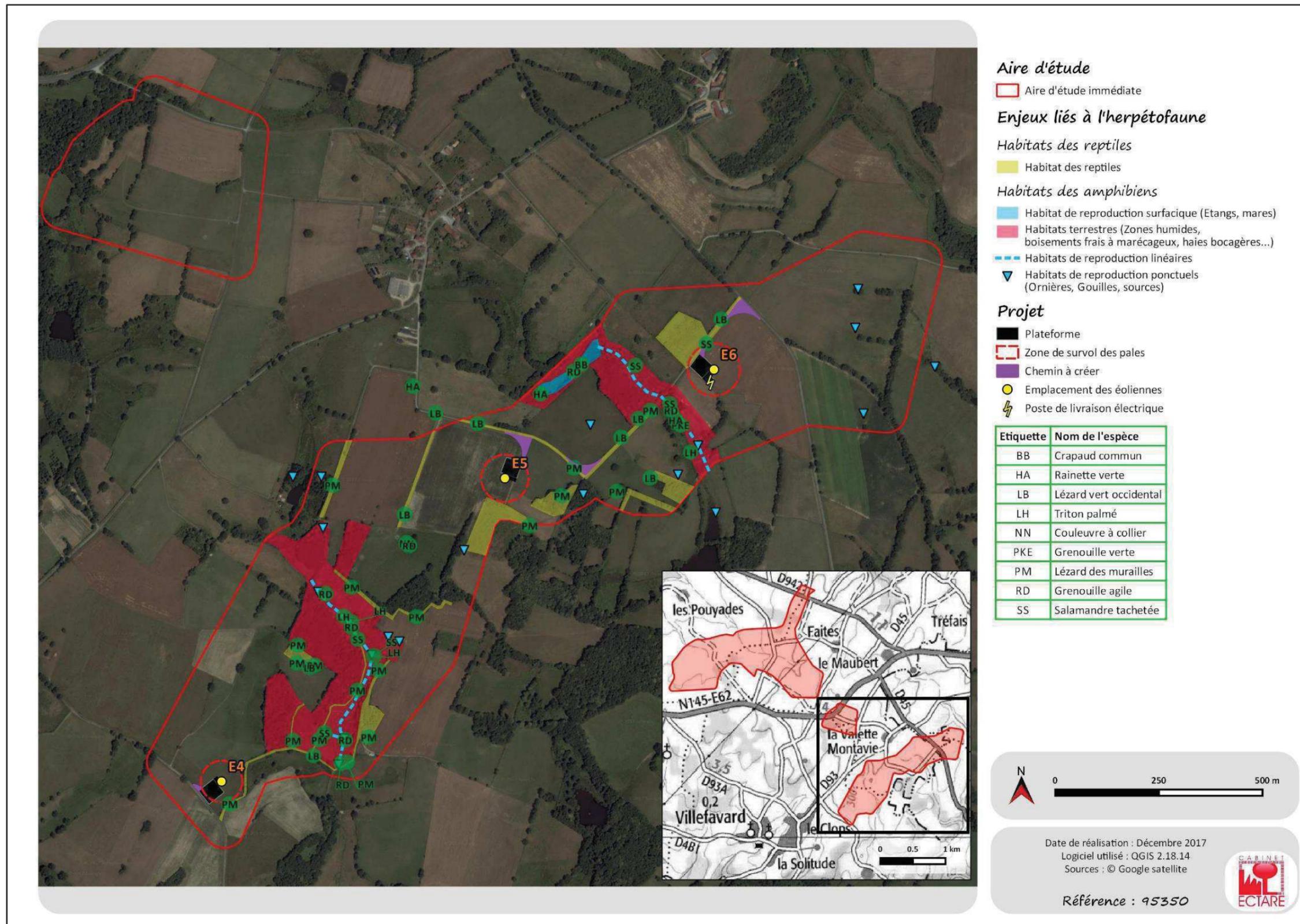


Illustration 327 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux herpétofaunistiques (secteur sud)

#### 5.1.4.12. **INCIDENCES DU PROJET SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) EN PHASE CONSTRUCTION**

##### **Rappel des enjeux identifiés**

Le principal enjeu du site d'étude pour les Mammifères « terrestres » est lié à la présence de deux espèces de **Mammifères semi-aquatiques** protégées à l'échelle nationale :

- le **campagnol amphibie**, « quasiment menacée » en France, qui colonise plusieurs vallons et prairies humides de l'AEI ;
- la **loutre d'Europe**, d'intérêt communautaire à l'échelle européenne, qui s'alimente et se déplace le long des vallons humides de la partie Sud de l'AEI, en connexion avec la vallée de la Semme, affluent de la Gartempe.

Une autre espèce de Mammifère « terrestre » protégée, mais à faible valeur patrimoniale fréquente également l'AEI : le **hérisson d'Europe**.

##### **Impacts en phase de construction**

**Aucun impact direct ou indirect n'est à attendre sur les mammifères semi-aquatiques d'intérêt patrimonial** ou leur habitat **compte tenu de l'éloignement des sites d'implantation des éoliennes vis-à-vis des habitats de développement de l'espèce.**

En ce qui concerne le hérisson d'Europe, appréciant les secteurs agricoles extensifs riches en haies et bosquets, le projet sera à l'origine de l'artificialisation d'environ 0,35 ha d'habitats favorables (pâturages mésophiles et fourrés) et à la destruction d'environ 60 m linéaires de haies. Les défrichements et la destruction de haies sont également susceptibles d'engendrer des risques de destruction d'individus, notamment si les opérations sont menées en période d'hibernation de l'espèce.

La **période de chantier**, caractérisée par une augmentation des niveaux de bruit et par une hausse de la fréquentation humaine, sera potentiellement à l'origine d'un **déplacement temporaire des espèces**. L'impact de cette perturbation sera d'autant plus important si les opérations sont menées en période de reproduction des espèces. Toutefois, l'ensemble des espèces impactées sera amené à recoloniser plus ou moins rapidement les milieux jouxtant les zones de travaux une fois la période de chantier terminée.

#### 5.1.4.13. **INCIDENCES DU PROJET SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) EN PHASE EXPLOITATION**

En phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à engendrer des impacts négatifs notables sur les Mammifères. En effet, la fréquentation des voiries et plateformes ne se fera que ponctuellement et de façon diurne, dans le cadre de contrôles et/ou d'interventions de maintenance et ne sera pas à l'origine de perturbations particulières des populations en place.

5.1.4.14. **SYNTHESES DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)**

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Faible	Destruction de biotopes de développement favorable (900 m <sup>2</sup> de fourrés, 0,27 ha de pâturages mésophiles et 60 ml de haies arbustives à arborescentes)	Chantier	Direct	Permanent	Très faible surface concernée en rapport avec la disponibilité des habitats favorables en marge des zones impactées	Négligeable
		Destruction potentielle d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Risque très limité compte tenu de la faible surface d'habitat terrestre impactée	Faible
Campagne amphibie ( <i>Arvicola sapidus</i> ) / Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	Fort	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes de développement de ces espèces	Nul

Illustration 328 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les mammifères (hors chiroptères)

**Le projet, qui évite les secteurs à plus fort enjeu pour les Mammifères (vallons humides du site Sud et bocage humide du site Ouest), présente un très faible impact sur ce groupe faunistique, en lien avec une artificialisation des sols limitée. L'aménagement des plateformes et accès engendrera toutefois la destruction d'environ 0,41 ha de biotopes (prairies mésophiles et fourrés) et de 60 ml de haies favorables au développement du hérisson d'Europe.**

Des mesures d'évitement (cf. §. 7.1.1.) et de réduction (cf. §.7.2.2.) seront mises en place lors de la phase chantier ainsi que des mesures de réduction (cf. §.7.2.4.) lors de la phase exploitation du parc éolien, pour palier aux différents impacts sur la flore, évoqués ci-dessus.

Une mesure d'accompagnement (cf. §.7.3.1.) sera également effective.

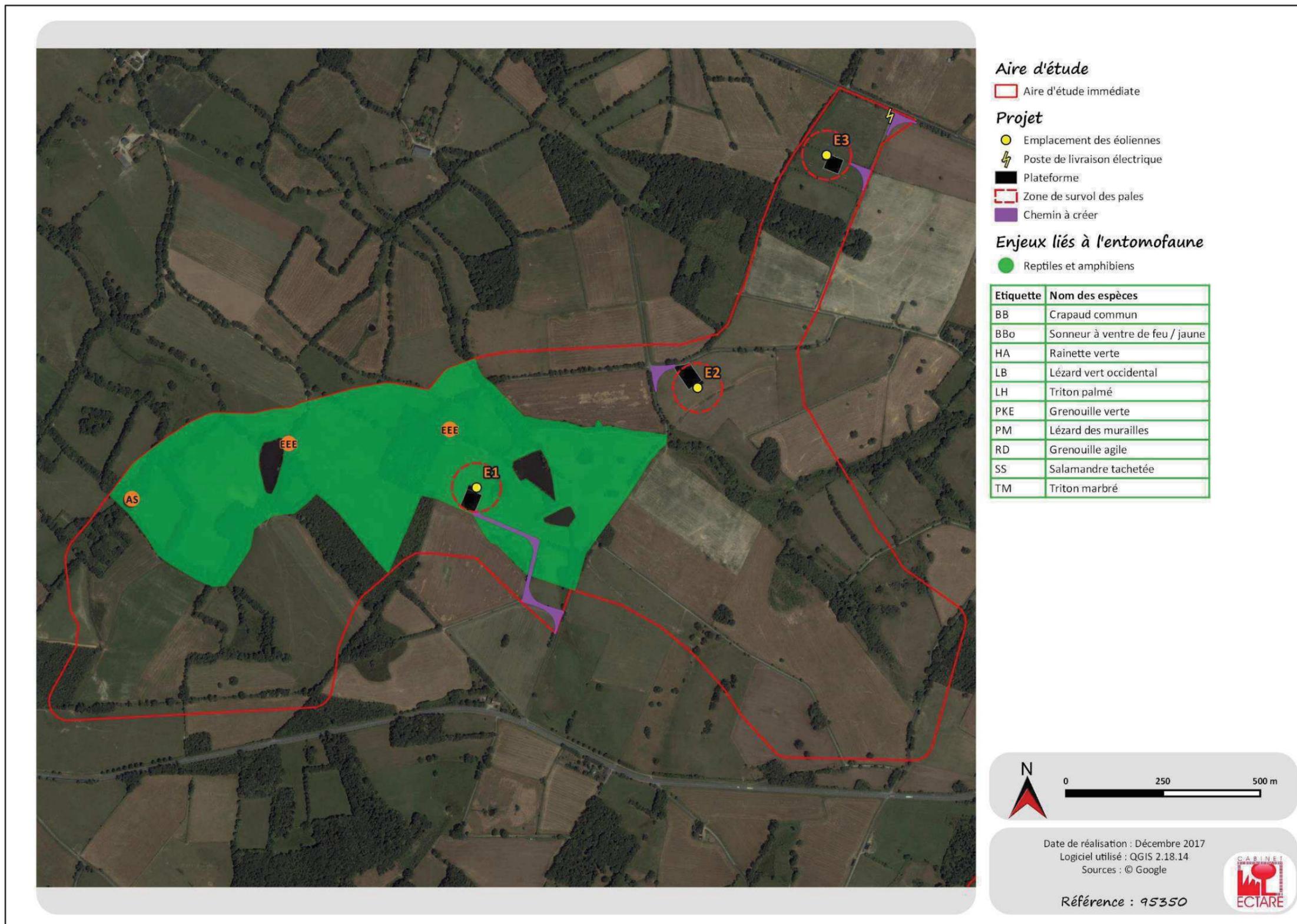


Illustration 329 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux « mammifères terrestres » - secteur nord



Illustration 330 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux « mammifères terrestres » - secteur sud

#### 5.1.4.15. **INCIDENCES DU PROJET SUR LES INSECTES EN PHASE CONSTRUCTION**

##### **Rappel des enjeux identifiés**

Les enjeux entomofaunistiques de la zone d'étude sont liés à la présence de 3 types d'habitats :

- Les **zones humides ouvertes** (pâturages humides, prairies paratourbeuses, magnocariçaies, mégaphorbiaies...) accueillant un cortège diversifié de Lépidoptères et d'Orthoptères, dont certaines présentant un intérêt patrimonial relatif à leur statut de protection (**cuivré des marais**) et/ou à leur mauvais état de conservation aux échelles nationale et régionale (**courtilière commune, grillon des marais, criquet ensanglanté, conocéphale des roseaux**)
- Les **ruisselets et zones de sources**, exploités pour la reproduction de plusieurs espèces d'Odonates d'intérêt patrimonial, dont **l'agrion de Mercure** (protection nationale, inscription à l'annexe II de la Directive « Habitats », « Vulnérable » en Limousin) et le **gomphe sembale** (« En danger critique d'extinction » en Limousin) ;
- Le **réseau bocager arborescent**, accueillant le développement de **3 espèces de Coléoptères saproxyliques** considérées comme « quasiment menacées » à l'échelle européenne (cétoine à huit points, lucane cerf-volant et grand capricorne), dont deux sont inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitat » (lucane cerf-volant et grand capricorne) et une est protégée à l'échelle nationale (grand capricorne).

##### **Impacts en phase de construction**

###### Impacts sur les Lépidoptères

La grande majorité des **surfaces impactées** par les plateformes d'accueil des éoliennes et par les voiries d'accès correspond à des parcelles agricoles cultivées, des pâturages mésophiles eutrophes et des prairies temporaires ensemencées, qui **constituent des biotopes peu favorables** au développement des Lépidoptères de façon globale.

Les prairies humides, constituant des biotopes à plus fort enjeu pour ce groupe faunistique (accueil notamment du **cuivré des marais**, espèce protégée nationalement) ne seront pas concernées par les différents aménagements inhérents au projet de parc éolien.

Le projet, et notamment la création de pistes d'accès aux plateformes éoliennes, sera à l'origine de **l'artificialisation d'environ 0,27 ha de prairies mésophiles « naturelles »**, qui constituent des habitats de développement pour un cortège de Lépidoptères banal et dénué d'espèces patrimoniales.

###### Impacts sur les Odonates

Le projet ne sera à l'origine **d'aucune destruction d'habitat aquatique et/ou humide** favorable au développement des Odonates.

Le projet ne sera à l'origine d'aucun impact sur les populations d'Odonates locales.

###### Impacts sur les Orthoptères

Au même titre que pour les Lépidoptères, les **surfaces impactées** par les plateformes d'accueil des éoliennes et par les voiries d'accès correspondent à des **biotopes peu favorables** au développement des Orthoptères de façon globale (parcelles agricoles cultivées, pâturages mésophiles eutrophes, prairies temporaires ensemencées).

Les prairies humides, mégaphorbiaies et magnocariçaies, constituant localement les biotopes les plus riches en Orthoptères, ne seront pas impactées par le projet, **évitant notamment toute destruction d'habitats pour les espèces patrimoniales** recensées à l'état initial (conocéphale des roseaux, criquet ensanglanté, grillon des marais, courtilière commune...).

Le projet, et notamment la création de pistes d'accès aux plateformes éoliennes, sera à l'origine de **l'artificialisation d'environ 0,27 ha de prairies mésophiles « naturelles »**, qui constituent des habitats de développement pour un cortège d'Orthoptères banal et dénué d'espèces patrimoniales.

###### Impacts sur les Coléoptères

Le projet, et notamment la création et/ou l'aménagement des pistes d'accès aux plateformes, a été pensé de manière à **éviter la destruction de haies bocagères et boisements matures favorables au développement des espèces saproxyliques**. Aucun chêne colonisé par le grand capricorne ne sera impacté par le projet.

Les impacts du projet n'affecteront pas la capacité des individus à accomplir leur cycle biologique car le projet ne créera pas de rupture de corridor garantissant la dispersion de l'espèce.

##### **Impacts en phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à engendrer des impacts négatifs notables sur les Insectes.

## 5.1.4.16. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR PROJET SUR LES INSECTES

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure (impact brut)
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
<b>Lépidoptères</b>							
Cuivré des marais ( <i>Lycaena dispar</i> )	<b>Fort</b>	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes de développement de cette espèce	<b>Nul</b>
Autres espèces recensées	<b>Faible à très faible</b>	Destruction de 0,27 ha de pâturages mésophiles	Chantier	Direct	Permanent	Concerne uniquement un cortège d'espèces commun et dénué d'espèces patrimoniales. Forte représentation des habitats favorables à proximité des secteurs impactés	<b>Négligeable</b>
<b>Odonates</b>							
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ) / Gomphe semblable ( <i>Gomphus similimus</i> )	<b>Fort</b>	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes de développement de ces espèces	<b>Nul</b>
Autres espèces recensées	<b>Faible à très faible</b>	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes humides et aquatiques colonisés par ce groupe faunistique	<b>Nul</b>
<b>Orthoptères</b>							
<u>Cortège des milieux humides</u> Conocéphale des roseaux ( <i>Conocephalus dorsatus</i> ) / Grillon des marais ( <i>Pteronemobius heydenii</i> ) / Courtilière commune ( <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> ) / Criquet ensanglanté ( <i>Stethophyma grossum</i> )	<b>Modéré à moyen</b>	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes de développement de ces espèces	<b>Nul</b>
Autres espèces recensées	<b>Faible à très faible</b>	Destruction de 0,27 ha de pâturages mésophiles	Chantier	Direct	Permanent	Concerne uniquement un cortège d'espèces commun et dénué d'espèces patrimoniales. Forte représentation des habitats favorables à proximité des secteurs impactés	<b>Négligeable</b>
<b>Coléoptères</b>							
<u>Cortège des Coléoptères saproxyliques</u> Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) / Cétoine à huit points ( <i>Gnorimus variabilis</i> ) / Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	<b>Modéré à fort</b>	Aucun impact attendu				Evitement des haies, arbres isolés et boisements à enjeu pour ce cortège d'espèces	<b>Nul</b>

Illustration 331 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les insectes

***L'impact brut du projet sur les Insectes peut être considéré comme négligeable à nul en fonction des groupes entomofaunistiques, notamment en raison de l'évitement des habitats et secteurs à enjeux (zones humides ouvertes, haies bocagères, vallons humides, boisements mûres...). Le projet engendrera la destruction de 0,27 ha de pâturages mésophiles qui constituent des biotopes de développement pour un cortège commun de Lépidoptères et d'Orthoptères.***

D'autres mesures d'évitement (cf. §. 7.1.1.) et de réduction (cf. §.7.2.2.) seront mises en place lors de la phase chantier ainsi que des mesures de réduction (cf. §.7.2.4.) lors de la phase exploitation du parc éolien, pour palier aux différents impacts sur la flore, évoqués ci-dessus.

Une mesure d'accompagnement (cf. §.7.3.1.) sera également effective.

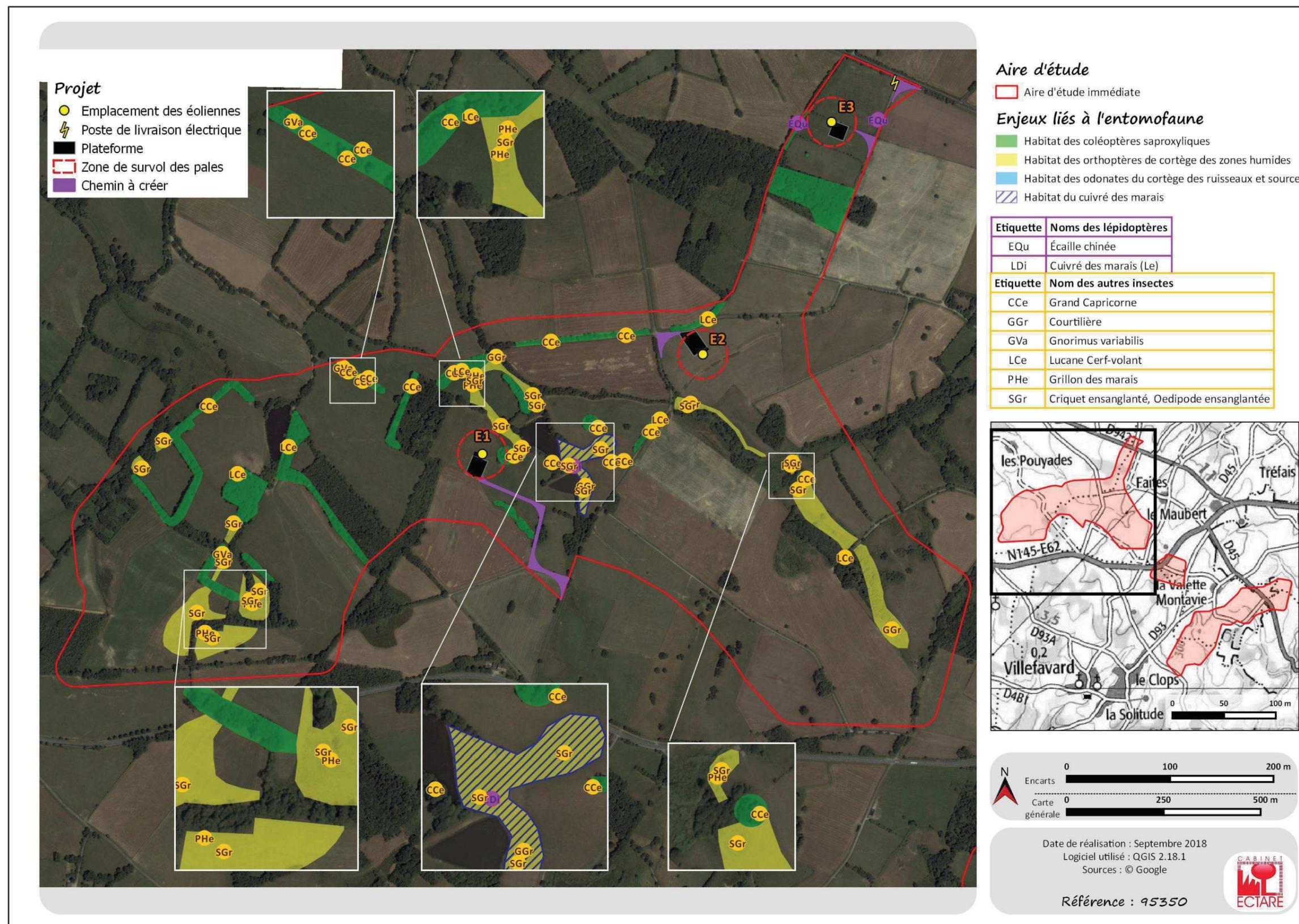


Illustration 332 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux « insectes » - secteur nord

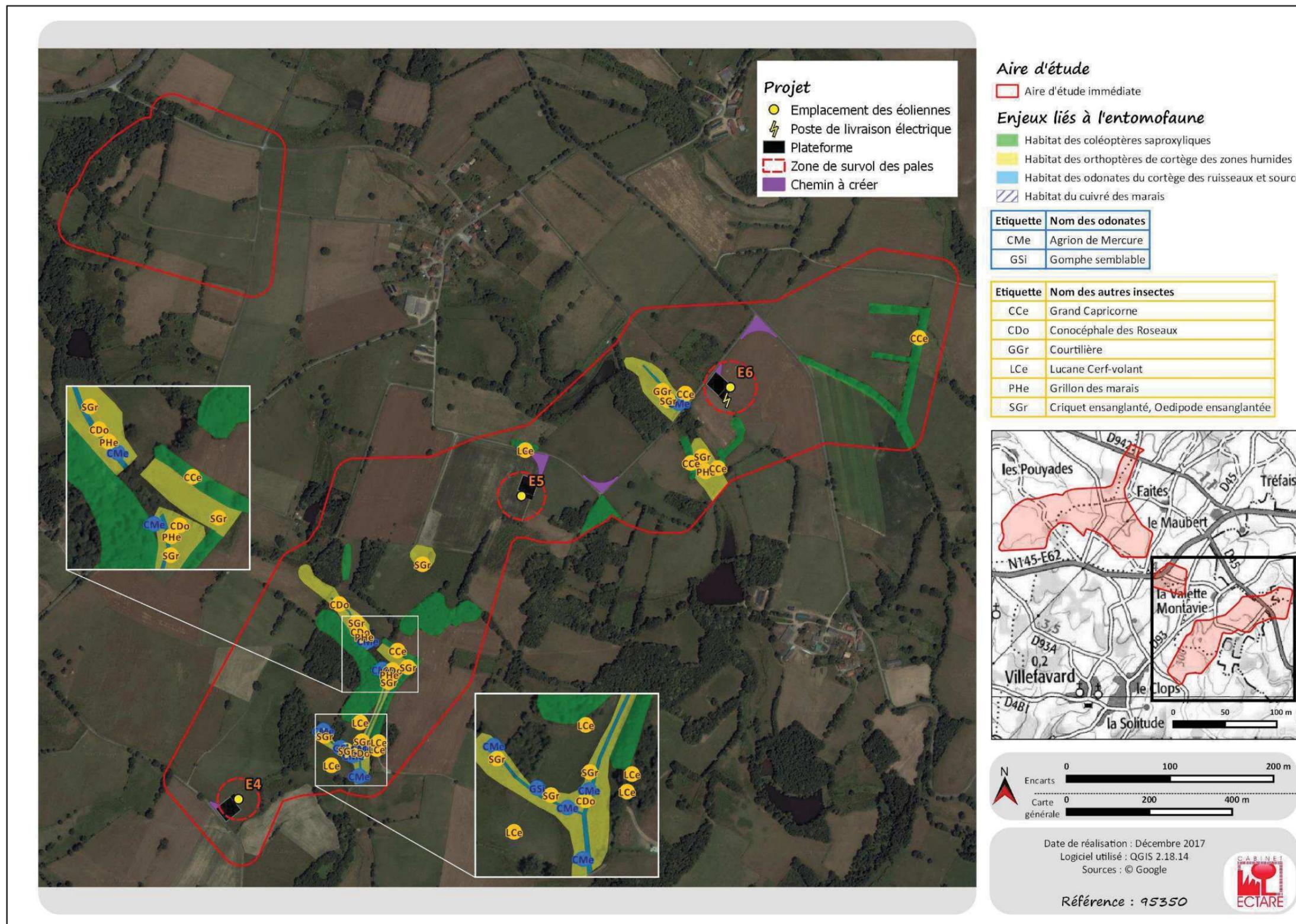


Illustration 333: Implantation du projet vis-à-vis des enjeux « insectes » - secteur sud

#### 5.1.4.17. **INCIDENCES DU PROJET SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES**

**Les terrains du projet ne sont concernés par aucun réservoir de biodiversité et s'implantent à distance des corridors écologiques définis par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Limousin**

Les terrains du projet s'inscrivent au niveau d'un plateau vallonné caractérisé par la présence simultanée de **3 sous-trames écologiques** :

- La sous-trame « **zone humide** »,
- La sous-trame « **milieux boisés** »,
- La sous-trame « **bocage** ».

Les inventaires menés dans le cadre de l'établissement de l'état initial ont permis de mettre en évidence que plusieurs secteurs de l'AEI participent plus activement aux continuités écologiques de ces sous-trames :

- Le **bocage humide localisé en partie Ouest de l'entité Nord-Ouest**, accueillant un réseau bocager arborescent en bon état de conservation, associé à la présence de pâturages humides et zones tourbeuses à fort intérêt écologique,
- Les **deux vallons humides traversant l'entité Sud-Est**, présentant une importante continuité de la sous-trame humide, avec la présence d'habitats aquatiques à humides en bon état de conservation, accueillant plusieurs espèces floristiques et faunistiques d'intérêt patrimonial (loutre d'Europe, campagnol amphibie, agrion de Mercure, gomphe semblable, grillon des marais, conocéphale des roseaux...). Le vallon humide le plus à l'Ouest est également bordé par des boisements mûres et haies bocagères favorables au développement de l'avifaune cavicole et des Coléoptères saproxyliques ;
- La **vallée du ruisseau affluent du ruisseau des Pouyades, au niveau de l'entité Nord-Ouest**, qui bien que plus dégradée, assure une continuité des sous-trames humides et aquatiques, avec notamment la présence d'une ripisylve et de pâturages humides colonisés par plusieurs espèces faunistiques à enjeu (cuivré des marais, grillon des marais, courtilière...).

**Aucun de ces secteurs de l'AEI ne sera directement ou indirectement impacté par le projet.**

L'impact global du projet sur la **trame bleue**, et plus particulièrement sur la sous-trame « zones humides » peut être considéré comme nul compte tenu de l'absence de destruction de zones humides et/ou d'habitats aquatiques.

Pour ce qui est de la **trame verte**, le projet n'engendrera aucun défrichement de formations boisées jouant un rôle dans la continuité forestière locale.

En ce qui concerne la **sous-trame « bocage »**, l'impact du projet peut être considéré comme faible, avec notamment la destruction d'environ 60 ml de haies arbustives à arborescentes, constituant des corridors écologiques locaux pour plusieurs groupes d'espèces faunistiques. Toutefois, les secteurs de l'AEI à plus forte continuité bocagère ne seront pas impactés, ne remettant pas en question le fonctionnement écologique global de cette sous-trame à l'échelle locale.

***Le projet n'aura qu'un impact négligeable sur le fonctionnement écologique local, en raison notamment de l'évitement des zones humides et des boisements de l'AEI. L'élargissement et/ou la création de certaines voiries d'accès aux plateformes éoliennes nécessitera toutefois la destruction de plusieurs linéaires de haies arbustives à arborescentes, qui constituent des éléments favorables au déplacement de la faune, notamment en ce qui concerne l'herpétofaune. Toutefois cela ne créera pas de rupture de corridor pour les espèces à enjeux et les autres. Les espèces conserveront leur capacité à accomplir leur cycle biologique et aucun impact ne sera réalisé sur des espèces dues à la mise en place des mesures au préalable des travaux.***

#### 5.1.4.18. **INCIDENCES DU PROJET SUR L'AVIFAUNE EN PHASE DE CONSTRUCTION**

##### **Destruction d'habitats et perturbation des populations en phase de construction**

###### Dérangement et risque de destruction d'individus

Les travaux de mise en place et d'entretien des éoliennes, (bruit et circulation d'engins de chantier, présence humaine plus forte, destruction éventuelle d'habitats, etc.), sont de nature à déranger les oiseaux en période de nidification.

Afin d'évaluer l'impact de l'aménagement proposé, le degré de sensibilité de l'avifaune nicheuse au sens large (notamment les passereaux et rapaces) en fonction de la saisonnalité peut être défini ainsi :

- de septembre à février : sensibilité très faible,
- en mars : sensibilité faible à moyenne,
- **d'avril à juillet : sensibilité moyenne à forte,**
- en août : sensibilité faible à moyenne.

Si la période de sensibilité maximale dépend donc des espèces (elle est plus longue pour les rapaces que pour les passereaux, plus précoce pour les sédentaires que pour les migrateurs...), on peut la situer globalement entre les mois d'avril et juillet.

Les risques de dérangement et de destruction d'individus en phase de construction concernent essentiellement les individus reproducteurs, avec un risque plus important de mortalité pour les passereaux et un risque de dérangement plus important pour les rapaces, considérés majoritairement comme des espèces farouches. Compte tenu des milieux impactés par les créations de pistes et les aménagements des plateformes, les risques de destruction d'individus concernent essentiellement les espèces de passereaux nichant potentiellement au niveau des haies arbustives et fourrés. Toutefois, compte tenu de la faible surface de ces habitats détruite (900 m<sup>2</sup> de fourrés et 60 ml de haies), les risques sont limités et en lien avec les périodes de défrichement prévues dans le cadre du chantier préalable à l'aménagement.

Plusieurs espèces de rapaces nichent de façon avérée (buse variable) à potentielle (faucon crécerelle, hibou moyen-duc, chouette hulotte, épervier d'Europe) au sein de l'aire d'étude immédiate. Les nuisances associées à la phase de construction du parc éolien (augmentation du bruit et de la fréquentation humaine) sont susceptibles d'engendrer des perturbations sur les populations reproductrices locales, dont le degré d'incidence est lié à différents facteurs, comme la proximité des zones de chantier avec les zones de nidification, les périodes choisies pour la réalisation des opérations les plus impactantes, le caractère farouche des espèces...

L'ensemble des éoliennes est implanté au sein de milieux ouverts, toutefois, les éoliennes E1, E5 et E6 sont localisées à proximité d'habitats propices ou avérés pour la nidification de certaines espèces de rapaces et apparaissent potentiellement comme les plus impactantes pour ce qui est de la perturbation possible de couples nicheurs lors de la construction du parc.

Toutefois, les espèces concernées s'avèrent majoritairement communes et ubiquistes, ce qui leur permettra de retrouver des habitats de substitution (haies bocagères, arbres isolés, boisements...) facilement en cas de dérangement, sans remettre en cause leur cycle biologique. L'éolienne E6 s'implante toutefois à proximité d'un site de nidification potentiel du hibou moyen-duc, dont l'état de conservation apparaît dégradé en Limousin (« Vulnérable » sur la Liste Rouge Régionale). Afin de réduire l'impact de la phase de construction sur cette espèce potentiellement reproductrice, des mesures spécifiques à la phase de chantier pourront être mises en œuvre (choix de périodes adaptées...).

###### Destruction d'habitats

La destruction d'habitats peut avoir un impact modéré à fort sur les espèces nicheuses. Cet impact est plus ou moins élevé en fonction de la surface d'habitat détruite, de sa représentativité dans le secteur et des espèces qui y sont inféodées. En effet, certaines espèces sont plus particulièrement liées à certains types d'habitats et ont besoin d'un certain nombre de facteurs écologiques répondant à leurs exigences (présence de boisements mûres avec des cavités, gestion extensive des milieux prairiaux, réseau fonctionnel de haies arbustives...).

L'implantation des plateformes éoliennes, au nombre de 6, a été réfléchi de manière à éviter les habitats considérés comme à plus fort enjeu avifaunistique à l'échelle de l'AEI, notamment le réseau bocager arborescent et les boisements mûres, vecteur d'une faune avienne d'intérêt patrimonial (pic mar, pic noir, torcol fourmilier, tourterelle des bois, gobemouche gris, pic épeichette, chardonneret élégant, verdier d'Europe...). Au même titre, les accès ont été pensés de manière à reprendre au maximum les pistes existantes, limitant par la même occasion la destruction de milieux naturels. Pour ce qui est de la création de nouvelles pistes, l'itinéraire choisi permet d'éviter les milieux à plus fort intérêt avifaunistique.

La majorité des plateformes et des pistes d'accès a ainsi été implantée en milieu agricole ouvert (pâturages eutrophes, cultures et prairies temporaires à fourrage), pour une surface impactée d'environ 2,2 ha, comprenant l'artificialisation (imperméabilisation/empierrement pérenne) d'environ 1,1 ha (plateformes, fondations des éoliennes, pistes d'accès).

Parmi les milieux naturels impactés, les pâturages eutrophes, les haies arbustives et les fourrés constituent des habitats de développement (reproduction/alimentation) pour un **cortège de passereaux caractéristiques des habitats bocagers ouverts à semi-ouverts**, comprenant plusieurs espèces présentant un intérêt patrimonial (alouette lulu, bruant jaune, pie-grièche écorcheur, linotte mélodieuse, tarier pâtre...). La **perte d'habitat** pour ce cortège d'espèces, estimée à **0,7 ha**, est toutefois limitée par la faible surface concernée, ainsi que par la forte représentation des milieux prairiaux favorables à ce cortège d'espèces à l'échelle locale. Cette perte d'habitat surfacique est également accompagnée de la **destruction d'environ 60 ml de haies arborescentes à mixtes**, constituant un élément éco-paysager important à l'échelle locale pour le maintien de ce cortège d'espèces (sites de reproduction, postes de chant, écotone propice à l'alimentation, zone refuge...).

Les milieux ouverts (parcelles cultivées, pâturages, prairies temporaires à fourrage) constituent également des **biotopes d'alimentation pour plusieurs rapaces d'intérêt patrimonial**, comme le **faucou crécerelle** et le **milan noir**. Cette perte d'habitat s'avère toutefois assez négligeable compte tenu de l'importance du territoire de chasse de ces rapaces et de la bonne représentation de ce type de milieux naturels à l'échelle locale.

*Les impacts relatifs à la phase de chantier, notamment en ce qui concerne la destruction d'habitats, apparaissent limités dans le cadre de ce projet en raison de la faible surface concernée par l'artificialisation des sols, et par l'évitement des secteurs à enjeux pour l'avifaune en période de reproduction. Cet impact pourra être d'autant plus limité si les opérations les plus impactantes ou susceptibles d'engendrer une mortalité d'individus sont menées à une période adaptée.*

#### 5.1.4.19. **INCIDENCES DU PROJET SUR L'AVIFAUNE EN PHASE EXPLOITATION**

##### **Perte d'habitats par effarouchement et modification écopaysagère en phase d'exploitation**

###### **Les passereaux du cortège des milieux ouverts et semi-ouverts**

Jusqu'à présent, très peu d'études ou suivis ont été réalisés sur des parcs éoliens implantés en milieu bocager, limitant par la même occasion les connaissances concernant l'impact indirect des éoliennes sur la perte d'habitat par effarouchement sur les cortèges d'oiseaux associés au bocage.

Toutefois, plusieurs suivis ont été mis en place en région Centre sur des parcs éoliens implantés en milieu agricole ouvert. Bien que les cortèges de passereaux observés diffèrent quelque peu de ceux recensés au niveau de l'AEI, il est possible d'en tirer quelques conclusions, notamment en ce qui concerne le comportement des espèces nichant au sol ou en milieu arbustif vis-à-vis de la présence d'éoliennes.

Le suivi ornithologique mené sur la période 2006-2010 par Loire Nature Environnement, Eure-et-Loir Nature et Biotope sur 6 parcs de la Beauce ont montré que dans la plupart des cas, les oiseaux nicheurs caractéristiques du cortège des milieux agricoles ouverts ne délaissent pas significativement les abords des parcs éoliens et que les densités observées restent sensiblement les mêmes qu'avant leur installation.

Toutefois, plusieurs résultats ont mis en évidence une diminution des densités de chanteurs dans un rayon proche des installations, ainsi qu'un recul des sites de reproduction pour certaines espèces, notamment dans les premières années suivant la mise en service des parcs éoliens. Bien qu'il soit difficile de dégager une réelle tendance en raison de l'évolution des assolements dans les milieux culturels intensifs (recul des jachères, friches...) et des dynamiques de populations locales et nationales des espèces, l'on peut penser que l'installation d'un parc éolien en milieu agricole est potentiellement à l'origine d'un effet d'effarouchement, à minima temporaire, notamment dans les premières années suivant la mise en place du parc.

###### **Rapaces**

De nombreuses études réalisées en Beauce, dans l'Aude et dans la Vienne, montrent que la plupart des rapaces continuent à coloniser les abords des aérogénérateurs pour leur alimentation, notamment en ce qui concerne les espèces typiques des milieux ouverts, comme les busards Saint-Martin et cendré, ainsi que le faucou crécerelle.

Toutefois, l'étude menée par le CEAI au sud du Portugal sur les Aigles de Bonelli suivis par GPS montre que les grands rapaces arrêtent d'utiliser les sites éoliens comme terrain d'alimentation et les trajectoires observées sur le parc éolien se réalisent à grande hauteur.

**De fait, l'installation de parcs éoliens apparaît potentiellement comme une source d'impact indirect sur les populations nicheuses de rapaces, via la perte et le morcellement de biotopes propices à la reproduction et/ou à l'alimentation, notamment pour les espèces de grande envergure, ou utilisant des vols planés d'altitude.**

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les 6 éoliennes sont implantées au niveau d'habitats ouverts (cultures, prairies temporaires, pâturages) pouvant être utilisés en action de chasse par les différentes espèces de rapaces recensées à l'état initial. Toutefois, compte tenu de la bibliographie à disposition et de la bonne représentation des biotopes favorables à l'alimentation de ces espèces, la perte d'habitat indirect issue de l'implantation du parc éolien peut être considérée comme faible.

Les différentes éoliennes s'implantent à l'écart des formations forestières et arborescentes (haies bocagères, bosquets) pouvant constituer des sites de nidification potentiels pour les différents rapaces susceptibles de se reproduire sur l'AEI (buse variable, épervier d'Europe, hibou moyen-duc, chouette hulotte, faucon crécerelle), limitant ainsi les risques de perte d'habitat de reproduction pour ces espèces. En tout état de cause, il s'agit pour la plupart d'espèces communes et relativement ubiquistes, pour lesquelles il existe de nombreux habitats de substitution en marge des zones d'implantation du parc éolien.

***L'impact relatif au phénomène de perte d'habitat par effarouchement apparaît limité compte tenu de la faible sensibilité à priori des cortèges d'espèces nicheuses rencontrées sur l'aire d'étude, et de la localisation des éoliennes au niveau d'habitats ouverts à faible capacité d'accueil pour l'avifaune reproductrice.***

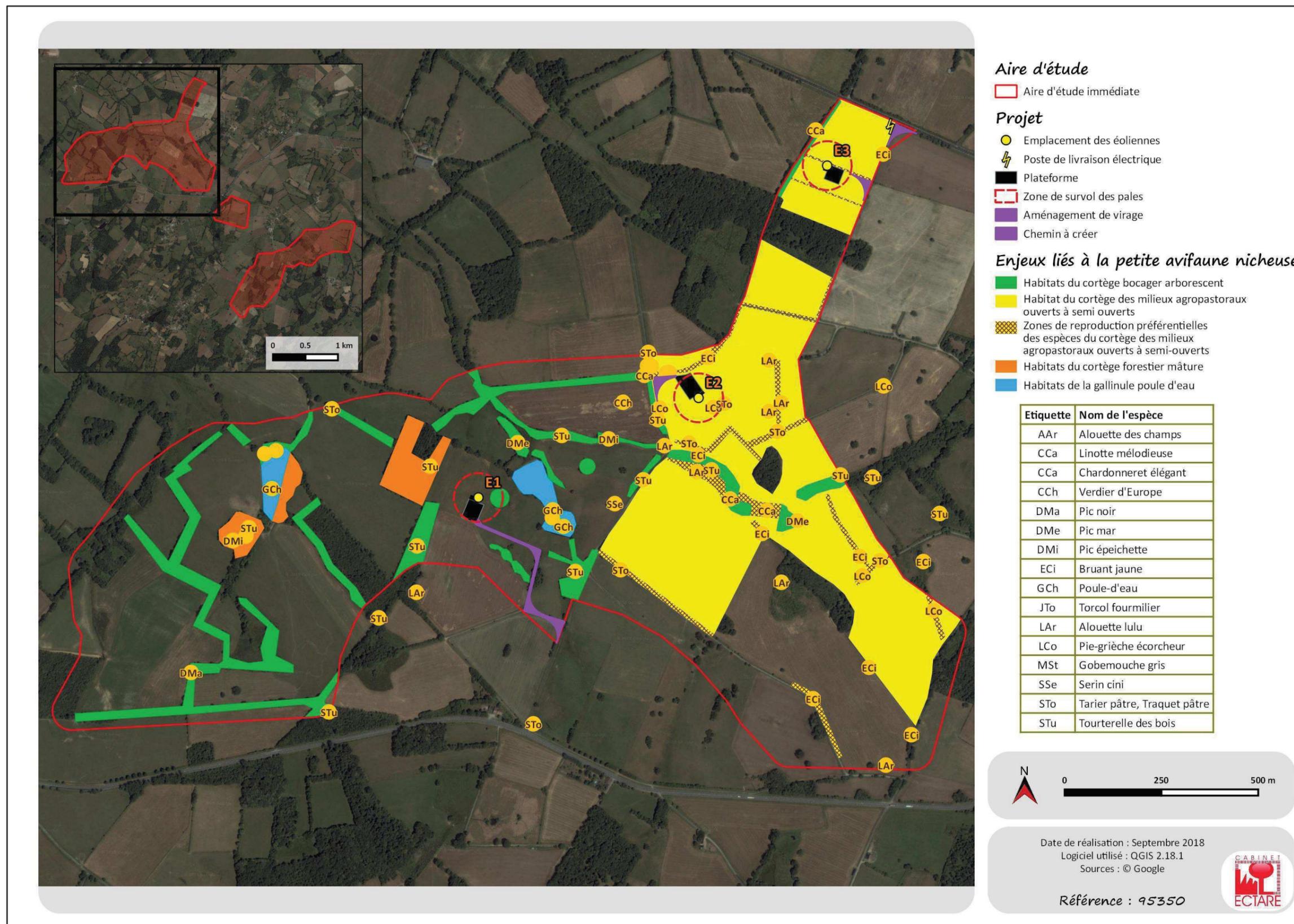


Illustration 334 : Localisation du projet vis-à-vis des habitats à enjeu pour la petite avifaune nicheuse (secteur nord)

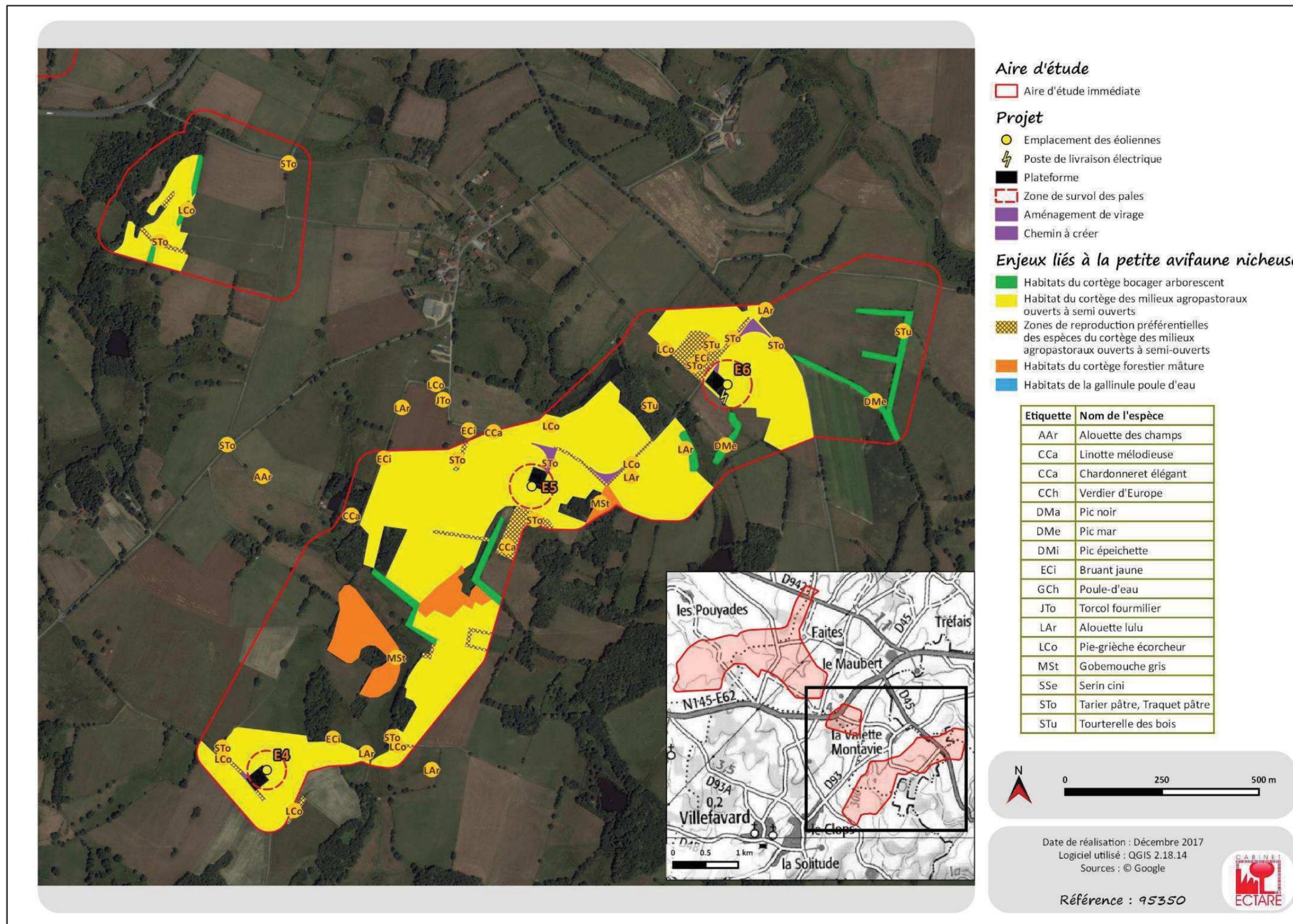


Illustration 335 : Localisation du projet vis-à-vis des habitats à enjeu pour la petite avifaune nicheuse (secteur sud)

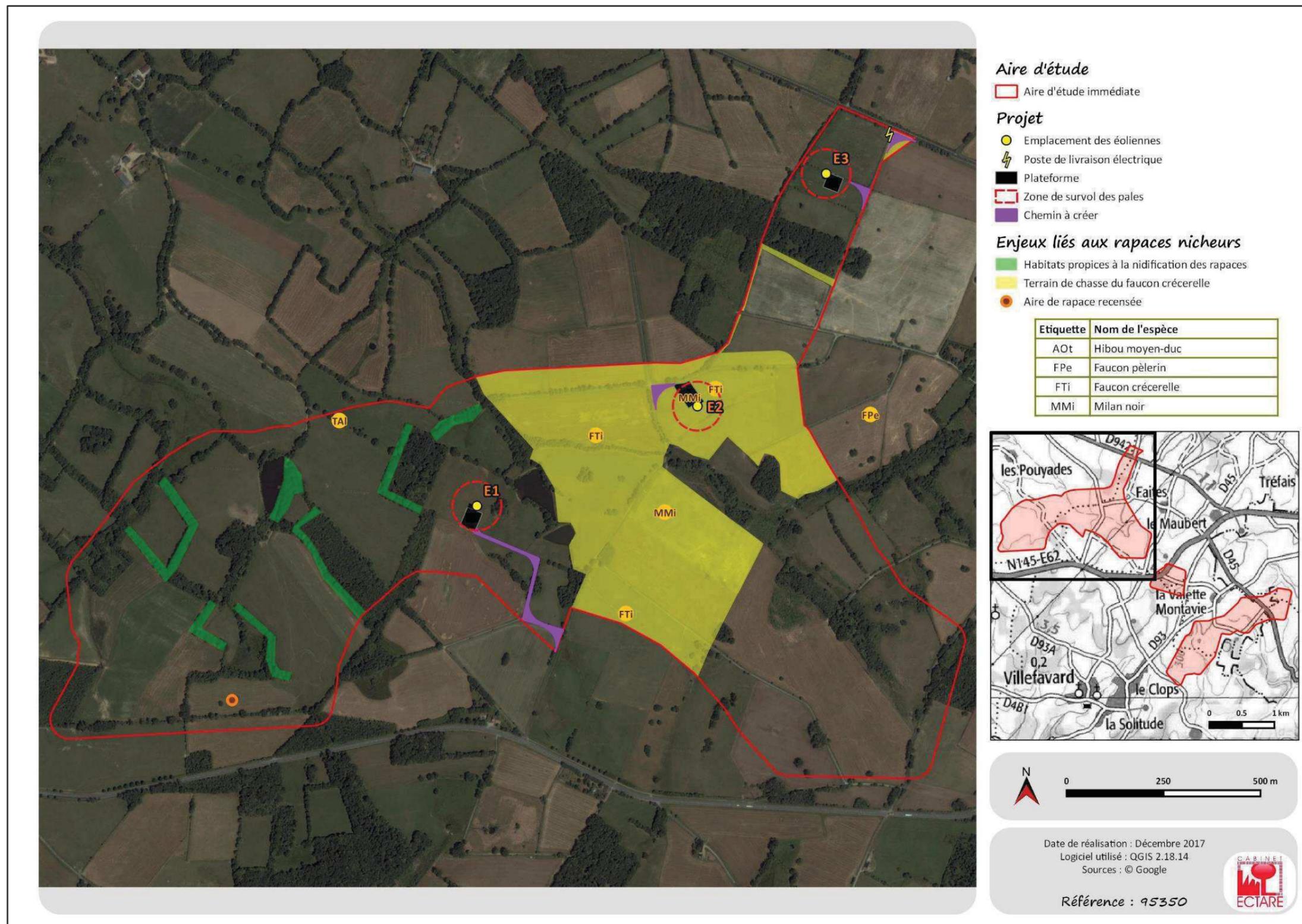


Illustration 336 : Localisation du projet vis-à-vis des habitats à enjeu pour les rapaces en période de reproduction (secteur nord)

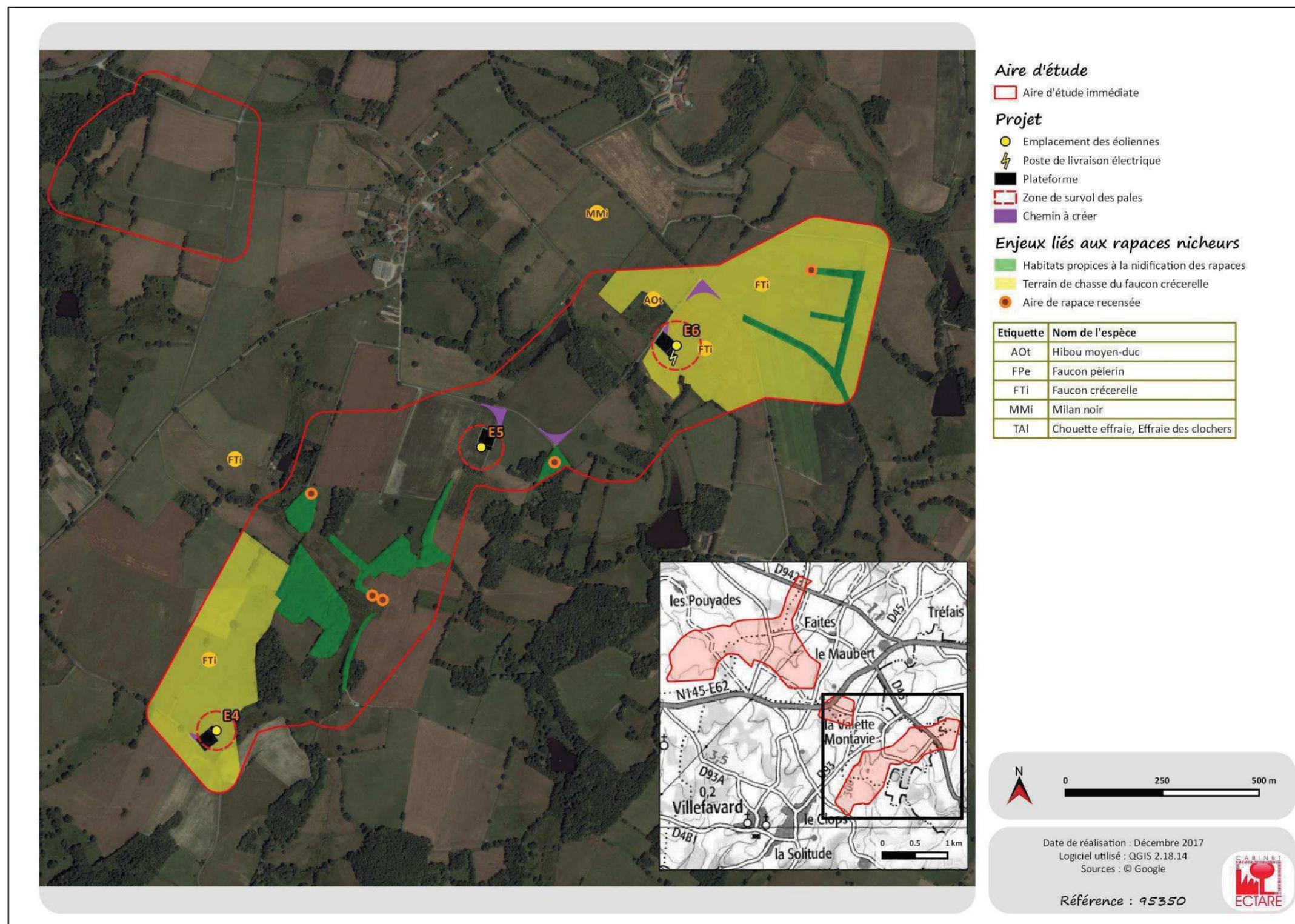


Illustration 337 : Localisation du projet vis-à-vis des habitats à enjeu pour les rapaces en période de reproduction (secteur sud)

**Risques de collision****Risques de collision avec l'avifaune nicheuse**

Les risques de collision en période de reproduction, ils se présentent principalement dans deux cas de figure :

- Déplacements locaux entre sites de nourrissage et sites de nidification pour des espèces à large territoire vital (principalement rapaces) ;
- Mouvements locaux entre habitats isolés, notamment pour les espèces fonctionnant en métapopulations, ou pour les jeunes individus recherchant de nouveaux territoires.

Toutefois, les taux de collision observés sur les oiseaux nicheurs demeurent assez faibles (Albouy et al. 1997 ; James & Coady 2003), ce qui pourrait s'expliquer par le fait que ces derniers s'adaptent généralement rapidement à leur nouvel environnement.

Afin d'évaluer le risque des différentes espèces d'oiseaux, il convient de prendre en compte la sensibilité de chaque espèce face aux éoliennes. Cette analyse est basée sur la méthode décrite dans le Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (2015). Pour cela, un croisement est réalisé entre :

- l'enjeu de conservation : avec l'intérêt patrimonial basé sur la Liste rouge nationale et/ou régionale des oiseaux nicheurs et l'Annexe I de la Directive Oiseaux, ainsi que l'activité sur le site (Nicheur possible / probable / certain, Migrateur, Transit, Chasse, Hivernage, etc).
- sa sensibilité avérée à l'activité des parcs éoliens : déterminée en fonction de la mortalité européenne constatée et pondérée par l'abondance relative de l'espèce. Concernant les oiseaux, les chiffres de population européenne sont ceux publiés par BirdLife International (BirdLife 2004, utilisation des évaluations minimums de population hors Russie, Ukraine et Turquie). La sensibilité est dès lors définie comme le rapport entre le nombre de cas de mortalité constatée pour l'espèce dans la littérature européenne et le nombre total de cas de mortalité toutes espèces confondues.

La sensibilité d'une espèce peut, néanmoins, être mise à jour si cela est justifiée par la bibliographie existante nationale et internationale, en particulier la littérature scientifique, qui intègre la sensibilité, mais également l'état de conservation des espèces à l'éolien et les valeurs de référence de sensibilité des espèces.

Le tableau qui suit présente le degré de risques engendrés par le projet en l'absence de mesure pour toutes les espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses dont l'intérêt patrimonial est au minimum modéré, ou présentant un niveau de sensibilité aux éoliennes significatif.

ESPECES	ENJEU		SENSIBILITE			RISQUE DE COLLISIONS
	Activité sur le site / importance de la population locale	Enjeu sur le site	Collisions avérées en Europe	Nombre de couples nicheurs en Europe (2004)	Niveau de sensibilité aux éoliennes	Projet
Alouette des champs	Reproduction possible Faible population	Modéré	184	2 190 000	Très faible	Faible
Alouette lulu	Reproduction probable Population significative	Moyen	59	1 042 000	Faible	Modéré
Bruant jaune	Reproduction probable Population significative	Modéré	25	1 249 850	Faible	Faible
Buse variable	Reproduction avérée Population importante	Faible	231	485 000	Modéré	Modéré
Chardonneret élégant	Reproduction possible Faible population	Moyen	38	8 940 000	Très faible	Faible
Effraie des clochers	Alimentation Faible population	Modéré	86	109 175	Modéré	Modéré
Faucon crécerelle	Reproduction possible / Alimentation Population significative	Modéré	299	272 000	Moyen	Moyen
Faucon pèlerin	Alimentation occasionnelle Faible population	Modéré	11	9 490	Moyen	Modéré
Gallinule poule d'eau	Reproduction probable Faible population	Modéré	8	775 000	Faible	Faible
Gobemouche gris	Reproduction possible Faible population	Modéré	1	5 415 000	Très faible	Faible
Hibou moyen-duc	Reproduction possible Faible population	Moyen	10	195 000	Faible	Modéré
Linotte mélodieuse	Reproduction probable Population significative	Modéré	31	8 700 000	Très faible	Faible
Milan noir	Alimentation récurrente	Modéré	94	31 500	Moyen	Moyen
Pic épeichette	Reproduction possible Faible population	Modéré	-	-	-	Très faible
Pic mar	Reproduction possible Population significative	Moyen	-	-	-	Très faible
Pic noir	Reproduction possible Faible population	Moyen	-	-	-	Très faible
Pie-grièche écorcheur	Reproduction probable Population significative	Moyen	19	3 550 000	Très faible	Faible
Serin cini	Reproduction possible Faible population	Moyen	20	7 644 900	Très faible	Faible
Tarier pâtre	Reproduction probable Population significative	Modéré	-	-	-	Très faible
Torcol fourmilier	Reproduction possible Faible population	Moyen	1	244 500	Très faible	Faible
Tourterelle des bois	Reproduction probable	Moyen	30	2 090 000	Faible	Modéré

	Population significative					
Verdier d'Europe	Reproduction possible Faible population	Modéré	2	1 176 000	Très faible	Faible

**Illustration 338 : Evaluation du risque collision en période de reproduction pour les espèces patrimoniales du projet, basée sur le Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2015**

Les passereaux du cortège des milieux ouverts et semi-ouverts

Pour ces espèces, les risques de collision sont, dans l'absolu, faibles en période de reproduction, ce qui s'explique principalement par leur vol à faible altitude, au-dessous des pales des éoliennes.

Certaines espèces apparaissent toutefois plus sensibles aux collisions en raison de leur comportement lors des parades nuptiales. C'est notamment le cas des espèces des milieux ouverts herbacés pratiquant des parades aériennes (alouettes, pipits...) avec vol chanté ascendant. On sait que ces espèces volent assez haut à certains moments durant leurs parades et risquent d'entrer en collision avec des éoliennes. Il arrive ainsi que ces espèces trouvent la mort à la suite de collisions survenues dans des parcs éoliens où elles sont très présentes (Kerlinger et Dowdell, 2003).

A l'échelle nationale, la synthèse des suivis de mortalité engagés sur les parcs éoliens français depuis une vingtaine d'années réalisée par la LPO a permis de mettre en évidence que l'alouette des champs était l'espèce la plus retrouvée en période de nidification sous les éoliennes.

Dans le cas de ce projet, plusieurs **espèces peuvent effectuer des parades ou des déplacements en hauteur et peuvent donc être impactées par l'installation des éoliennes** :

- Alouette lulu,
- Alouette des champs,
- Fauvette grissette,
- Tarie pâtre,
- Pipit des arbres.

Dans le cas du projet, les éoliennes sont principalement implantées au sein de **milieux ouverts** (cultures, prairies), ce qui pourrait entraîner des **risques de collision**, notamment sur **l'alouette des champs, l'alouette lulu, la fauvette grissette et le tarius pâtre**. Le risque de collision apparaît potentiellement non négligeable pour les 3 dernières espèces qui présentent des populations assez significatives à l'échelle de l'AEI. Pour ce qui est de l'alouette des champs, un seul mâle chanteur a pu

être contacté sur l'AEI en période de reproduction, témoignant de faibles populations à l'échelle locale, limitant fortement l'enjeu de la collision sur l'état des populations.

Toutefois, très peu de cas de mortalité ont jusqu'à présent été signalés en Europe dans le cadre des différents suivis engagés, classant ces espèces comme **faiblement à très faiblement sensibles à la mortalité liée à l'éolien** (hiérarchisation établie à l'annexe 5 du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – novembre 2015).

Les autres passereaux nicheurs patrimoniaux des milieux ouverts et semi-ouverts, comme le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur ne sont pas connus pour être des espèces à risque en ce qui concerne les mortalités par collision.

Les passereaux du cortège des milieux bocagers arborescents et des milieux forestiers

La majorité des espèces à mœurs forestières ou arborescentes, et notamment les Pucidés d'intérêt patrimonial, sont des oiseaux présentant un **risque très faible de collisions** avec les pâles des éoliennes, ce qui s'explique par un type de vol rasant et direct.

La majorité des éoliennes du projet est localisée à distance des lisières forestières et du réseau de haies bocagères arborescentes, permettant de limiter d'autant plus les risques de collisions avec les espèces se rapportant à ce cortège. Des risques de collisions, très faibles mais potentiels, s'avèrent toutefois potentiels au niveau de l'éolienne E1, implantée au niveau d'un secteur bocager où alternent bosquets caducifoliés et haies arborescentes favorables au développement de ce cortège d'espèces.

Les rapaces

En dehors des épisodes migratoires, la majorité des rapaces présente des **comportements potentiellement à risques** vis-à-vis des éoliennes, notamment en début de période de reproduction, lors des **parades nuptiales** effectuées par les mâles, où les individus sont potentiellement amenés à réaliser des acrobaties aériennes à des hauteurs de vol qui les rendent vulnérables aux collisions.

Les **actions de chasse** constituent également des périodes de vulnérabilité pour la plupart des rapaces, pendant lesquelles l'attention est essentiellement portée sur la recherche de proies, en dépit de la présence d'obstacles aériens. Ce risque de collision est d'autant plus important pour les **jeunes à l'envol** et les oiseaux en halte migratoire ne connaissant pas le territoire et ses contraintes.

Parmi les espèces de rapaces recensées en période de reproduction sur l'AEI, plusieurs présentent un risque de collision non négligeable :

- Le **milan noir et le faucon crécerelle**, observés régulièrement en action de chasse au niveau des habitats ouverts de l'AEI.

Ces deux espèces sont considérées comme « **moyennement** » sensibles à la mortalité par collision avec les éoliennes d'après la hiérarchisation établie à l'annexe 5 du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable - novembre 2015). Ce niveau de sensibilité s'explique notamment par un mode de chasse à risque, correspondant à un vol plané (milan noir) ou en stationnement (faucon crécerelle) compris entre 40 et 80 m, zone de balayage des pales des éoliennes.

- La **buse variable**, reproductrice avérée présentant des effectifs importants dans le secteur d'étude. L'espèce est considérée comme « **modérément** » sensible à la mortalité par collision avec les éoliennes d'après la hiérarchisation établie à l'annexe 5 du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable - novembre 2015).

Pour ce qui est des autres espèces, les faibles effectifs recensés et/ou la faible utilisation de l'espace aérien limitent fortement les risques de collision sur l'état de conservation des populations.

#### Risques de collision avec l'avifaune migratrice

Afin d'évaluer le risque des différentes espèces d'oiseaux, il convient de prendre en compte la sensibilité de chaque espèce face aux éoliennes. Cette analyse est basée sur la méthode décrite dans le Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (2015). Pour cela, un croisement est réalisé entre :

- l'enjeu de conservation : avec l'intérêt patrimonial basé sur la Liste rouge nationale et/ou régionale des oiseaux nicheurs et l'Annexe I de la Directive Oiseaux, ainsi que l'activité sur le site (Nicheur possible / probable / certain, Migrateur, Transit, Chasse, Hivernage, etc).
- sa sensibilité avérée à l'activité des parcs éoliens : déterminée en fonction de la mortalité européenne constatée et pondérée par l'abondance relative de l'espèce. Concernant les oiseaux, les chiffres de population européenne sont ceux publiés par BirdLife International (BirdLife 2004, utilisation des évaluations minimum de population hors Russie, Ukraine et Turquie). La sensibilité est dès lors définie comme le rapport entre le nombre de cas de mortalité constatée pour l'espèce dans la littérature européenne et le nombre total de cas de mortalité toutes espèces confondues.

La sensibilité d'une espèce peut, néanmoins, être mise à jour si cela est justifiée par la bibliographie existante nationale et internationale, en particulier la littérature scientifique, qui intègre la sensibilité, mais également l'état de conservation des espèces à l'éolien et les valeurs de référence de sensibilité des espèces.

Le tableau qui suit présente le degré de risques engendrés par le projet en l'absence de mesure pour toutes les espèces migratrices dont l'enjeu en période de migration est au minimum faible ou présentant une sensibilité aux éoliennes significative.

ESPECES	ENJEU			SENSIBILITE			RISQUE DE COLLISIONS
	Intérêt patrimonial	Activité migratoire sur le site	Enjeu sur le site en période de migration	Collisions avérées en Europe	Nombre de couples nicheurs en Europe	Niveau de sensibilité aux éoliennes	Projet
Alouette des champs	Faible	Significative	Faible	184	2 190 000	Très faible	Faible
Alouette lulu	Modéré	Faible	Faible	59	1 042 000	Faible	Faible
Bergeronnette grise	Faible	Significative	Faible	26	7 235 000	Très faible	Faible
Bergeronnette printanière	Modéré	Faible	Faible	7	3 165 000	Très faible	Très faible
Busard des roseaux	Moyen	Faible	Modéré	0	37 700	Très faible	Faible
Busard cendré	Moyen	Faible	Modéré	23	12 700	Moyen	Modéré
Busard Saint-Martin	Moyen	Faible	Modéré	6	11 990	Modéré	Modéré
Bondrée apivore	Modéré	Faible	Modéré	9	47 500	Modéré	Modéré
Chardonneret élégant	Faible	Significative	Faible	38	8 940 000	Très faible	Faible
Chevalier guignette	Modéré	Faible	Faible	Aucune donnée de mortalité			Très faible
Cigogne noire	Fort	Faible	Moyen	5	6 070	Modéré	Modéré
Etourneau sansonnet	Faible	Significative	Faible	132	1 810 000	Faible	Faible
Faucon hobereau	Modéré	Faible	Faible	12	35 000	Modéré	Faible
Grande aigrette	Modéré	Faible	Faible	Aucune donnée de mortalité			Très faible
Grand cormoran	Faible	Significative	Faible	6	207 000	Faible	Faible
Grue cendrée	Modéré	Importante	Moyen	8	48 110	Modéré	Modéré
Hirondelle de fenêtre	Modéré	Faible	Faible	Aucune donnée de mortalité			Très faible
Hirondelle rustique	Faible	Significative	Faible	23	1 163 000	Très faible	Faible
Linotte mélodieuse	Faible	Significative	Faible	31	8 700 000	Très faible	Faible
Martinet noir	Faible	Significative	Faible	154	3 330 000	Faible	Faible
Milan noir	Modéré	Significative	Modéré	94	31 500	Moyen	Modéré
Milan royal	Fort	Significative	Moyen	199	19 000	Fort	Moyen
Oie cendrée	Modéré	Faible	Faible	11	94 600	Modéré	Faible
Pinson des arbres	Faible	Significative	Faible	24	7 170 000	Très faible	Faible
Pinson du Nord	Modéré	Faible	Faible	Aucune donnée de mortalité			Très faible
Pipit des arbres	Faible	Significative	Faible	3	1 114 000	Très faible	Faible
Pipit farlouse	Moyen	Significative	Modéré	24	5 979 000	Très faible	Faible

Serin cini	Modéré	Faible	Faible	20	7 644 900	Très faible	Très faible
Traquet motteux	Modéré	Faible	Faible	10	1 960 000	Très faible	Très faible
Vanneau huppé	Moyen	Faible	Modéré	Aucune donnée de mortalité			Très faible

**Illustration 339 : Evaluation du risque collision en période de migration pour les espèces patrimoniales du projet, basée sur la Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2015**

#### Rapaces

Il apparaît que, parmi les espèces patrimoniales observées en migration dans le secteur de l'AEI, **les rapaces diurnes constituent les espèces dont le risque de collision apparaît le plus élevé**. C'est notamment le cas du **milan royal**, qui présente un niveau de sensibilité important aux collisions avec les éoliennes et qui constitue l'espèce de rapace le plus observée en migration active au niveau de l'AEI. **Le risque de collisions pour cette espèce est jugé « moyen » à l'échelle du projet.**

Les **busards Saint-Martin et cendré**, ainsi que la **bondrée apivore** et le **milan noir**, malgré de faibles effectifs migrateurs observés, présentent un **risque de collisions jugé comme « modéré »**, notamment en raison d'un niveau significatif de sensibilité aux éoliennes.

Les autres rapaces migrateurs observés dans le secteur de l'AEI présentent un risque de collisions jugé comme « faible », soit en raison des faibles effectifs observés, soit en raison d'un niveau de sensibilité considéré comme « très faible » (cas du busard des roseaux).

#### Cigogne noire

Outre les rapaces, les **grands voiliers** en raison d'un vol plané peu propice aux changements brusques de direction constituent des espèces habituellement soumises à un risque de collision non négligeable avec les éoliennes. En ce qui concerne ce groupe, seule la **cigogne noire** a pu être observée en migration active au niveau de l'aire d'étude. Cette espèce est jugée comme ayant une sensibilité « modérée » aux collisions avec les éoliennes, notamment en période migratoire. **Toutefois, le risque de collision associé à cette espèce à l'échelle de la zone d'étude s'avère limité en raison des faibles effectifs observés lors du suivi migratoire réalisé dans le cadre de l'établissement de l'état initial** (2 individus en migration pré-nuptiale). De plus elle n'a pas été rencontrée en alimentation et ces zones propices de nidification sont éloignées du projet.

#### Grue cendrée

En raison de la situation géographique du site au niveau du couloir préférentiel de migration de la **grue cendrée**, l'espèce est susceptible de survoler le parc éolien avec des effectifs importants. L'impact des éoliennes sur cette espèce est mal connu, mais les données issues du suivi de la mortalité des parcs

éoliens en fonctionnement sur le territoire européen font état d'une sensibilité jugée comme « modérée ». De façon générale, les grues cendrées utilisent un vol battu/plané de haute altitude (> 400 m), ce qui limite théoriquement les risques de collisions avec les éoliennes. Toutefois, les périodes de brouillard ou de mauvais temps constituent des situations à risque pour l'espèce, en limitant la visibilité et en poussant les groupes à voler à plus basse altitude.

Cette espèce a également tendance à migrer en période nocturne, ce qui peut théoriquement favoriser les collisions avec les parcs éoliens. Toutefois, un balisage rouge intermittent avec une forte puissance (2000 Cd), désormais obligatoire la nuit pour les éoliennes, sera mis en place et aura l'effet d'avertisseurs pour les migrateurs de nuit (notamment grue cendrée...). En effet, cette couleur n'est pas attirante pour les oiseaux, qui auront tendance à l'éviter, au contraire de la couleur blanche (qu'ils pourraient confondre avec les étoiles).

Les dimensions des éoliennes (165 m de hauteur totale) permettront également de faciliter l'anticipation des oiseaux migrateurs qui percevront très en amont les éoliennes et contourneront ainsi le parc sans effectuer de véritable effort supplémentaire. Un parc ne créant pas d'effet barrière limitera le risque potentiel de collision.

#### Passereaux et assimilés

Compte tenu de la faible sensibilité de ces espèces aux éoliennes, liée à un vol à faible altitude, et des effectifs peu importants observés lors des périodes migratoires, les risques de collision pour ce groupe d'espèces peuvent être considérés comme faibles à très faibles. Ils concernent principalement les espèces observées avec des effectifs significatifs, comme le pinson des arbres, la linotte mélodieuse, l'alouette des champs, l'hirondelle rustique, le martinet noir ou encore les pipits des arbres et farlouse.

#### Risques de collision avec l'avifaune hivernante

Peu de publications documentent l'impact d'un parc éolien sur les populations hivernantes. A cette période de l'année, les éoliennes interviennent surtout comme élément dissuasif sur les zones de repos ou de nourrissage.

En effet, les suivis réalisés sur le parc éolien d'Oosterbierum, dans les Pays-Bas, ont montré que la présence d'une ferme éolienne pouvait avoir un impact négatif sur certaines espèces, notamment lors des haltes migratoires et des regroupements hivernaux. Il s'agit notamment des Anatidés, des courlis, du pluvier doré, du vanneau huppé, des Colombidés et des Laridés.

Comparativement aux autres saisons, le nombre et les mouvements d'oiseaux diminuent généralement au cours de l'hiver (confirmé par les observations de terrain). Comme moins d'oiseaux fréquentent un site, le nombre de collisions devrait être moindre.

Toutefois, certaines espèces (limicoles et anatidés) effectuent des déplacements réguliers entre leurs zones de repos et leurs zones de nourrissage. Van der Winden et al. (1999) ont montré que ces individus utilisaient une hauteur de vol moyenne située entre 75 et 100 m, ce qui les place directement dans le rayon d'action des pales. Les risques encourus sont donc liés à la configuration et à l'emplacement des parcs éoliens, mais varient aussi selon les espèces. Les risques sont plus élevés pour celles qui ont un rapport poids/surface alaire élevé ou une envergure qui limite leur marge de manœuvre. Ces caractéristiques correspondent aux anatidés (oies et canards) et aux planeurs (rapaces, grues, cigognes).

Ces déplacements se font principalement en début et en fin de journée, dans des conditions de faible luminosité limitant la perception des éoliennes. De fait, les risques de collisions pour l'avifaune hivernante ne sont pas à exclure, d'autant plus que la plupart des espèces (anatidés, limicoles, voire certains rapaces) ont tendance à adopter un comportement grégaire.

Enfin, la proximité d'éléments d'attrait (zones humides, secteurs d'étangs, zones alluviales, zones de dortoirs de rapaces...) vis-à-vis de l'implantation des parcs éoliens participe également à augmenter les risques de collision.

Afin d'évaluer le risque des différentes espèces d'oiseaux, il convient de prendre en compte la sensibilité de chaque espèce face aux éoliennes. Cette analyse est basée sur la méthode décrite dans le Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (2015). Pour cela, un croisement est réalisé entre :

- l'enjeu de conservation : avec l'intérêt patrimonial basé sur la Liste rouge nationale et/ou régionale des oiseaux nicheurs et l'Annexe I de la Directive Oiseaux, ainsi que l'activité sur le site (Nicheur possible / probable / certain, Migrateur, Transit, Chasse, Hivernage, etc).
- sa sensibilité avérée à l'activité des parcs éoliens : déterminée en fonction de la mortalité européenne constatée et pondérée par l'abondance relative de l'espèce. Concernant les oiseaux, les chiffres de population européenne sont ceux publiés par BirdLife International (BirdLife 2004, utilisation des évaluations minimums de population hors Russie, Ukraine et Turquie). La sensibilité est dès lors définie comme le rapport entre le nombre de cas de mortalité constatée pour l'espèce dans la littérature européenne et le nombre total de cas de mortalité toutes espèces confondues.

Le tableau qui suit présente le degré de risques engendrés par le projet en l'absence de mesure pour toutes les espèces hivernantes dont l'enjeu en période d'hivernage est au minimum faible ou présentant une sensibilité aux éoliennes significative.

ESPECES	ENJEU			SENSIBILITE			RISQUE DE COLLISIONS
	Intérêt patrimonial	Population hivernante fréquentant l'AEI	Enjeu sur le site en période d'hivernage	Collisions avérées en Europe	Nombre de couples nicheurs en Europe	Niveau de sensibilité aux éoliennes	Projet
Alouette lulu	Modéré	Faible	Faible	59	1 042 000	Faible	Très faible
Bécassine des marais	Modéré	Significative	Modéré	15	616 995	Faible	Faible
Busard Saint-Martin	Fort	Faible	Moyen	6	11 990	Modéré	Modéré
Etourneau sansonnet	Très faible	Significative	Faible	132	1 810 000	Faible	Faible
Faucon pèlerin	Moyen	Faible	Modéré	11	9 490	Moyen	Modéré
Grande aigrette	Moyen	Significative	Faible	Aucune donnée de mortalité			Faible
Grive litorne	Faible	Significative	Faible	7	3 165 000	Très faible	Faible
Héron cendré	Faible	Significative	Faible	19	148 700	Modéré	Modéré
Pigeon ramier	Très faible	Importante	Faible	84	7 918 000	Très faible	Faible

**Illustration 340 : Evaluation du risque collision en période d'hivernage pour les espèces patrimoniales du projet, basée sur le Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2015**

Le secteur d'étude n'apparaît pas comme une zone de rassemblements hivernaux significatifs, ce qui s'explique notamment par son caractère à dominante bocagère, limitant les potentialités d'accueil pour les espèces hivernantes grégaires (vanneau huppé, pluvier doré) ou inféodées à des habitats humides de grande superficie. Les prospections menées en période hivernale ont toutefois permis de mettre en évidence que la présence de zones humides et d'étangs dans le périmètre d'étude favorisait la fréquentation de certaines espèces hivernantes, comme la bécassine des marais, le héron cendré, le grand cormoran et la grande aigrette. La proximité d'un dortoir hivernal d'Ardéidés constitue une sensibilité vis-à-vis de l'éolien, avec un risque de collision modéré, notamment pour ce qui est du héron cendré.

La proximité relative de la vallée de la Gartempe explique la fréquentation de la zone d'étude en hivernage par plusieurs espèces de rapaces d'intérêt communautaire, comme le faucon pèlerin et le busard-Saint-Martin. Ces deux espèces globalement assez sensibles aux éoliennes (notamment le faucon pèlerin), présentent un risque de collision modéré en période d'hivernage.

*Compte tenu des effectifs et de la sensibilité des espèces observées sur l'aire d'étude, les risques de collisions avec les éoliennes concernent principalement plusieurs espèces de rapaces vulnérables aux éoliennes fréquentant le secteur d'étude en période de reproduction et/ou de migration (milan royal, milan noir et faucon crécerelle). D'autres espèces présentent également un risque de collision notable, s'agissant d'espèces de rapaces observées en migration (busard cendré, busard Saint-Martin, bondrée apivore) ou en reproduction (buse variable, hibou moyen-duc, effraie des clochers), de grands planeurs en migration active (cigogne noire), ainsi que de migrants grégaires, présentant des effectifs importants à l'échelle locale (grue cendrée, pigeon ramier). Outre ces espèces, certains oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial sont susceptibles d'être touchés par un risque de collision avec les éoliennes, comme l'alouette lulu et la tourterelle des bois.*

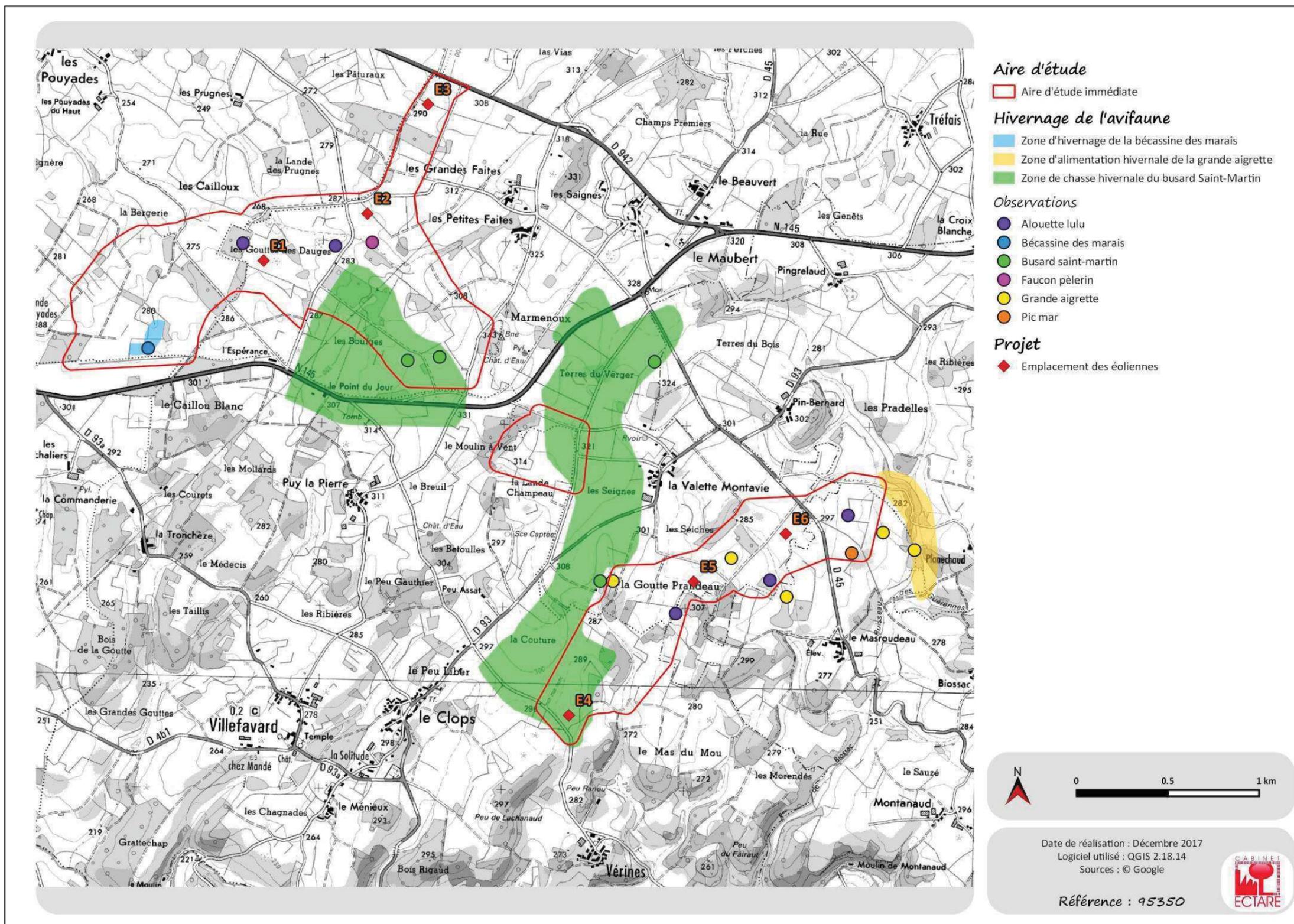


Illustration 341 : Localisation du projet vis-à-vis des habitats à enjeu pour l'avifaune en période d'hivernage

### **Effet de barrière en période de migration**

Le site d'étude est situé dans un **couloir de migration diffuse au niveau régional** et au sein du couloir de migration des Grues cendrées, comme en témoigne la forte représentation de l'espèce dans les relevés réalisés lors du suivi de la migration sur l'AEI, notamment en migration postnuptiale.

Au total, 9 espèces de rapaces ont été observées en migration dans le secteur d'étude, avec toutefois de faibles effectifs et sous forme d'une migration diffuse ne permettant pas de dégager de corridors de migration bien définis à travers le site. Toutefois, une zone de passage préférentielle à l'échelle locale semble se dessiner à la faveur d'un thalweg orienté Nord-Ouest/Sud-Est, localisé en marge Est de l'entité Sud de l'AEI.

Enfin, en ce qui concerne les passereaux, la diversité spécifique observée en période migratoire s'avère relativement faible, avec des effectifs globalement peu significatifs pour l'ensemble des espèces contactées. Encore une fois, la migration apparaît diffuse et aucun passage préférentiel n'a pu être mis en évidence au niveau de l'aire d'étude.

Le positionnement des éoliennes est globalement parallèle aux trajectoires de migration constatées sur le site lors des migrations prénuptiale et postnuptiale, principalement orientées selon des axes Sud-Ouest / Nord-Est, permettant de limiter l'effet barrière du parc éolien.

De plus, l'espacement minimum laissé entre les deux lignes parallèles d'éoliennes du parc s'élève à 2,7 km, permettant de générer une trouée suffisamment dimensionnée pour laisser passer les vols de migrants. Les recommandations émises par la LPO en Champagne-Ardenne dans le cas d'aménagement de parc éolien au sein du couloir de migration de la grue cendrée, évoquent la mise en place de trouées d'au minimum 1 km entre deux groupes ou parcs éoliens.

De plus, l'espacement entre les différentes éoliennes apparaît suffisant pour permettre les déplacements orientés plutôt Nord/Sud, correspondant à des flux migratoires secondaires à l'échelle locale.

***De fait, l'effet barrière du parc éolien du « Moulin à Vent » en période migratoire peut être considéré comme faible, compte tenu du caractère diffus des flux migratoires observés et de l'aménagement du parc éolien sous forme de deux lignes parallèles au flux migratoire, espacé d'un minimum de 2,7 km.***

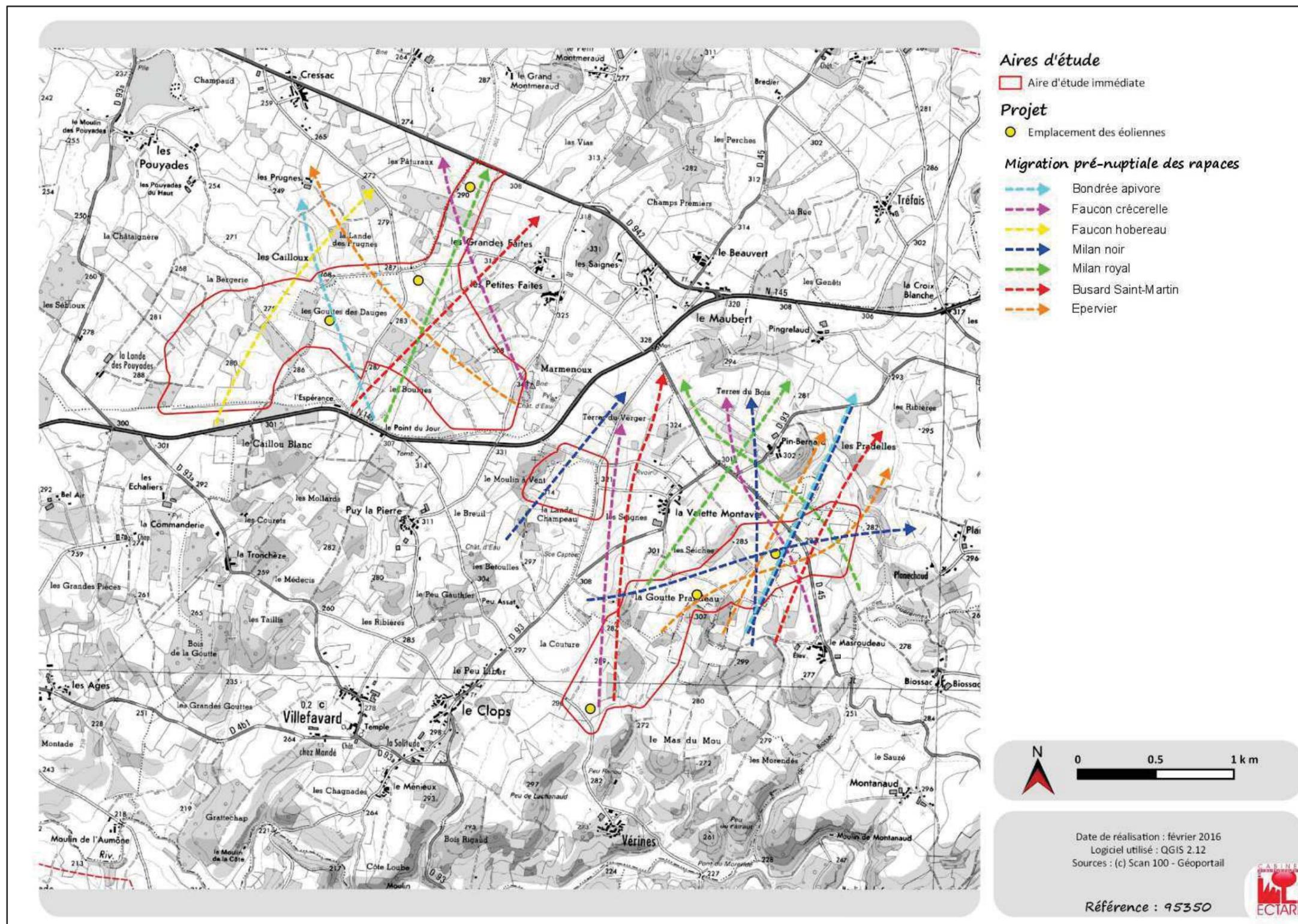


Illustration 342 : Localisation du projet vis-à-vis des flux migratoires observés pour les rapaces en migration pré-nuptiale

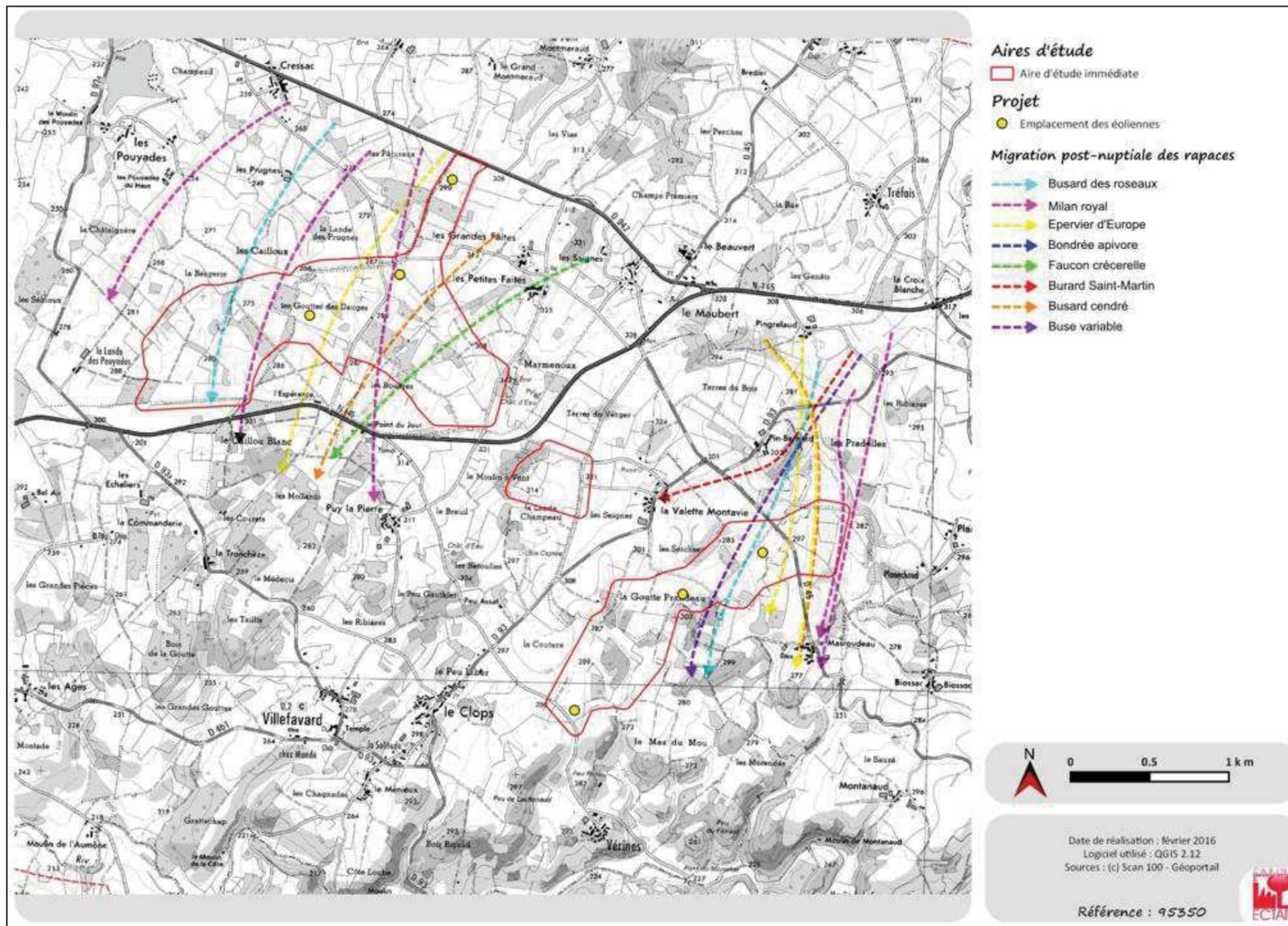


Illustration 343 : Localisation du projet vis-à-vis des flux migratoires observés pour les rapaces en migration postnuptiale

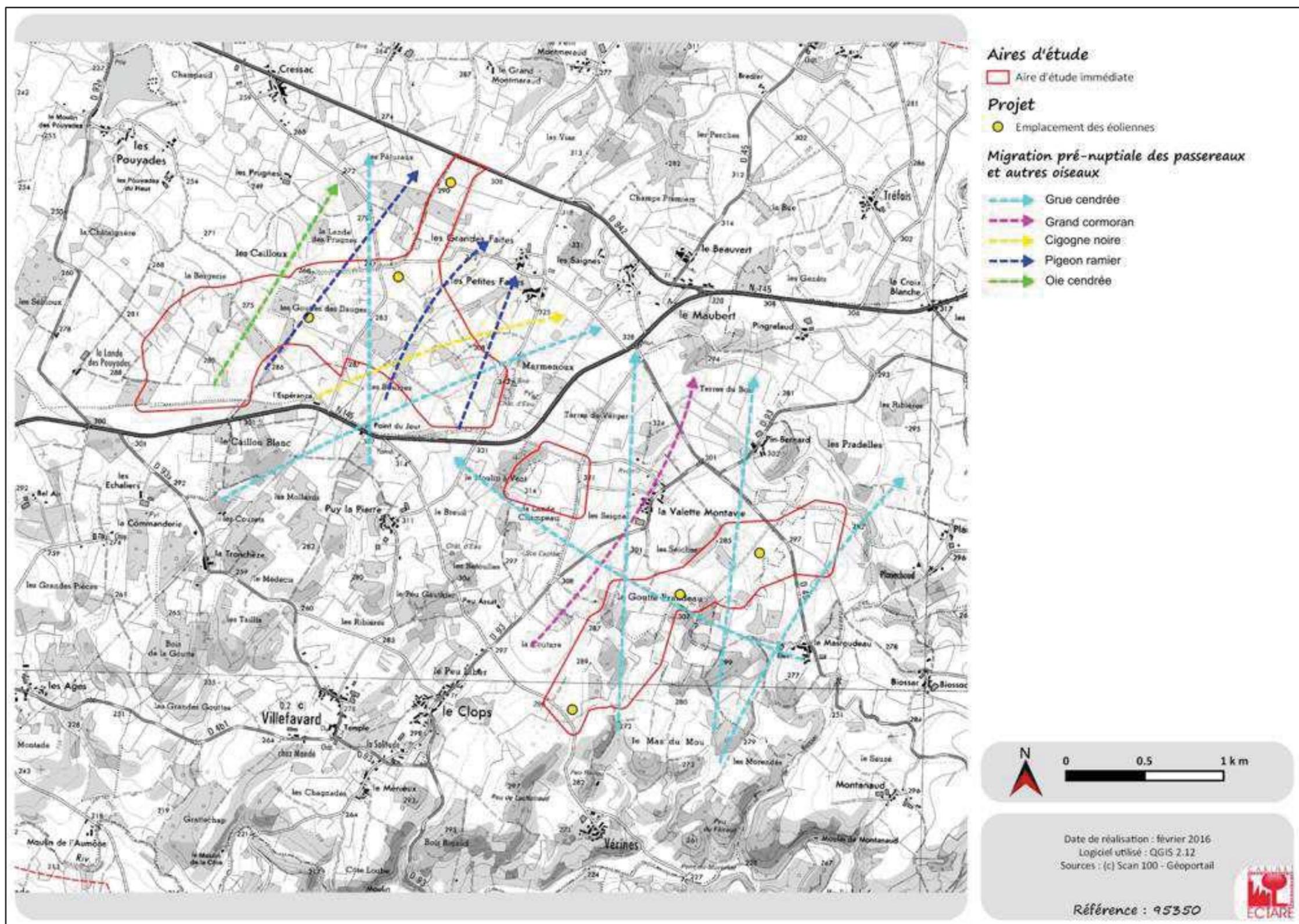


Illustration 344 : Localisation du projet vis-à-vis des flux migratoires observés pour les passereaux en migration pré-nuptiale

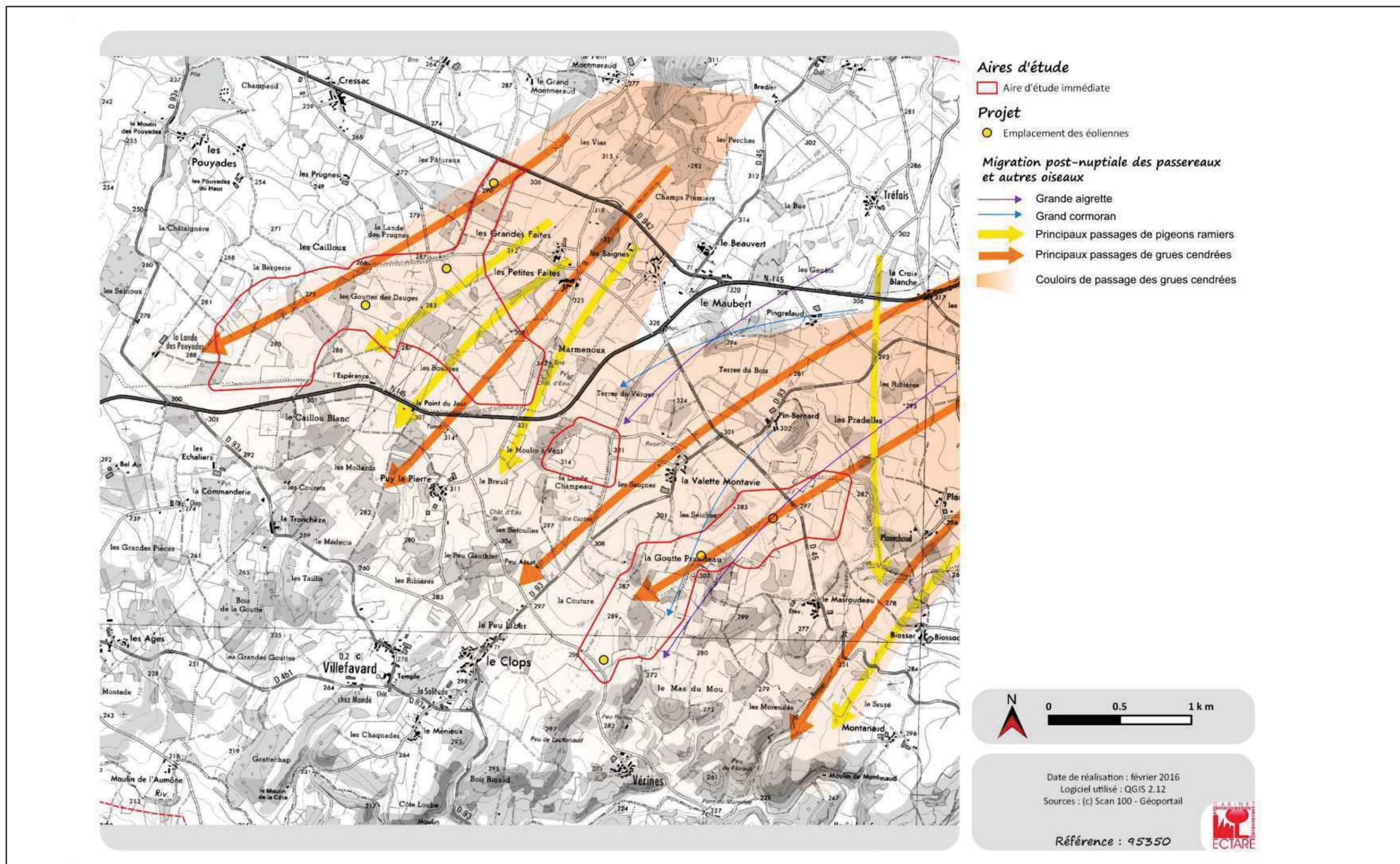


Illustration 345 : Localisation du projet vis-à-vis des flux migratoires observés pour les passereaux en migration postnuptiale

5.1.4.20. **SYNTHESE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'AVIFAUNE**

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
<b>Amphibiens</b>							
<u>Cortège des milieux bocagers arborescents</u> (Tourterelle des bois, Torcol fourmilier, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini)	<b>Moyen</b>	Destruction d'habitat d'alimentation (0,53 ha de pâturages et cultures extensives)	Chantier	Direct	Permanent	Aucune destruction d'habitats de reproduction. Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	<b>Négligeable</b>
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Perturbations des populations limitées à la période de chantier. Habitats de reproduction non touchés	<b>Faible</b>
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèces globalement peu sensibles à l'effarouchement lié aux éoliennes	<b>Négligeable</b>
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces très faiblement à faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes. Effectifs relativement importants pour la tourterelle des bois	<b>Très faible à faible (tourterelle des bois)</b>
<u>Cortège des milieux bocagers ouverts</u> (Bruant jaune, Tarier pâtre, Alouette lulu, Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur)	<b>Modéré à moyen</b>	Destruction d'habitat (0,7 ha de pâturages et fourrés + 10 ml de haies arbustives)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	<b>Faible</b>
		Destruction d'individus (nichées, individus non volants)	Chantier	Direct	Permanent	Risque lié à la période de mise en œuvre des opérations de destruction de haies, même si elles s'avèrent très limitées	<b>Modéré</b>
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Perturbation des populations limitées à la période de chantier, intensité liée à la saisonnalité des opérations les plus impactantes	<b>Modéré</b>
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèces globalement peu sensibles à l'effarouchement lié aux éoliennes. Effectifs relativement importants	<b>Négligeable</b>
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces très faiblement à faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes	<b>Faible</b>
<u>Cortège des passereaux nicheurs des milieux forestiers</u> (Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Gobemouche gris)	<b>Modéré à moyen</b>	Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Perturbation des populations limitées à la période de chantier, intensité liée à la saisonnalité des opérations les plus impactantes	<b>Faible</b>
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèces globalement peu sensibles à l'effarouchement lié aux éoliennes	<b>Négligeable</b>
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces très faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs reproducteurs	<b>Négligeable</b>
<u>Cortège des milieux humides ou aquatiques</u> (Gallinule poule d'eau)	<b>Modéré</b>	Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Perturbation des populations limitées à la période de chantier, intensité liée à la saisonnalité des opérations les plus impactantes	<b>Négligeable</b>
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèce globalement peu sensible à l'effarouchement lié aux éoliennes	<b>Négligeable</b>
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs reproducteurs	<b>Négligeable</b>
Cigogne noire	<b>Faible</b>	Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce modérément sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs migrateurs	<b>Modéré</b>

Nom de l'espèce	Enjeu	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact
		Effet barrière du parc éolien	Exploitation	Direct	Permanent	Parc parallèle aux flux migratoires observés. Trouée de plus de 2,5 km entre les deux lignes d'éoliennes et espace suffisant entre les éoliennes permettant de passer au travers	Faible
Grue cendrée	Faible	Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce modérément sensible aux collisions avec les éoliennes. Importants effectifs migrateurs	Modéré
		Effet barrière du parc éolien	Exploitation	Direct	Permanent	Parc parallèle aux flux migratoires observés. Trouée de plus de 2,5 km entre les deux lignes d'éoliennes	Faible
Autres espèces migratrices	Faible à modéré	Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces très faiblement à faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes	Très faible à faible
		Effet barrière du parc éolien	Exploitation	Direct	Permanent	Parc parallèle aux flux migratoires observés. Trouée de plus de 2,5 km entre les deux lignes d'éoliennes et espace suffisant entre les éoliennes permettant de passer au travers	Négligeable
Cortège des espèces hivernantes (Grande aigrette, bécassine des marais)	Modéré à moyen	Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Eoliennes localisées à distance des zones d'hivernage favorables	Faible
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces très faiblement à faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes	Faible
<b>Rapaces</b>							
Hibou moyen-duc	Moyen	Destruction d'habitat d'alimentation (0,27 ha de pâturages)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Une des éoliennes est localisée à proximité d'un site de nidification potentiel	Faible à Modéré
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire		Faible à modéré
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce faiblement à faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs	Faible
Effraie des clochers	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (1,1 ha de prairies et cultures)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Aucun site de reproduction localisé à proximité des zones d'implantation des éoliennes. Espèce nocturne peu sensible aux perturbations anthropiques	Négligeable
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire		Négligeable
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce faiblement à faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs	Faible
Faucon crécerelle	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (1,1 ha de prairies et cultures)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Reproduction possible de l'espèce à proximité de certaines éoliennes	Faible
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèce peu sensible à l'effarouchement	Faible
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Effectifs significatifs en période de reproduction	Modéré

Nom de l'espèce	Enjeu	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact
Faucon pèlerin	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (1,1 ha de prairies et cultures)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Aucun site de reproduction localisé à proximité des zones d'implantation des éoliennes.	Négligeable
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs et espace suffisant entre les éoliennes	Modéré
Milan noir	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (1,1 ha de prairies et cultures)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Aucun site de reproduction localisé à proximité des zones d'implantation des éoliennes.	Négligeable
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèce peu sensible à l'effarouchement	Faible
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Effectifs significatifs en alimentation et en migration et espace entre les éoliennes suffisant pour réaliser des passages	Modéré
Busard Saint-Martin	Moyen	Destruction d'habitat d'alimentation en hivernage (1,1 ha de prairies et cultures)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Aucun site de reproduction localisé à proximité des zones d'implantation des éoliennes.	Négligeable
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèce peu sensible à l'effarouchement	Faible
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce modérément sensible aux collisions avec les éoliennes. Espèce présente en migration et en hivernage avec des effectifs faibles	Modéré
Milan royal	Moyen	Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce fortement sensible aux collisions avec les éoliennes. Effectifs significatifs en migration. Eoliennes dans le sens de la migration et espace suffisant entre les éoliennes	Modéré
Bondrée apivore	Faible					Espèce modérément sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs en migration	Faible
Busard cendré	Faible					Espèce moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs en migration	Faible
Busard des roseaux	Faible					Espèce très faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs en migration	Négligeable

Illustration 346 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur l'avifaune

***L'impact du projet éolien sur l'avifaune migratrice peut être considéré comme globalement faible à modéré en raison des faibles effectifs observés, du caractère diffus de la migration et de la configuration topographique locale qui limite l'effet barrière potentiel du parc éolien. Les risques de collision les plus importants concernent les espèces considérées comme sensibles aux éoliennes :***

- rapaces migrants ou présents en activité de chasse sur l'aire d'étude (notamment milan royal, milan noir, faucon crécerelle et faucon pèlerin),***
- grands voiliers, comme la cigogne noire,***
- espèces présentant des effectifs importants en période de migration (grue cendrée).***

***L'effet barrière du parc éolien vis-à-vis de la migration apparaît très limité en raison de la configuration du parc éolien, caractérisé par deux lignes d'éoliennes parallèles aux flux migratoires observés et séparés par un intervalle minimum supérieur à 2,5 km. L'espace inter éoliennes permet également des trouées suffisamment dimensionnées pour permettre le passage des migrants selon un flux Nord-Sud.***

***Le choix de l'emplacement des plateformes éoliennes et des pistes d'accès en dehors des milieux à plus fort intérêt, ainsi que la faible emprise au sol des installations, limitent l'impact direct du projet lié à la destruction d'habitat. Cet impact est considéré comme faible sur les différents cortèges d'oiseaux nicheurs ou s'alimentant sur le site.***

***L'aménagement du parc éolien est également susceptible d'engendrer une perte indirecte d'habitat (potentiellement temporaire) par phénomène d'effarouchement, notamment en ce qui concerne les rapaces. C'est notamment le cas du hibou moyen-duc, dont 1 éolienne est implantée à proximité d'un site potentiellement exploité pour sa nidification.***

Des mesures d'évitement (cf. §. 7.1.2.) et de réduction (cf. §.7.2.3.) seront mises en place lors de la phase chantier ainsi que des mesures de réduction (cf. §.7.2.5.) lors de la phase exploitation du parc éolien, pour palier aux différents impacts sur l'avifaune, évoqués ci-dessus.

Une mesure de suivi (cf. §. 7.4.1.) sera également effective.

#### 5.1.4.21. **INCIDENCES DU PROJET SUR LES CHIROPTERES EN PHASE CONSTRUCTION**

##### **Destruction d'habitat / gîtes potentiels**

L'implantation des éoliennes a été réfléchi de manière à ne pas impacter directement les habitats naturels les plus favorables au développement des Chiroptères, notamment en ce qui concerne les biotopes les plus propices à la mise en place de gîtes arboricoles. Ainsi, **les boisements les plus mûres et les haies arborescentes riches en cavités arboricoles de l'AEI ne seront pas impactés par l'aménagement des plateformes. Les milieux naturels concernés par l'implantation des éoliennes correspondent majoritairement à des parcelles cultivées ou occupées par des prairies temporaires, constituant des biotopes peu propices à l'alimentation des Chiroptères.**

Toutefois, la mise en place des plateformes et des pistes d'accès sera à l'origine de l'artificialisation et/ou de la destruction de plusieurs biotopes exploités par les Chiroptères pour l'alimentation et/ou le déplacement. Ainsi, le projet engendrera :

- L'artificialisation d'environ 0,61 ha de prairies mésophiles (pâturages et prairies temporaires), représentant des habitats d'alimentation pour la plupart des espèces,
- La destruction d'un linéaire cumulé d'environ 60 m de haies, principalement exploitées par les Chiroptères pour leur déplacement.

**Compte tenu des faibles surfaces en jeu et de la bonne représentation locale des prairies, la perte d'habitat de chasse par emprise directe peut être considérée comme un impact faible.**

L'impact inhérent à la destruction de haies est potentiellement plus significatif, notamment pour les espèces se déplaçant majoritairement à l'aide des éléments arborés (barbastelle, rhinolophes, oreillard, murins...), en raison de la coupure et/ou du morcellement de corridors écologiques locaux entre gîtes et territoires d'alimentation. Néanmoins, le bon état de conservation local du maillage bocager et la présence de nombreux bosquets et bois de tailles diverses permettent de limiter globalement l'incidence des opérations de destruction de haies, d'autant plus que ces dernières sont réparties très ponctuellement sur l'ensemble de l'AEI (E1, E3 et E4).

Les espèces à large territoire d'action et/ou capables de se déplacer en milieu ouvert seront significativement moins impactées, c'est notamment le cas des noctules, de la sérotine commune et dans une moindre mesure des pipistrelles.

##### **Risques de destruction d'individus**

Les opérations de défrichage, lorsqu'elles sont menées à des périodes inadéquates et qu'elles concernent des boisements matures riches en cavités arboricoles, sont susceptibles d'entraîner des mortalités d'individus, notamment aux périodes de mise bas et d'hibernation. Ce risque de destruction concerne les espèces considérées comme arboricoles (barbastelle, oreillards, murins, noctules...).

**Dans le cas présent, aucun arbre identifié avec des cavités arboricoles ne sera abattu et les défrichements concerneront uniquement un fourré de recolonisation, non propice à la mise en place de gîtes arboricoles. Il est toutefois à noter que plusieurs arbres présentant des cavités arboricoles sont recensés en marge de certaines pistes et plateformes d'éoliennes, et notamment concernant l'éolienne E1. Une attention particulière devra donc être portée en phase de chantier.**

*L'impact brut du projet lié à la destruction d'habitat apparaît très limité en raison des choix d'implantation de l'ensemble des éoliennes au niveau de milieux ouverts dégradés (cultures, prairies temporaires, pâturages mésophiles) apparaissant globalement peu favorables au développement des chauves-souris. L'évitement des secteurs forestiers et des haies bocagères matures permet également d'éviter tout risque de destruction de gîtes arboricoles potentiellement utilisés par certaines espèces de chiroptères. Enfin, les itinéraires d'accès ont été établis de manière à limiter au maximum la destruction de haies, qui constituent des zones importantes pour le transit et l'alimentation de la majorité des espèces recensées à l'état initial.*

#### 5.1.4.22. **INCIDENCES DU PROJET SUR LES CHIROPTERES EN PHASE EXPLOITATION**

##### **Perte indirecte de terrains de chasse**

Au même titre que pour l'avifaune, l'implantation des éoliennes peut potentiellement être à l'origine d'impact indirect correspondant à une réduction, voire un arrêt de la fréquentation des habitats les plus proches des sites d'implantation pour l'activité de chasse.

*Dans le cas présent, cet impact indirect est limité par le fait que la majorité des éoliennes sont implantées au niveau de biotopes peu attractifs pour les chiroptères (parcelles agricoles, prairies temporaires), et à distance des principales zones à enjeux pour l'alimentation des chauves-souris (mosaïques de zones humides, étangs, secteurs à forte densité bocagère, boisements mûres).*

### **Effet barrière / Perte de corridors de déplacement**

L'effet barrière impliqué par la présence d'éoliennes est susceptible d'affecter les Chiroptères, soit en raison de la perte de fonctionnalité de corridors de déplacement locaux, soit par la perte de fonctionnalité d'un corridor migratoire utilisé par certaines espèces migratrices.

Des études allemandes (Bach, 2002) ont permis de mettre en évidence que la présence des éoliennes et des infrastructures attenantes peut générer un effet barrière ou l'évitement du site par certaines espèces comme la Sérotine commune. Les connaissances actuelles en matière d'impacts indirects liés au fonctionnement des éoliennes (émissions sonores, ultrasonores et infrasonores, perturbations visuelles) et les effets d'éloignement et de barrière qui en découlent apparaissent toutefois limités.

En ce qui concerne la migration des Chiroptères, les relevés effectués en périodes automnale et printanière ont permis de mettre en évidence une activité assimilée à de la migration pour les espèces suivantes : barbastelle d'Europe, oreillards, petit rhinolophe, grand murin/petit murin et pipistrelle de Kuhl. Cependant, aucune voie de migration préférentielle n'a pu être mise en évidence à l'échelle de l'AEI, ce qui peut s'expliquer par un paysage relativement homogène, bien que très favorable aux déplacements. Ainsi, l'impact du projet par effet barrière aux déplacements migratoires des Chiroptères peut être considéré comme faible.

Pour ce qui est de l'effet barrière relatif aux corridors de déplacement locaux, ce dernier est limité par :

- la bonne représentation locale du réseau bocager et d'un maillage dense de bosquets et boisements, favorisant l'exploitation par les Chiroptères de très nombreux corridors de déplacement,
- la distance importante entre chaque éolienne (supérieure à 600 m sur la ligne Nord et à 400 m sur la ligne Sud) et entre deux lignes d'éoliennes (supérieure à 2,5 km),
- l'implantation de la majorité des éoliennes au niveau de parcelles ouvertes, à l'écart des principales zones à forte densité de haies et boisements fonctionnels.

*Ainsi, il apparaît que l'effet barrière du parc éolien apparaît globalement faible sur les chiroptères, en raison de la configuration du parc (deux lignes d'éoliennes espacées, implantées en milieux ouverts), de l'impact direct très limité du projet sur le réseau de haies présent à l'échelle locale et par la faible représentation des espèces migratrices dans les relevés.*

### **Risques de collision**

#### **❖ Implantation du parc éolien vis-à-vis des éléments sensibles**

Compte tenu du caractère bocager de la zone d'étude et de la forte représentation des boisements et bosquets, il n'a pas été possible de respecter les orientations établies par Eurobats, recommandant une implantation des éoliennes à une distance supérieure à 200 m des lisières et haies arborescentes (distance en bout de pôle).

Toutefois, il est à noter que plusieurs études récentes ont pu montrer qu'au-delà de 50 m le risque de mortalité tendait à décroître fortement. S'il est admis que la proximité des éoliennes avec les haies et lisières peut être mise en lien avec l'augmentation de la mortalité des chauves-souris, Brinkmann (Reims, 2010) a montré que la diminution de l'activité des Chiroptères était corrélée positivement avec l'éloignement aux lisières et si l'on considère la majorité des espèces, la plus grande partie de l'activité se déroule à moins de 50 m des lisières et haies (Jenkins, 1998, Kelm et al., 2014). Kelm (2014) a ainsi montré qu'au-delà d'une distance de 50m des haies et des lisières, l'activité chiroptérologique devient nettement moins significative, voire anecdotique.

Sur les 6 éoliennes composant le parc :

- E1 et E6 sont implantées à 110 m et 100 m de la première lisières/haie arborescente.
- E2, E3, E4 et E5 sont implantées à une distance comprise entre 65 et 75 m de la première lisière/haie arborescente.

Au moment de la rédaction de l'étude d'impact du parc, plusieurs gabarits sont pressentis pour équiper les deux lignes d'éoliennes, les hauteurs totales retenues ci-dessous sont les plus impactantes pour le projet) :

Localisation	Hauteur totale	Diamètre du rotor	Hauteur du mât
Ligne Nord	165 m	126 m	102 m
Ligne Sud	163 m	114 m	106 m

Le tableau suivant présente la distance estimée entre le bout de pôle et la canopée, en prenant en compte une hauteur de 15 m pour la cime des arbres :

Eolienne	Distance mât éolienne-lisière/haie	Hauteur totale	Longueur des pâles	Distance bout de pâles/canopée <sup>2</sup>
E1	110 m	165 m	63 m	77 m
E2	75 m			52 m
E3	70 m			49 m
E4	65 m	163 m	57 m	55 m
E5	65 m			55 m
E6	100 m			78 m

Ainsi, il apparaît que la distance bout de pâles/canopée sur le parc éolien est comprise entre 49 m et 78 m.

Compte tenu du schéma d'implantation de la ligne éolienne, et en l'absence de mesures de réduction, les risques de collisions ou de mortalité par barotraumatisme ne peuvent donc être considérés comme négligeables, notamment pour les éoliennes implantées au plus près des lisières/haies arborescentes (selon les configurations les plus impactantes retenues).

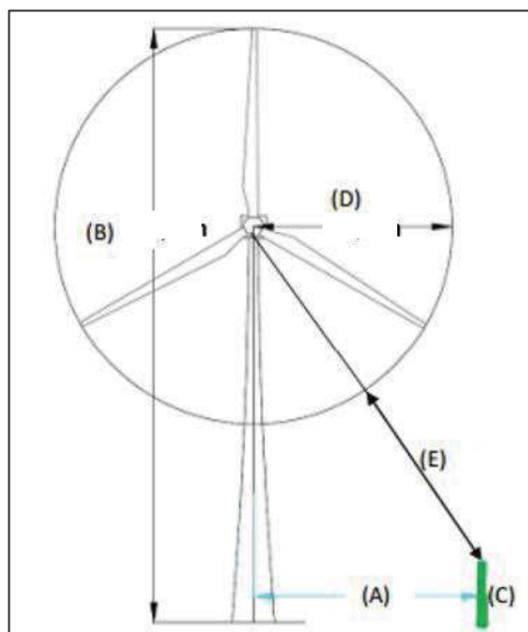


Illustration 347 : Schéma utilisé pour le calcul de la distance bout de pâles/canopée

<sup>2</sup> Calculé sur la base du théorème de Pythagore  $A^2 + ((B-D)-C)^2 = (E+D)^2$

Toutefois, le risque de collision est globalement limité par l'implantation des éoliennes au niveau d'habitats dégradés (notamment parcelles cultivées et prairies temporaires), qui n'apparaissent pas favorables tant à l'activité de chasse qu'à celle de transit. Compte tenu des habitats d'implantation et des distances aux lisières/haies arborescentes, les risques de collision concernent plus particulièrement les éoliennes E1 (pâturages mésophiles localisés à proximité de zones humides et d'habitats aquatiques propices à l'activité de chasse) et E3 (pâturages mésophiles, proximité d'une haie arborescente structurante à l'échelle locale et d'un boisement).

#### ❖ Influence du gabarit des éoliennes

Outre la distance aux lisières et canopées, les risques de mortalité sur les chauves-souris sont également influencés par le gabarit des éoliennes.

D'après des études chiroptérologiques spécifiques (O. Behr, et S. Bengsch, 2009), **le risque de collision baisse très significativement à partir d'une distance bout de pale/sol égale ou supérieure à 40 m.**

Cette conclusion, qui repose sur l'analyse des hauteurs de vol des différentes espèces, a notamment été illustrée dans le cadre du projet éolien de Sud-Vesoul (EOLE-RES, Haute-Saône, Kelm et Beucher, 2011-2012), où les relevés réalisés au niveau du mât de mesure anémométrique ont permis de mettre en évidence une **décroissance importante de l'activité des Chiroptères au-dessus de 30 m.**

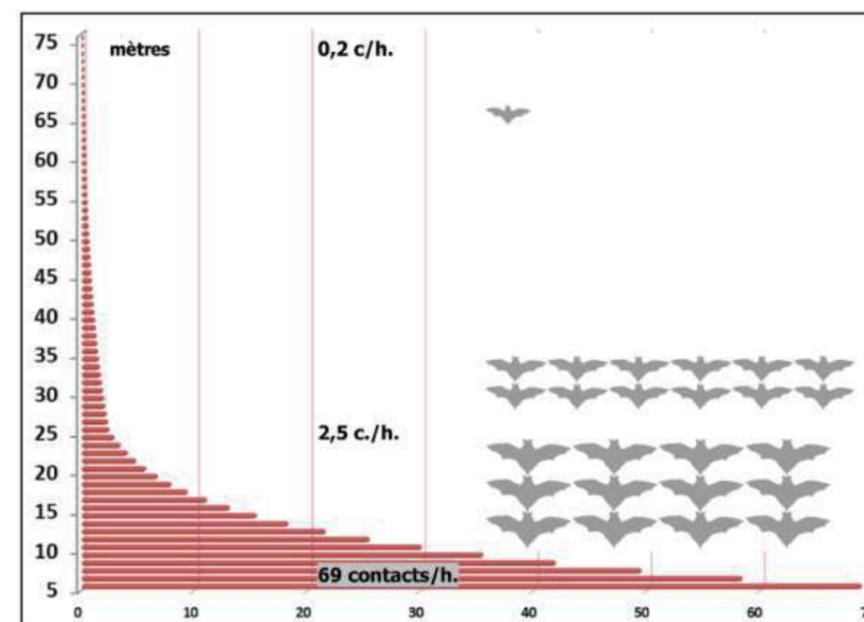


Illustration 348 : Modélisation verticale de l'activité chiroptérologique – Projet éolien de sud-Vesoul (Kelm et Beucher, 2011-2012)

La limitation du risque de collision liée à une distance bout de pôle/sol supérieure à 30 m concerne notamment les **espèces volant à proximité de la végétation ou à quelques mètres au-dessus du sol**, comme les **murins, les rhinolophes, la barbastelle d'Europe et les oreillards**. Les risques concernent alors principalement les espèces volant à haute altitude ou éloignées des lisières comme **les Noctules, le Vespère de Savi et parfois les Pipistrelles et les Sérotines** qui volent à plus de 50 m d'altitude.

Dans le cas du présent projet, les éoliennes retenues permettront de **dégager une zone d'au minimum 39 m et 49 m entre le sol et le passage de la pôle**.

Localisation	Hauteur totale	Diamètre du rotor	Hauteur du mât	Distance bout de pales/sol
Ligne Nord	165 m	126 m	102 m	39 m
Ligne Sud	163 m	114 m	106 m	49 m

Parmi les modèles d'éoliennes pressentis, celui utilisé au niveau de la ligne nord d'éoliennes apparaît potentiellement plus impactant en termes de mortalité potentielle sur les Chiroptères, avec une hauteur sous pales de 39 m, contre 49 m pour l'autre gabarit. Toutefois, ces trois aérogénérateurs seront implantés au niveau des parcelles présentant le moins de risque de collision avec les Chiroptères, en lien avec le caractère ouvert de zones d'implantation et de la nature peu favorable des milieux (cultures et prairies temporaires pâturées).

Au regard de la distance pale/sol (24 et 40 m) des éoliennes VESTAS, ces gabarits présentent donc des impacts plus importants pour les chiroptères que les modèles Gamesa.

#### ❖ Synthèse des risques/impacts potentiels en termes de collision

Les tableaux suivants présentent les impacts les plus importants en lien avec le site et le fonctionnement des éoliennes et dans quelle mesure ils affectent soit les espèces locales, soit les espèces migratrices de chauves-souris. Une fois les espèces identifiées sur le territoire, il convient de prendre en compte leur sensibilité aux éoliennes par rapport à leur comportement.

Cette analyse tient compte de la réactualisation par la SFPEM (Avril 2013 - Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères) de la sensibilité vis-à-vis des éoliennes pour les chauves-souris. Cette sensibilité est basée sur la mortalité avérée des chauves-souris. Plusieurs études européennes (Dürr et Alcade, décembre 2005, 2009 ; Dubourg-Savage, Arvicola, 2005 ; Dubourg-Savage, SFPEM, avril 2007, août 2010) ont tenté de qualifier les différentes sensibilités des espèces de Chiroptères de France à la présence d'éoliennes. Des travaux récents réalisés en région Champagne-

Ardenne (Parise et Becu, 2010 a et b) ont évalué ces sensibilités en prenant en compte le nombre de cas de mortalité avérés en Europe selon l'échelle présentée dans le tableau suivant.

Cas de mortalité	Sensibilité vis-à-vis des éoliennes
Nombre de cas de mortalité en Europe > 100	Forte
Nombre de cas de mortalité en Europe compris entre 10 et 99, ou type de vol à risque	Moyenne
Nombre de cas de mortalité en Europe < 10	Faible
Nombre de cas de mortalité en Europe = 0	Nulle (= très faible dans le tableau ci-dessous)

Illustration 349 : Sensibilité des chiroptères à l'éolien (Source : CPN CA – 2010)

Ce classement peut être discutable, car il ne prend pas en compte la notion d'années de calculs. Ainsi, on peut estimer que dans quelques années la plupart des espèces se retrouveront en sensibilité forte en ayant dépassé le seuil de 100 cas au total. Pour une meilleure pertinence de l'outil de suivi, il faudrait ramener ces observations à une moyenne par an permettant de mieux hiérarchiser l'indice de mortalité entre les espèces.

Le niveau de risque est obtenu par le croisement entre l'enjeu et la sensibilité. Le choix du « très faible » à « fort » pour la définition suit la grille définie dans le protocole SFPEM et reprise en page suivante.

ENJEU	SENSIBILITE	RISQUE	ENJEU	SENSIBILITE	RISQUE
Très faible	Très faible	<b>Très faible</b>	Moyen	Très faible	<b>Faible</b>
Très faible	Faible	<b>Très faible à faible</b>	Moyen	Faible	<b>Faible à moyen</b>
Très faible	Moyenne	<b>Faible</b>	Moyen	Moyenne	<b>Moyen</b>
Très faible	Forte	<b>Faible à moyen</b>	Moyen	Forte	<b>Moyen à fort</b>
Faible	Très faible	<b>Très faible</b>	Fort	Très faible	<b>Faible à moyen</b>
Faible	Faible	<b>Faible</b>	Fort	Faible	<b>Moyen</b>
Faible	Moyenne	<b>Faible à moyen</b>	Fort	Moyenne	<b>Moyen à fort</b>
Faible	Forte	<b>Moyen</b>	Fort	Forte	<b>Fort</b>

Illustration 350 : Grille SFPEM de définition du risque à l'éolien

Les impacts potentiels sont bien sûr dépendants des caractéristiques du projet.

ESPECES	ENJEU			SENSIBILITE				RISQUE DE COLLISIONS
	Intérêt patrimonial	Activité sur le site	Enjeu final	Collisions avérées en Europe	Collisions avérées en France	% des cas en France	Niveau de sensibilité aux éoliennes <sup>3</sup>	Projet
Barbastelle d'Europe	Moyen	Forte	Fort	5	3	0,2%	Faible	Moyen
Grand murin / Petit murin	Moyen	Forte	Moyen	11	1	< 0,1 %	Faible	Faible à moyen
Murin sp.	Moyen	Forte	Moyen	26	4	0,25 %	Faible	Faible à moyen
Murin de Daubenton	Faible	Forte	Moyen	9	0	0 %	Faible	Faible à moyen
Murin de Natterer	Faible	Forte	Moyen	0	0	0 %	Très faible	Faible
Noctule commune	Moyen	Faible	Modéré	1302	82	5,2 %	Fort	Moyen
Noctule de Leisler	Moyen	Faible	Modéré	539	79	5 %	Moyen	Faible à moyen
Oreillard sp.	Faible	Modérée	Modéré	15	0	0 %	Faible	Faible
Petit rhinolophe	Moyen	Forte	Fort	0	0	0 %	Très faible	Faible à moyen
Pipistrelle commune	Faible	Forte	Moyen	1 633	471	30 %	Fort	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Modérée	Modéré	273	120	7,6 %	Moyen	Faible à moyen
Sérotine commune	Faible	Modérée	Faible	94	16	1 %	Moyen	Faible à moyen

Illustration 351 : Evaluation du risque par espèces pour le projet (Source : [www.ifu.branceburg.de](http://www.ifu.branceburg.de) – Mortalité connue en Europe au 01/08/2017)

*Ainsi, en l'absence de mesures, le risque de collisions pour les chiroptères peut être considéré comme globalement faible à moyen. Les espèces pour lesquelles ont été attribués les niveaux de risques les plus importants correspondent à la barbastelle d'Europe, à la pipistrelle commune, qui présentent une activité forte sur l'AEI, ainsi qu'à plusieurs espèces considérées comme sensibles aux éoliennes (noctule commune, noctule de Leisler, sérotine commune) et/ou présentant une activité significative (murins sp. petit rhinolophe, grand/petit murin). Les éoliennes E1 et E3 apparaissent comme les plus susceptibles d'engendrer une mortalité sur les Chiroptères en raison de leur secteur d'implantation et/ou de la proximité d'éléments favorables au transit ou la chasse de la majorité des espèces.*

### Impacts sur les populations reproductrices locales

Aucun site d'estivage ou d'hivernage connu n'est recensé au sein de l'aire d'étude immédiate, toutefois, la bonne représentation des espèces arboricoles (barbastelle d'Europe et murins sp. notamment) laisse présager la présence de gîtes potentiels au niveau des habitats forestiers et haies bocagères matures, en lien avec la présence d'un réseau développé de cavités arboricoles. Les secteurs les plus favorables à la présence de gîtes arboricoles sont localisés en parties Ouest et centrale de l'entité Nord de l'AEI (réseau bocager mûre en bon état de conservation), ainsi qu'en partie Est de l'entité Sud (boisements matures associés à des alignements d'arbres sénescents).

Les éoliennes constituant le parc du « Moulin à Vent » sont implantées en contexte ouvert, principalement à l'écart des boisements et haies bocagères présentant les plus fortes capacités d'accueil pour les chiroptères arboricoles. Il est toutefois à noter que l'éolienne E1 s'inscrit dans un contexte bocager arborescent globalement assez riche en cavités arboricoles et présente donc potentiellement le plus d'interactions avec les populations reproductrices arboricoles du secteur. Les risques de collisions avec les individus appartenant aux espèces visées s'avèrent toutefois limités en raison d'une faible sensibilité aux éoliennes (barbastelle d'Europe, murins sp.) ou d'une activité constatée comme faible en période de reproduction (noctules commune et de Leisler).

Les données bibliographiques disponibles dans le secteur d'étude nous ont permis de recenser une vingtaine de gîtes de mise bas réguliers ou ponctuels à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (rayon de 20 km), concernant un minimum de 9 espèces de chauves-souris, dont 4 inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » : le grand murin, la barbastelle d'Europe, le petit rhinolophe et le grand rhinolophe.

Plusieurs gîtes d'intérêt, soit en lien avec les espèces concernées, soit en lien avec l'importance des populations, sont localisés à moins de 20 km du parc éolien du « Moulin à Vent » :

<sup>3</sup> Niveau de sensibilité issu du tableau de détermination des niveaux de sensibilité aux éoliennes pour les Chiroptères, réalisé par la SFPEM en juin 2012 dans le cadre du groupe de travail sur le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens

Gîtes de mise bas	Espèces/effectifs max	Distance au parc éolien	Distance de chasse connue par rapport aux gîtes de mise bas	Comportement observé en transit	Interactions possibles avec le projet
« Eglise de Villefavard »	Petit rhinolophe / 26 individus	1,5 km à l'Ouest de l'éolienne E4	Distance maximale: 8 km, Distance moyenne : 2,5 km	Espèce très sélective dans ces axes de transit, utilisant préférentiellement les alignements arborés, haies et ripisylves. Déplacement sous forme de vols rasants le long de la végétation	<u>Moyenne</u> Gîtes localisés à une distance considérée comme compatible avec le rayonnement de l'espèce en action de chasse. Activité forte de l'espèce, mais concentrée sur les périodes de transit et d'envol des jeunes. Malgré la proximité du gîte, les connexions écologiques avec les terrains du projet apparaissent limitées. Seuls les secteurs bocagers et forestiers de l'AEI semblent accueillir l'espèce, mais ne sont globalement pas concernés par l'implantation des éoliennes.
« Les Tourettes » sur la commune de Châteauponsac	Petit Rhinolophe / 20 individus	2,4 km au Sud-Est de l'éolienne E6	Distance maximale: 8 km, Distance moyenne : 2,5 km		
« Les Champs » sur la commune de Saint-Sorin-Leulac	Barbastelle d'Europe / 25 individus	3,9 km au Nord-Est de l'éolienne E6	Distance maximale: 25 km, Distance moyenne : 4 à 5 km	Utilisation préférentielle des allées forestières, lisières et structures arborées linéaires. Vol compris entre 1,5 et 6 m de hauteur	<u>Faible</u> Gîtes localisés à une distance considérée comme compatible vis-à-vis du rayonnement théorique de l'espèce en action de chasse. Malgré la proximité du gîte, les connexions écologiques avec les terrains du projet apparaissent limitées. Seuls les secteurs forestiers localisés en partie Sud de l'aire d'étude immédiate apparaissent potentiellement exploités en activité de chasse par la colonie du gîte « Les Champs ». Ces secteurs sont localisés à l'écart des zones d'implantation des éoliennes. Toutefois, des interactions apparaissent possibles au moment des transits depuis les gîtes d'hivernage, principalement connus sur les Monts d'Ambazac
« Moulin de Dompierre » sur la commune de Dompierre-les-Eglises	Barbastelle d'Europe / 100 individus	4,5 km de l'éolienne E3	Distance maximale: 25 km, Distance moyenne : 4 à 5 km		
« Eglise de Saint-Sornin-Leulac »	Grand murin / 400 individus	4,9 km de l'éolienne E6	Distance maximale: 25 km, Distance moyenne : 10 à 15 km	Espèce utilisant un vol direct entre territoires de chasse (2 à 5 m de hauteur), peu influencée par la présence de structures paysagères	<u>Moyenne</u> Gîte localisé à une distance considérée comme faible vis-à-vis du rayonnement de l'espèce en action de chasse. Toutefois, l'activité de l'espèce en période de mise bas apparaît faible à très faible, nous indiquant que l'aire d'étude ne semble pas utilisée de façon significative par la colonie de mise bas pour son alimentation. Activité de transit printanier importante recensée sur la zone d'étude, engendrant une interaction possible au moment des transits entre gîtes d'hiver et gîtes d'été
« Chercorat » sur la commune de Magnac-Laval	Petit Rhinolophe / 74 individus	4 km de l'éolienne E1	Distance maximale: 8 km, Distance moyenne : 2,5 km	Espèce très sélective dans ces axes de transit, utilisant préférentiellement les alignements arborés, haies et ripisylves. Déplacement sous forme de vols rasants le long de la végétation	<u>Faible</u> Gîte localisé à une distance considérée comme importante vis-à-vis du rayonnement théorique de l'espèce en action de chasse. Interaction possible en partie Ouest de l'entité Nord de l'AEI, non concernée par l'aménagement du projet.
« Montchenon » sur la commune de Saint-Amand-Magnazeix	Petit rhinolophe / 29 individus	8,9 km de l'éolienne E6	Distance maximale: 8 km, Distance moyenne : 2,5 km		<u>Négligeable à nul</u> Gîte localisé à une distance considérée comme trop éloignée pour l'espèce en action de chasse.
« Le Bourg » sur la commune du Dorat	Grand murin / 60 individus	10 km à l'Ouest de l'éolienne E1	Distance maximale: 25 km, Distance moyenne : 10 à 15 km	Espèce utilisant un vol direct entre territoires de chasse (2 à 5 m de hauteur), peu influencée par la présence de structures paysagères	<u>Faible</u>
« La Fabrique » sur la commune de Razes	Grand murin / 240 individus	18 km au Sud-Est de l'éolienne E4	Distance maximale: 25 km, Distance moyenne : 10 à 15 km		<u>Négligeable à nul</u> Gîte localisé à une distance considérée comme importante vis-à-vis du rayonnement théorique de l'espèce en action de chasse. Absence de connexion écologique apparente entre les gîtes et la zone du projet. Bonne représentation des habitats de chasse (forêts, vallées, étangs) en marge de ces deux gîtes, en lien avec les Monts d'Ambazac.
« Le Bourg » sur la commune de Razes	Grand murin / 200 individus	17,5 km au Sud-Est de l'éolienne E4	Distance maximale: 25 km, Distance moyenne : 10 à 15 km		

*Compte tenu de la proximité relative de certains gîtes de mise bas connus dans le secteur d'étude, des interactions apparaissent possibles avec plusieurs colonies de reproduction, notamment en ce qui concerne les colonies de reproduction de petits rhinolophes localisés à moins de 2,5 km et la colonie de reproduction de grand murin situé au niveau de l'Eglise de Saint-Sornin-Leulac, localisée à environ 5 km du parc éolien.*

*Pour ce qui est du petit rhinolophe et de la barbastelle d'Europe, les interactions avec les colonies de mise bas apparaissent limitées par le caractère dégradé et ouvert du bocage observé au niveau des zones d'implantation des éoliennes, réduisant de manière importante les potentialités de connexions écologiques pour ces espèces utilisant majoritairement les structures paysagères pour se déplacer.*

*En ce qui concerne la colonie de mise bas du grand murin de l'église de Saint-Sornin-Leulac, les données collectées dans le cadre de l'état initial nous permettent de voir que l'aire d'étude immédiate ne constitue pas une zone fréquentée régulièrement par l'espèce durant la période de mise bas. Toutefois, la forte activité observée en période de transit laisse présager une interaction possible au moment des périodes de transit entre les gîtes de mise bas et les gîtes d'hivernage, localisés pour la plupart au niveau des Monts d'Ambazac. Toutefois, malgré des interactions possibles, les impacts attendus sur les différentes colonies de reproduction connues localement peuvent être considérés comme faible, principalement en raison de la faible sensibilité des espèces concernées vis-à-vis des collisions avec les éoliennes. Le parc éolien, dont l'implantation se fait à l'écart des principales zones de transit théoriques (vallées, secteurs bocagers bien conservés, boisements surfaciques) n'est pas de nature à remettre en cause des voies de transit entre gîtes d'été et gîtes d'hiver pour ces espèces.*

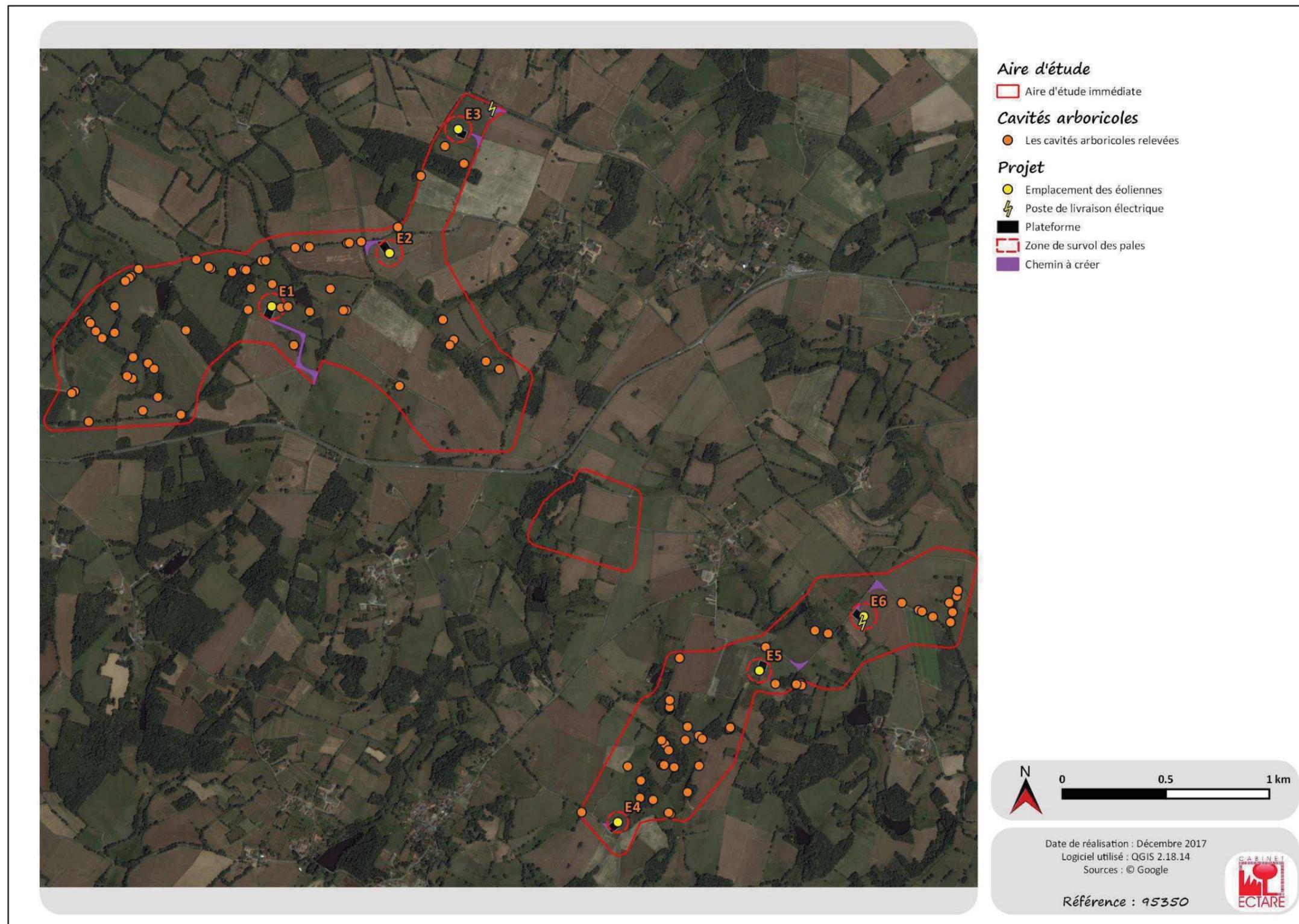


Illustration 352 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux cavités arboricoles recensées sur l'aire d'étude immédiate

5.1.4.23. **SYNTHESE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES CHIROPTERES**

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
<b>Amphibiens</b>							
Petit rhinolophe	<b>Fort</b>	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Alimentation préférentielle au niveau des secteurs semi-ouverts diversifiés, avec réseau de haies et bosquets en bon état de conservation. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	<b>Faible</b>
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	<b>Faible</b>
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Impact limité sur le réseau bocager local. Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	<b>Négligeable</b>
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme très faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « forte » de transit et d'alimentation. Proximité de plusieurs sites de mise bas	<b>Faible</b>
Barbastelle d'Europe	<b>Fort</b>	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce s'alimentant préférentiellement en situation de lisière, en canopée ou le long des haies arborescentes. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	<b>Faible</b>
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	<b>Faible</b>
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Impact limité sur le réseau bocager local. Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	<b>Négligeable</b>
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « modérée » à « forte » de transit et d'alimentation. Potentialité de présence de gîtes au sein de l'aire d'étude	<b>Modéré</b>
Pipistrelle commune	<b>Moyen</b>	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce ubiquiste dans le choix de ses sites d'alimentation. Espèce pouvant se déplacer à l'écart des structures arborées.	<b>Négligeable</b>
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	<b>Faible</b>
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce pouvant se déplacer à l'écart de structures arborées	<b>Faible</b>
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « forte » de transit et d'alimentation	<b>Modéré</b>

Nom de l'espèce	Enjeu	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact
Groupe des murins « hautes fréquences » (Dont murin de Daubenton et murin de Natterer)	Moyen	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèces s'alimentant préférentiellement en situation de lisière, en canopée ou le long des haies arborescentes. Espèces se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Faible
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Impact limité sur le réseau bocager local. Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèces se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces considérées comme faiblement à très faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes. Activité « modérée » à « forte » de transit et d'alimentation. Potentialité de présence de gîtes au sein de l'aire d'étude	Modéré
Complexe Grand/Petit murin	Moyen	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Alimentation préférentielle au niveau des secteurs semi-ouverts diversifiés, avec réseau de haies et bosquets en bon état de conservation. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Faible
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Impact limité sur le réseau bocager local. Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Modéré
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces considérées comme faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes. Activité « forte » de transit et d'alimentation. Proximité relative d'un site majeur de reproduction	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce ubiquiste dans le choix de ses sites d'alimentation. Espèce pouvant se déplacer à l'écart des structures arborées.	Négligeable
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce pouvant se déplacer à l'écart de structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « modérée » à « forte » de transit et d'alimentation	Modéré
Oreillards sp.	Modéré	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	L'oreillard roux s'alimente préférentiellement en situation de lisière, en canopée ou le long des haies arborescentes et se déplace majoritairement le long des structures arborées. L'oreillard gris apparaît plus ubiquiste dans ses sites d'alimentation et se déplace fréquemment en zone ouverte	Faible
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible

Nom de l'espèce	Enjeu	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Impact limité sur le réseau bocager local. Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « faible » à « modérée » de transit et d'alimentation. Potentialité de présence de gîtes au sein de l'aire d'étude	Faible
Noctule de Leisler	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce s'alimentant préférentiellement en milieu ouvert (zones humides), à proximité du réseau hydrographique et en canopée.	Négligeable
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce pouvant se déplacer à l'écart de structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « faible » de transit et d'alimentation Potentialité de présence de gîtes au sein de l'aire d'étude	Modéré
Noctule commune	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce s'alimentant préférentiellement en milieu ouvert (zones humides), à proximité du réseau hydrographique et en canopée.	Négligeable
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce pouvant se déplacer à l'écart de structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « faible » de transit et d'alimentation Potentialité de présence de gîtes au sein de l'aire d'étude	Modéré
Sérotine commune	Faible	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce ubiquiste dans le choix de ses sites d'alimentation. Espèce pouvant se déplacer à l'écart des structures arborées.	Négligeable
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce pouvant se déplacer à l'écart de structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « faible » à « modérée » de transit et d'alimentation	Modéré

Illustration 353 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les chiroptères

*L'impact direct du projet relatif à l'artificialisation et à la destruction de milieux naturels (destruction de 60 ml de haies arborescentes et arbustives, de 0,09 ha de fourrés et de 0,61 ha de prairies) peut être considéré comme faible à négligeable en fonction des espèces, notamment en raison de la bonne représentation locale de ces biotopes et des faibles surfaces en jeu.*

*Les impacts les plus significatifs concernent les risques de mortalité par collision/barotraumatisme, avec un impact brut considéré comme modéré pour les espèces considérées comme sensibles aux éoliennes (pipistrelle commune, noctule commune, noctule de Leisler, sérotine commune), ou présentant une activité forte au moins ponctuellement dans l'année (murins « hautes fréquences », barbastelle d'Europe, grand murin). Malgré la proximité relative de certains gîtes d'importance locale à régionale (notamment colonie de mise bas du grand murin de l'église de Saint-Sornin-Leulac), les impacts attendus sur ces populations apparaissent limités et concernent principalement les périodes de transit entre gîtes d'hiver et gîtes d'été.*

Des mesures d'évitement (cf. §. 7.1.3.) ainsi que des mesures de réduction en phase d'exploitation (cf. §.7.2.6.) seront mises en place, pour palier aux différents impacts sur les chiroptères, évoqués ci-dessus.

Une mesure de suivi (cf. §.7.4.2.) sera également effective.

#### 5.1.4.24. EVALUATION D'INCIDENCES NATURA 2000

Le dossier d'évaluation NATURA 2000 complet se trouve en annexe du dossier d'Autorisation Environnementale.

Nom du site Natura 2000	Statut	Distance au projet	Impacts du projet	
Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents	ZSC	4,1 km	<b>Faible</b>	Interaction probable, notamment en ce qui concerne la population reproductrice de grand murin localisée à environ 4,3 km au niveau de l'église de Saint-Sornin-Leulac. L'espèce a été recensée sur l'aire d'étude immédiate sous la forme d'une activité faible et principalement concentrée en période de transit. Ainsi, la perte potentielle d'habitat favorable au développement de l'espèce (notamment habitat de chasse) apparaît très réduite. En ce qui concerne le risque de mortalité, le grand murin n'est pas considéré par la littérature comme une espèce sensible aux collisions avec les éoliennes. En tout état de cause, la mise en place de plusieurs mesures de réduction permet de fortement limiter les atteintes du projet sur les populations de Chiroptères de cette ZAC, sans remettre en cause les objectifs de conservation fixés.
Etangs du Nord de la Haute-Vienne	ZSC	14 km	<b>Nul</b>	Aucune interaction avec le projet
Mines de Chabannes et souterrains du Mont d'Ambazac	ZSC	16,15 km	<b>Négligeable</b>	Faible interaction compte tenu de l'éloignement par rapport au projet, concernant principalement les populations de grand murin se reproduisant et/ou hivernant sur le site.

Illustration 354 : Synthèse de l'évaluation NATURA 2000 (Source : ECTARE - 2017)

**Par conséquent, le futur parc éolien du Moulin à Vent n'aura pas d'effet notable dommageable sur les espèces et habitats d'intérêt des différents sites Natura 2000. Le projet dans sa conception et par la mise en place de la doctrine ERC a permis de limiter au maximum les impacts sur son environnement. Il est compatible avec les dynamiques des populations et des habitats et n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des sites Natura 2000. De fait, aucun impact significatif ni aucune incidence du projet sur les espèces et les habitats des sites Natura 2000 n'est à attendre.**

### 5.1.5. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Le volet paysager ainsi que le cahier des phomontages se situe en annexe du dossier d'autorisation environnementale.

Les différentes phases de réalisation d'un parc éolien ont des impacts sur le paysage du site d'implantation et sur le paysage plus éloigné, en fonction de la typologie des unités paysagères dans lesquelles s'insère le projet. Cette phase de construction est assez impactante sur le paysage proche, cependant, étant donné la conformation du site, les visibilitées lointaines sont rares comme l'a montré l'analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine.

Cette phase de travaux d'environ 7 mois comporte à la fois des modifications temporaires de courte durée et des modifications plus importantes et rémanentes.

#### 5.1.5.1. PHASE D'INSTALLATION DE LA BASE VIE

Même si la présence de quelques bâtiments préfabriqués peut dénoter avec le caractère rural du site, ils sont entièrement réversibles. **Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible et temporaire sur le paysage.**

#### 5.1.5.2. PHASE DE DEFRICHEMENT / DE COUPE

La coupe des haies et de certains arbres aura également un impact sur le paysage. Les riverains sont attachés à leur paysage bocager et la présence des haies est caractéristique des lieux. Ce sont 60 ml de haies qui seront abattus pour permettre l'aménagement de l'accès à l'éolienne E3. La perte de ces motifs perturbera la lisibilité en privant l'observateur d'éléments créant à la fois le contexte, mais aussi donnant une échelle au site, notamment dans les vues courtes.

**Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible à long terme sur le paysage.**

#### 5.1.5.3. PHASE D'AMENEE DES MATERIAUX ET DES EQUIPEMENTS

L'acheminement des éoliennes et des grues et les travaux de génie civil et de génie électrique suscitent de nombreux allers-retours de camion. Cette phase est d'une durée courte (quelques mois) elle n'aura que des conséquences sur le cadre de vie des riverains (à plus de 500 m) et des usagers des routes concernées. **Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible temporaire sur le paysage et le cadre de vie.**

#### 5.1.5.4. PHASE DE CONSTRUCTION

Les aménagements connexes nécessitent des travaux modifiant l'aspect du sol et la topographie par la création de déblais / remblais et l'application de nouveaux revêtements. De plus, le site sera occupé par de nombreux engins de chantier aux couleurs dénotant avec les motifs ruraux.

Les voiries et les accès seront adaptés pour permettre le passage des camions et des convois exceptionnels. Si les impacts sur les routes existantes goudronnées restent relativement faibles étant donné leur caractère anthropisé, la création de nouvelles pistes et l'élargissement des chemins existants a pour effet de perturber la lisibilité de l'aire immédiate en changeant le rapport d'échelle des voies par rapport au contexte rural habituel. En effet, les chemins en terre avec un terre-plein enherbé sont remplacés par des voies plus larges en grave et gravier. **Les conséquences directes de cette phase auront un impact modéré à long terme sur le paysage. La mesure de réduction 1 visant à travailler l'accès aux éoliennes et à enherber la bande centrale des chemins limitera cet impact.**

La réalisation du génie électrique sera relativement peu impactant étant donné le choix d'enterrer entièrement le réseau électrique. Les conséquences directes de cette phase auront un impact très faible permanent sur le paysage.

La réalisation des plateformes de montage et des socles des éoliennes sera faiblement impactant pour le paysage car ces plateformes seront visibles uniquement depuis les abords, le contexte bocager filtrant rapidement les vues. **Les conséquences directes de cette phase auront un impact faible à long terme sur le paysage.**

Le levage d'une éolienne se fait à l'aide de grues importantes. Cette phase dure de 4 à 5 semaines en fonction des conditions climatiques. Bien que les grues soient particulièrement visibles de loin, la courte durée de cette phase limite fortement l'impact du levage sur le paysage.



Illustration 355 : illustration d'un chantier éolien

#### 5.1.5.5. **INCIDENCES DU PROJET DEPUIS L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE**

##### **Relation du projet éolien avec les éléments structurants de l'AER**

L'aire d'étude rapprochée correspond à un plateau bocager légèrement incliné vers l'ouest, occupé par une mosaïque de terres arables à laquelle se superpose un maillage de haies bocagères et de petits bois.

Ce plateau est entaillé par trois rivières globalement orientées est-ouest. La Gartempe et la Semme, au sud, découpent le plateau de vallées boisées. La Brame traverse la limite nord de l'aire d'étude immédiate. La ligne de faite de ce plateau est orientée est-ouest.

Le projet éolien du Moulin à Vent est composé de deux lignes d'éoliennes parallèles entre elles et suivant un axe globalement sud-est / nord-ouest. Elles suivent également l'orientation générale de la ligne de faite de l'interfluve marquée par la présence de la N145. Cette dernière sépare le projet en deux : les éoliennes E1, E2 et E3 se retrouvent au nord de la ligne de faite tandis que les éoliennes E4, E5 et E6 sont localisées au sud de cet élément du relief (cf. *figure 31*).

Depuis le nord du périmètre d'étude rapproché, seule la partie nord du projet (E1, E2 et E3) est perceptible, la partie sud du projet est rarement visible et quand c'est le cas, c'est souvent de manière intermittente (cf. **photomontage 16** depuis le nord de la vallée de la Brame). Depuis le sud de l'AER, à l'inverse, ce sont les éoliennes E4, E5 et E6 qui sont les plus visibles. C'est le cas par exemple depuis la D103 à la sortie de Balledent (cf. **photomontage 12**). L'association du relief et de la végétation ne permet pas d'appréhender l'ensemble des éoliennes et la composition du projet est rarement visible dans son intégralité. Depuis la colline Saint-Martial (cf. **photomontage 14**), le projet apparaît dans son ensemble mais la structure selon deux lignes parallèles est peu perceptible étant donné les boisements composant l'horizon.



Illustration 356 : Photomontage depuis un chemin de desserte à proximité de la vallée de la Gartempe, seule une partie du projet est visible, la composition d'ensemble du parc n'est donc pas lisible

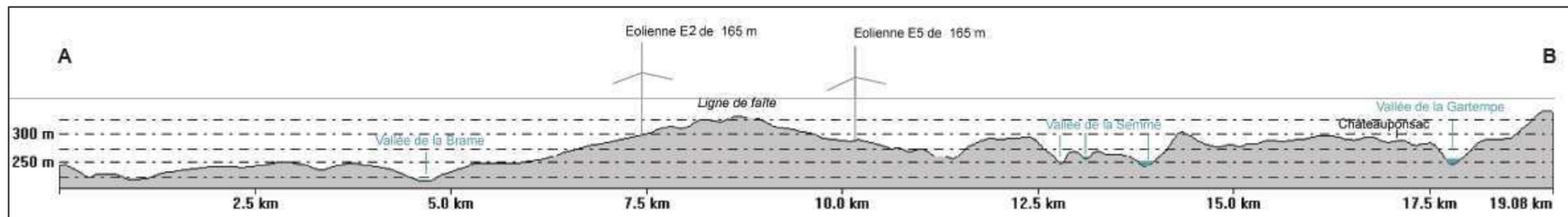


Illustration 357 : Coupe de principe nord-ouest/sud-ouest (cf. trait de coupe AB carte suivante)

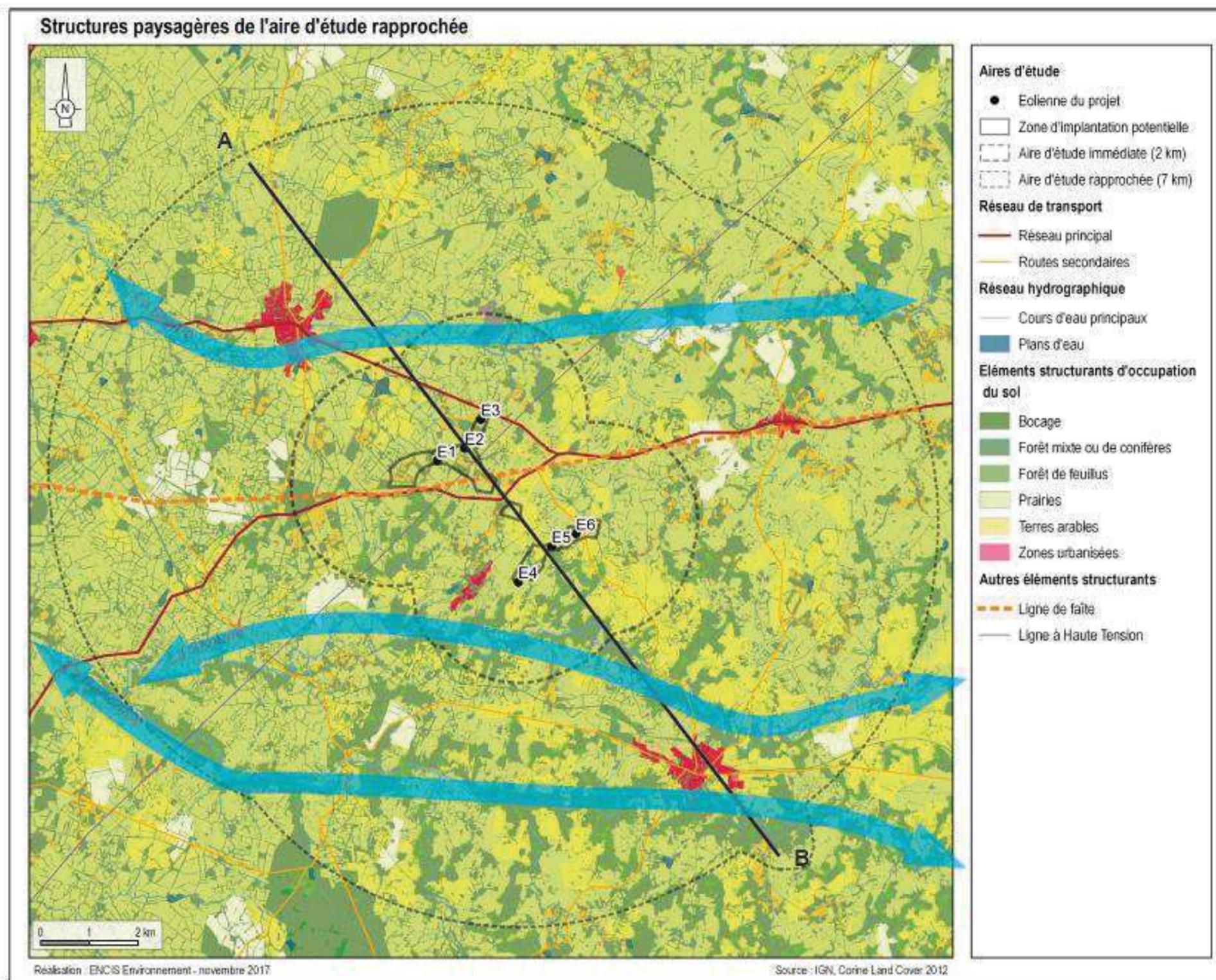


Illustration 358 : Relation du projet éolien avec les structures paysagères

## Perceptions du projet depuis les villes et bourgs principaux de l'AER

### Châteauponsac (2 086 habitants)

La ville est située à environ 5 km au sud-est du projet. Bien qu'implanté sur un point haut, le projet n'est pas visible depuis une grande partie de la ville. Dans l'axe de l'avenue Lorraine, alors que l'état initial avait recensé une sensibilité, le projet se retrouve finalement masqué par des boisements, comme l'illustre la *photographie 135*. Une ouverture dans le tissu bâti, en direction du projet, avait été recensée avenue du 8 mai mais une fois encore, le relief boisé empêche finalement les visibilitées.

Le projet pourrait cependant être visible depuis l'extrémité sud-ouest de la place de l'église, en surplomb de la rue des remparts, et depuis la rue des remparts. Cette visibilité reste cependant partielle et furtive (cf *photographie 142* et *photomontage 15*).

Depuis la colline Saint-Martial, une covisibilité est recensée entre le projet éolien, émergeant au-dessus des boisements, et la silhouette du bourg de Chateauponsac, ponctuée par le clocher de l'église. (cf *photomontage 14*).

L'impact du projet sur la ville de Châteauponsac est **faible**.



Illustration 359 : Vue aérienne et principaux secteurs de visibilité (en rouge) de la ville de Châteauponsac

(Source : Géoportail)



Illustration 360 : Photomontage (photo n°135) depuis l'avenue de Lorraine (D71) : le projet est masqué par le relief

**Rancon (534 habitants)**

Implantées sur le versant gauche de la Gartempe, sur une pente orientée vers le nord, en direction du projet, les habitations les plus au sud bénéficient d'une position de surplomb sur la vallée. Depuis la D103, route de Balledent, en arrivant à Rancon, le projet émerge en partie au-dessus du couvert boisé. Cette visibilité est ensuite masquée par le bâti se densifiant de part et d'autre de la route dans le bourg. Cependant seules les éoliennes E4, E5 et E6 sont visibles. Les trois autres éoliennes, situées davantage au nord, sont masquées par le relief boisé.

Aussi, en arrivant au sud de Rancon par la D1, et notamment au niveau du lieu-dit la Quintane, un panorama s'ouvre et les éoliennes émergent légèrement au-dessus des boisements de la vallée de la Gartempe.

Le centre-bourg de Rancon est situé en bordure de la Gartempe, et les habitations sont implantées dans un contexte encaissé : il n'y a aucune visibilité possible vers le projet, ce dernier étant masqué par le relief. *L'impact du projet sur le bourg de Rancon est très faible.*

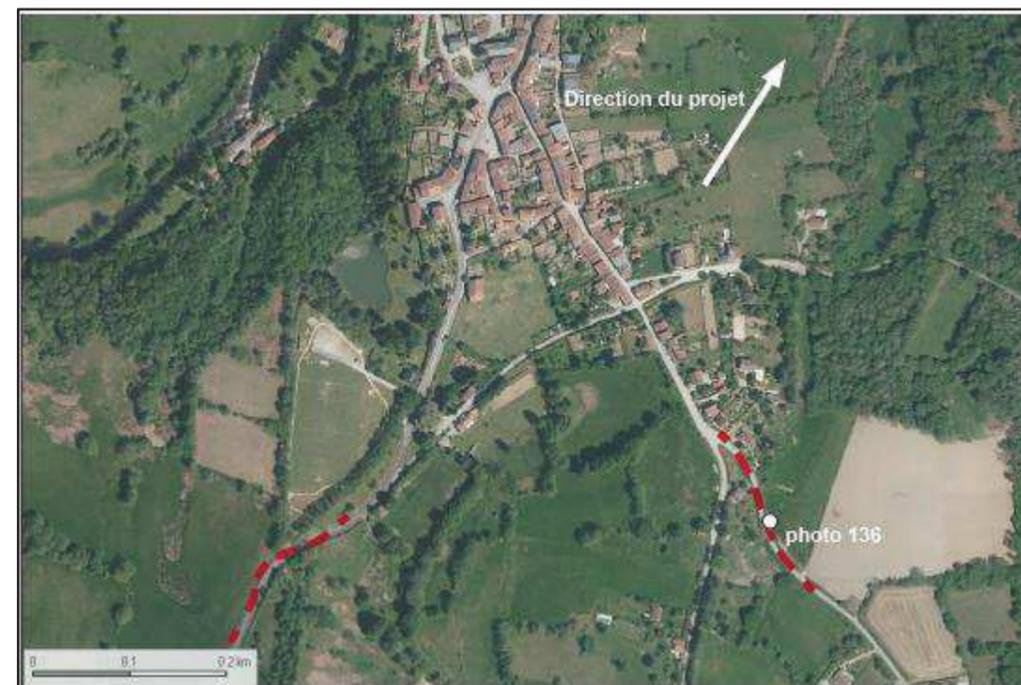


Illustration 361 : Vue aérienne et principaux secteurs de visibilité (en rouge) du bourg de Rancon (Source : Géoportail)



Illustration 362 : Photomontage (photo n°136) depuis l'entrée site de Rancon

**Magnac-Laval (1 818 habitants)**

Situé à 3,6 km du projet, le centre historique est implanté en rive droite de la Brame, sur un léger relief orienté vers le sud-ouest. Depuis le centre-bourg, les visibilitées vers le projet sont masquées par la trame bâtie dense, excepté rue Fénelon, sur la D942. A ce niveau, les éoliennes E2 et E5 apparaissent dans l'axe de la route, et émergent au-dessus de l'horizon boisé. L'éolienne E2 dépasse largement au-dessus de l'horizon et les proportions apparaissent déséquilibrées (cf *photographie 137* et *photomontage 8*).

Au nord de Magnac-Laval, depuis les extensions pavillonnaires plus récentes, des vues sur le projet sont recensées depuis la D2 et la D61. Les habitations, plus étalées et peu denses, laissent filtrer des vues entre les maisons. Avenue Georges Sand, une covisibilité avec le clocher de l'église apparaît mais les éoliennes visibles et l'église sont séparées de plus de 80° (cf. *photographie 138*) et les deux ne sont donc pas visibles dans le même champ de vision. Le projet reste cependant discret depuis ce point de vue et seules une ou deux éoliennes sont visibles.

L'impact du projet sur le bourg de Magnac-Laval est **modéré**.



Illustration 363 : Vue sur le projet éolien depuis la D2 (photo n°137)



Illustration 364 : Vue aérienne et principaux secteurs de visibilité (en rouge) du bourg de Magnac-Laval

(Source : Géoportail)



Illustration 365 : Photomontage (photo n°138) depuis la D61, en arrivant à Magnac-Laval par le nord. Une covisibilité entre le clocher de l'église et le projet éolien est recensée

**Droux (399 habitants)**

Le village de Droux, est situé à 5,2 km au sud-ouest du projet. Dans l'état initial, des vues potentielles partielles à travers la trame bocagère avaient été recensées en sortie nord du bourg, une fois les derniers bâtiments passés. Il s'avère que l'implantation du projet ne permet pas de visibilité sur les éoliennes depuis ce point de vue. La saturation visuelle a été étudiée depuis le nord de ce hameau (Cf. détail au paragraphe 5.3.9.3 du volet paysager en annexe). Le projet du Moulin à Vent a un impact nul en terme de saturation visuelle sur ce hameau.

*L'impact du projet sur le bourg de Droux est nul.*

**Dompierre-les-Eglises (401 habitants)**

Le village de Dompierre-les-Eglises est situé à environ 4,1 km du projet, sur un point haut. Depuis le centre-bourg, il n'y a pas de visibilité sur le projet, le contexte bâti empêchant les vues.

Les routes d'accès au bourg offrent des vues sur le projet. En arrivant par le nord, depuis la D61 et depuis une route parallèle qui débouche devant le cimetière (cf *photographie 139 et photomontage 16*), des covisibilités lointaines avec le clocher de l'église de Saint-Pierre et Saint-Paul (monument historique) sont possibles : ces visibilités demeurent partielles et les éoliennes E1, E2 et E3 sont perceptibles au-dessus des boisements de la vallée de la Brame. En sortie de bourg, sur la D45, un panorama s'ouvre sur le paysage et les éoliennes du projet sont également visibles. (cf. *photographie 147 et photomontage 17*)

*L'impact du projet sur le bourg de Dompierre-les-Eglises est très faible.*



Illustration 367 : Vue aérienne et principaux secteurs de visibilité (en rouge) du bourg de Dompierre-les-Eglises (Source : Géoportail)



Illustration 366 : Photomontage (photo n°139) avec covisibilité entre le clocher de l'église et le projet éolien

**Saint-Sornin-Leulac (651 habitants)**

Le bourg est implanté le long de la N145 et de la D44, à 4,7 km au nord-est du projet éolien. L'état initial avait recensé une visibilité depuis le cimetière, dans l'axe de la route, au-dessus de l'horizon boisé. Cependant l'implantation des éoliennes ne permet finalement pas de visibilité, les deux groupes de trois éoliennes étant reculés par rapport à l'axe de la route sont masqués par la végétation et le tissu bâti. (cf *photographie 140*).

Depuis la D44, en arrivant par le nord, quelques visibilités partielles et furtives sur le projet sont recensées mais l'ensemble reste très discret dans le paysage.

Ailleurs, le bocage et les plantations le long des voies de circulation masquent les visibilités.

*L'impact du projet sur le bourg de Saint-Sornin-Leulac est **très faible**.*



Illustration 369 : Vue aérienne et principaux secteurs de visibilité (en rouge) du bourg de Saint-Sornin-Leulac (Source : Géoportail)



Illustration 368 : Photomontage (photo n°140) depuis la N145 en sortant de Saint-Sornin-Leulac

### Perceptions du projet depuis les axes de circulation principaux

#### **La N145**

Des sensibilités à la sortie de Saint-Sornin-Leulac avaient été recensées dans l'état initial mais les deux groupes d'éoliennes se retrouvent finalement en recul par rapport à la N145 et masqués par les rideaux d'arbres (cf *photographie 140*). *L'impact sur la N145 est nul.*

#### **La D2**

Cet axe rejoint Magnac-Laval depuis l'AEE. En arrivant à Magnac-Laval, une visibilité partielle apparaît sur les éoliennes les plus à l'ouest, derrière un bosquet (cf. *p photographie 138*) puis la route entre dans le bourg et la densité bâtie masque alors toute visibilité. En continuant vers le sud, le contexte bocager et le relief n'offrent pas davantage de visibilité. *L'impact sur la D2 est très faible.*

#### **La D25**

Dans l'AER, cette route relie Le Dorat à Droux. Un panorama furtif se dessine dans l'axe de la route à hauteur du lieu-dit La Barrière. Il n'y a pas d'autre visibilité recensée. *L'impact est très faible.*

#### **La D1**

En arrivant par le sud à Rancon, une vue panoramique s'ouvre et les éoliennes apparaissent partiellement au-dessus des masses boisées. Cette vue est très furtive et le projet disparaît très rapidement, dès que la route plonge pour traverser la vallée de la Gartempe. Entre Rancon et Châteauponsac, des visibilités intermittentes sur le projet apparaissent au gré des ouvertures dans les rideaux arborés (cf. *photographie 141 et photomontage 10*). *L'impact sur la D1 est faible étant donné la ponctualité des vues.*

#### **La D942**

Cet axe relie Le Dorat à Magnac-Laval puis rejoint la N145 dans l'AEI. Jusqu'à Magnac-Laval, le maillage bocager occulte le projet. Depuis la rue Fénelon, deux des éoliennes du projet, E5 et E2, émergent au-dessus de l'horizon boisé, dans l'axe de la route (cf *photographie 137 et photomontage 8*). A la sortie de Magnac-Laval, et jusqu'à la limite de l'AER, des vues partielles sur les éoliennes E1, E2, E3 sont recensées. *L'impact sur la D942 reste faible.*

#### **La D45**

De Châteauponsac à la limite de l'AER, la route suit la vallée de la Semme et le contexte encaissé ainsi que les boisements aux alentours empêchent toute visibilité sur le projet. Au nord de Dompierre-les-Eglises, une covisibilité avec le clocher de l'église apparaît (cf paragraphe 5.4.6.2 concernant Dompierre-les-Eglises). En continuant en direction du projet, à la sortie du bourg, le projet apparaît au gré des ouvertures dans le bocage (cf. *photographie 147 et photomontage 17*). *L'impact sur la D45 est faible.*

#### **La D44**

La D44 relie Châteauponsac à Saint-Sornin-Leulac. Les bords de la route oscillent entre haies bocagères et parcelles cultivées laissant filtrer des vues partielles sur la ZIP. Cette dernière apparaît ponctuellement et partiellement, dans sa partie haute. L'impact est **faible**.

Globalement, depuis les axes de communication de l'AER, le projet peut être visible mais par intermittence et les éoliennes ne sont jamais toutes visibles simultanément.

**L'impact sur les routes dans l'AER demeure faible.**



Illustration 370 : Photomontage (photo n°141) depuis la D1 entre Rancon et Châteauponsac

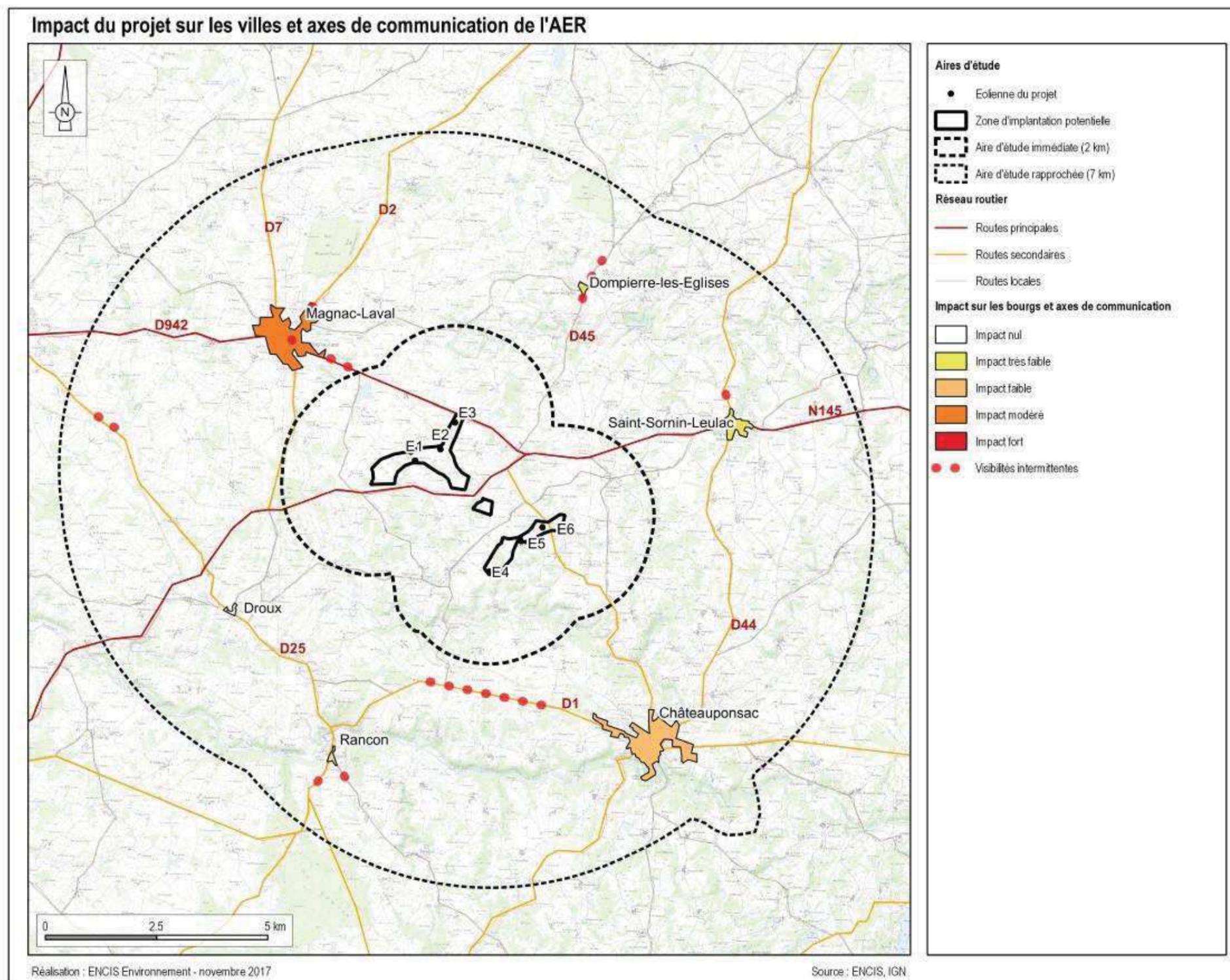


Illustration 371 : Impact du projet sur les villes et axes de communication de l'AER

## Perception du projet depuis les éléments patrimoniaux et touristiques de l'AER

### Description des effets du projet sur les monuments historiques

Sur les 11 monuments historiques de l'AER, 4 sont concernés par une relation visuelle avec le projet éolien (visibilité depuis l'élément ou covisibilité). Les autres ne seront pas impactés visuellement.

#### L'église Saint-Thyrse à Châteauponsac (MH n°62)

Depuis le parvis de l'église, au nord-ouest du petit espace qui surplombe la rue des remparts, des vues sur le projet sont possibles entre la végétation. Ces vues restent partielles et incomplètes masquées dans leur ensemble par la masse végétale de la vallée de la Semme et l'ensemble du projet demeure très discret. (cf. *photographie 142* et *photomontage 6*). Depuis la colline Saint-Martial un panorama s'ouvre sur la silhouette de Châteauponsac, ponctuée par son église. Cette dernière est en covisibilité avec le projet émergeant au-dessus du relief boisé. C'est un des rares points de vue depuis lequel le projet est visible dans son ensemble et il est impacté modérément, bien que le lieu soit plutôt confidentiel (cf. *photomontage n°14*). *L'impact du projet sur l'église est faible.*

#### Eglise Saint-Pierre-ès-Liens à Rancon (MH n°64)

Située dans le centre-bourg de Rancon, il n'y a pas de visibilité possible depuis les abords de l'église étant donné l'encaissement. Depuis la rue de la croix-Pierre (D103), au niveau des premières habitations, le haut du clocher est perceptible et une covisibilité est recensée avec les éoliennes E1, E2 et E3. Le clocher et le projet, séparés de plus de 90° sont cependant difficilement visibles conjointement dans le même champ de vision. *L'impact du projet sur l'église est très faible.*

#### Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul à Dompierre-les-Eglises (MH n°69)

Des covisibilités avec le clocher sont possibles en arrivant par le nord, depuis la D61 ou depuis une route parallèle à la D61 (cf *photographie 139* et *photomontage 16*). Le projet est cependant partiellement visible au gré des ouvertures dans la végétation, il n'apparaît pas dans son intégrité et l'organisation du parc n'est pas visible. *L'impact du projet sur l'église est très faible.*

#### Eglise Saint-Maximin à Magnac-Laval (MH n°70)

Depuis les abords de l'église, il n'y a pas de visibilité. Cependant une covisibilité entre le clocher de l'église et le projet est recensée depuis la D2 en arrivant du nord-est (cf *photographie 138*). Le projet et le clocher étant séparés de plus de 80°, les deux apparaissent difficilement dans le même champ de vision. *L'impact du projet sur l'église est très faible.*

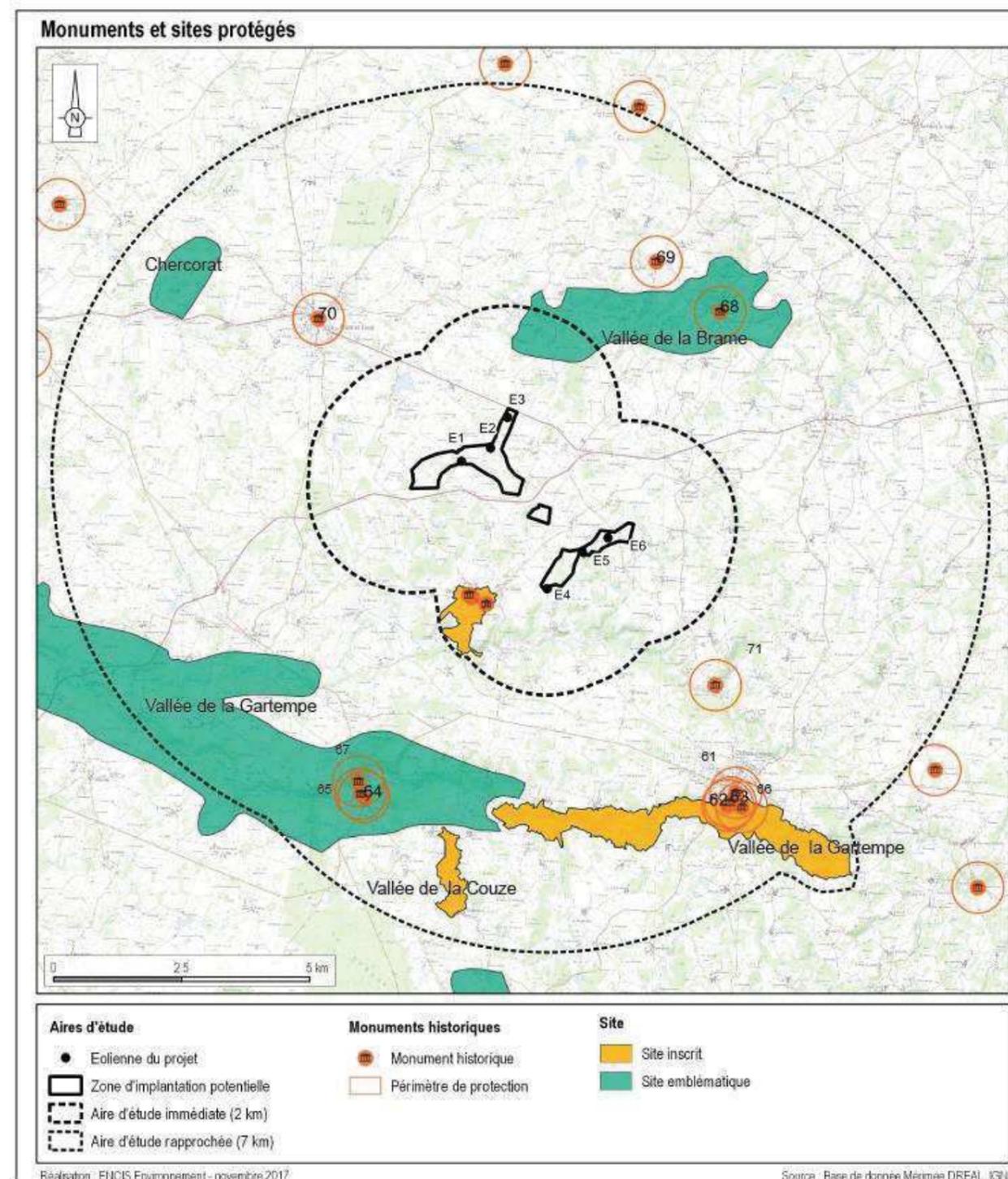


Illustration 372 : Localisation des éléments patrimoniaux dans l'AER



Illustration 373 : Photomontage (photo n° 142) depuis l'extrême sud-ouest de l'église Sainte-Thyrse à Châteauponsac

Impact du projet sur les monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée										
N°	Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Impact	Distance au projet en km	
61	87	Châteauponsac	Pont romain	Situé en fond de vallée, aucune vue n'est possible sur le projet	Classé	Modéré	Nulle	Nul	5,7	
62	87	Châteauponsac	Eglise Saint-Thyrse	Le projet est difficilement perceptible depuis l'extrémité sud-ouest de la place de l'église : quelques bouts de pales dépassent de la cime des arbres. (cf. <i>photographie 142</i> et <i>photomontage 6</i> ) Il existe une covisibilité depuis la colline Saint-Martial.	Classé	Modéré	Faible	Faible	5,3	
63	87	Châteauponsac	Maison	Une sensibilité avait été recensée depuis le périmètre de protection, le long de l'Avenue de Lorraine en direction de Rancon. Depuis l'Avenue de Lorraine, le projet n'est cependant pas visible, masqué par le relief boisé. (cf. <i>paragraphe 5.4.6.2 concernant Châteauponsac</i> et <i>photographie 135</i> )	Inscrit	Faible	Très faible	Nul	5,5	
64	87	Rancon	Eglise Saint-Pierre-ès-Liens	Il n'y a pas de visibilité depuis les abords de l'église, étant donné le contexte encaissé. Depuis la rue de la croix-Pierre (D103), une covisibilité est recensée mais elle reste très peu prégnante.	Inscrit	Modéré	Très faible	Très faible	5,4	
65	87	Rancon	Lanterne des morts, dans l'ancien cimetière	Le contexte boisé empêche toute visibilité	Inscrit	Modéré	Nulle	Nul	5,4	
66	87	Châteauponsac	Hôtel Mathieu de la Croce	Dans l'état initial, une vue depuis le périmètre de protection, avenue du 8 mai, avait été recensée au niveau d'une ouverture dans le tissu urbain au-dessus de la masse boisée. Il s'avère qu'il n'y a pas de vue possible depuis l'avenue du 8 mai, le projet étant masqué par le relief boisé. (cf. <i>paragraphe 5.4.6.2 concernant Châteauponsac</i> )	Inscrit	Faible	Très faible	Nul	5,4	
67	87	Rancon	Pont du XIIIe siècle sur La Gartempe	Aucune vue possible depuis le fond de vallée.	Inscrit	Modéré	Nulle	Nul	5,3	
68	87	Dompierre-les-Eglises	Château de Dompierre	Le relief et la végétation masquent les éoliennes du projet	Inscrit	Faible	Très faible	Nul	4,7	
69	87	Dompierre-les-Eglises	Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Des covisibilités avec le clocher sont possibles en arrivant par le nord, depuis la D61 ou depuis une route parallèle à la D61 (cf. <i>paragraphe 5.4.6.2 concernant Dompierre-les-Eglises</i> et <i>photographie 139</i> et <i>photomontage 16</i> ).	Inscrit	Modéré	Très faible	Très faible	4,2	
70	87	Magnac-Laval	Eglise Saint-Maximin	Depuis les abords de l'église, il n'y a pas de visibilité. Une covisibilité entre le clocher de l'église et le projet est recensée depuis la D2 en arrivant du nord-est (cf. <i>paragraphe 5.4.6.2 concernant Magnac-Laval</i> et <i>photographie 138</i> )	Inscrit	Modéré	Faible	Très faible	3,3	
71	87	Châteauponsac	Camp antique dit du peu de Barry	Les boisements et le relief empêchent toute visibilité	Classé	Faible	Nulle	Nul	3,2	

Illustration 374 : Impact du projet éolien sur les monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée

**Description des effets du projet sur les sites protégés inscrits ou classés**

Les 2 sites protégés recensés dans l'aire d'étude rapprochée comme présentant une sensibilité sont tous deux concernés par des relations visuelles avec le projet éolien (visibilité depuis le périmètre protégé ou covisibilité).

**Le site inscrit de la vallée de la Couze en aval de Balledent**

Les boisements denses et l'encaissement de la vallée masquent les visibilités depuis le fond de vallée et filtrent globalement les vues depuis l'ensemble du site. Cependant, depuis la départementale D103 surplombant la vallée de la Couze, des vues lointaines sur l'ensemble du projet s'ouvrent. Des covisibilités entre le site et le projet apparaissent. Les éoliennes sont toutes alignées depuis ce point de vue et viennent souligner la ligne de faite. Sur cette dernière, il n'y a pas d'élément vertical, autre que les éoliennes, se démarquant au-dessus de l'horizon et modulant les perceptions. Le projet vient se superposer au site inscrit. L'espacement régulier entre les éoliennes rend l'ensemble harmonieux.

A mesure que l'on remonte vers le nord-ouest toujours depuis la D103, une partie du projet est masquée et seules les éoliennes E4, E5 et E6 sont alors visibles (cf. *photographie 143* et *photomontage 12*).

*L'impact est modéré.*

**Le site inscrit de la Gartempe du pont de Gartempe aux piliers de Lascoux**

Ce site intègre la vallée de la Gartempe, du sud de Châteauponsac jusqu'à arriver un peu avant Rancon. Les rives de la Gartempe relativement boisées modulent les perceptions du projet, qui apparaissent au gré des fenêtres visuelles. Depuis la vallée et le site inscrit, le manque de recul lié à l'encaissement ne permet pas d'apercevoir le projet. Des covisibilités ponctuelles mais récurrentes sont néanmoins possibles depuis la rive gauche de la Gartempe, faisant face au projet. En se reculant du bord de la vallée et notamment depuis les chemins perpendiculaires à la Gartempe et menant à celle-ci, le projet émerge au-dessus du relief boisé. C'est le cas au niveau du chemin qui passe à proximité du hameau de la Rousille : les visibilités sont en partie filtrées par la végétation mais les éoliennes émergent au-dessus de la rive opposée de la Gartempe (cf. *photographie 145* et *photomontage 13*). Depuis la rive droite de la Gartempe, les hameaux d'Auzillac et du Noyer, à la limite du site inscrit, ne sont pas concernés par des visibilités, le relief boisé masquant le projet. Une vue partielle est possible depuis la place de l'église de Châteauponsac (cf. *MH n°62*, *photographie 142* et *photomontage 6*). Depuis la colline Saint-Martial, en surplomb du méandre de la Gartempe, au niveau de l'aire de pique-nique aménagée, un large panorama s'ouvre et une covisibilité apparaît entre la vallée de la Gartempe, la silhouette de la ville de Châteauponsac, surmontée du clocher de l'église Sainte-Thyrse et le projet éolien (cf. *photographie 144* et *photomontage 14*).

*L'impact sur ce site est modéré.*



Illustration 375 : Photomontage (photo n°143) avec vue sur le site inscrit de la vallée de la Couze, depuis Balledent



Illustration 376 : Photomontage (photo n°144) depuis la colline Saint-Martial. Une covisibilité apparaît entre la silhouette de Châteauponsac, l'église Saint-Thyrse, la vallée de la Gartempe et le projet éolien



Illustration 377 : Photomontage (photo n° 145) depuis un chemin agricole donnant sur la vallée de la Gartempe

Impact du projet sur les sites protégés, ZPPAUP /AVAP de l'aire d'étude rapprochée									
Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Impact	Distance au projet	
87	Balledent, Rancon	Vallée de la Couze en aval de Balledent	Une covisibilité entre l'ensemble du projet et la vallée de la Couze est recensée depuis la D103. (cf. <i>photographie 143</i> et <i>photomontage 12</i> )	Site inscrit	Faible	Modérée	Modéré	5,1 km	
87	Châteauponsac, Rancon, Balledent	Vallée de la Gartempe du pont de Gartempe aux piliers de Lascoux	Visibilité recensée depuis la place de l'église Sainte-Thyrse, et covisibilité avec la vallée de la Gartempe depuis l'aire de pique-nique aménagée sur la colline Sainte-Martial et après le hameau de Rousille, vers le rebord de la vallée de la Gartempe. (cf. <i>photographie 144</i> et <i>photomontage 14</i> )	Site inscrit	Modéré	Modérée	Modéré	4,2 km	

Illustration 378 : Impact du projet éolien sur les sites protégés et AVAP de l'aire d'étude rapprochée

### Description des effets du projet sur les sites emblématiques

L'ensemble des 3 sites emblématiques recensés dans l'aire d'étude intermédiaire présentent des relations visuelles avec le projet éolien (visibilité depuis le périmètre protégé ou covisibilité).

#### Chercorat

Le site emblématique de Chercorat se compose de trois bosquets et d'un maillage de haies dense autour des parcelles agricoles. Le château de Chercorat, juché sur une petite butte, est tourné vers le projet. Depuis la butte, des bouts de pale des trois éoliennes les plus au nord émergent au-dessus des rideaux bocagers, les trois éoliennes les plus au sud sont masquées par la végétation. Depuis le reste de ce site emblématique, en bas de la butte, les visibilités sont occultées par la végétation et les bosquets et aucune vue ne perce vers le projet (cf *photographie 146* et *photomontage 7*). La D91 passe au nord du site emblématique sur un point haut. Dans l'état initial, une visibilité sur le nord de la ZIP avait été recensée mais les éoliennes se retrouvent finalement masquées par la trame arborée sans visibilité possible vers le projet. *L'impact du projet sur le site emblématique de Chercorat est très faible.*

#### La vallée de la Gartempe de Rancon à La-Croix-sur-Gartempe

Comme pour le site inscrit de la Gartempe, en amont du site emblématique ici présenté, l'encaissement de la vallée et les rives boisées filtrent une grande partie des visibilités vers le projet. Des visibilités sont cependant recensées depuis les rebords de vallée. Depuis la D1 (cf. *photomontage 10*) et la D103 (cf. *photomontage 11*), en arrivant à Rancon, des covisibilités entre la vallée de la Gartempe et le projet éolien sont recensées. Après Rancon, les boisements de la rive gauche de la Gartempe tournée vers le projet se densifient. En prenant du recul par rapport à la vallée, et depuis des chemins perpendiculaires

à celle-ci, les éoliennes les plus au nord (E1, E2 et E3) émergent alors au-dessus des boisements. En suivant le cours de la Gartempe, les vues s'intensifient vers le projet et l'ensemble du projet émerge au-dessus des boisements de la rive droite de la Gartempe, comme c'est le cas au nord du hameau de Blanzac. Au niveau du passage de la N145, à proximité du hameau de la Charbonnière, les boisements denses occultent totalement le projet. En continuant selon le cours de la rivière, à proximité de la D675, des vues longues permettent à nouveau d'apercevoir les éoliennes les plus au nord, émergeant au-dessus de la rive boisée opposée. Au nord de Peyrat-de-Bellac, la ripisylve dense ne permet plus de voir le projet.

Depuis la rive droite de la Gartempe, quelques visibilités sur le projet sont possibles, depuis la D4B1 lorsqu'elle plonge ou émerge de petits vallons.

Les visibilités demeurent ponctuelles et partielles mais récurrentes tout le long de la vallée de la Gartempe. *L'impact du projet sur le site emblématique de la vallée de la Gartempe est faible.*

#### La vallée de la Brame

Depuis le fond de vallée, il n'y a aucune visibilité possible étant donné l'encaissement et la masse végétale. A la sortie de Dompierre-les-Eglises, depuis la D45, la position en hauteur offre un panorama sur la vallée boisée de la Brame. Le projet émerge au-dessus de l'horizon boisé mais l'ensemble des éoliennes n'est pas perceptible simultanément et apparaît au-delà du relief (cf. *photomontage 17*). D'autres vues s'ouvrent ponctuellement depuis les routes secondaires longeant le rebord nord de la vallée. Depuis la D61, les parcelles agricoles permettent des covisibilités entre le site et les éoliennes, notamment celles au nord de la N145. *L'impact du projet sur le site emblématique de la vallée de la Brame est modéré.*

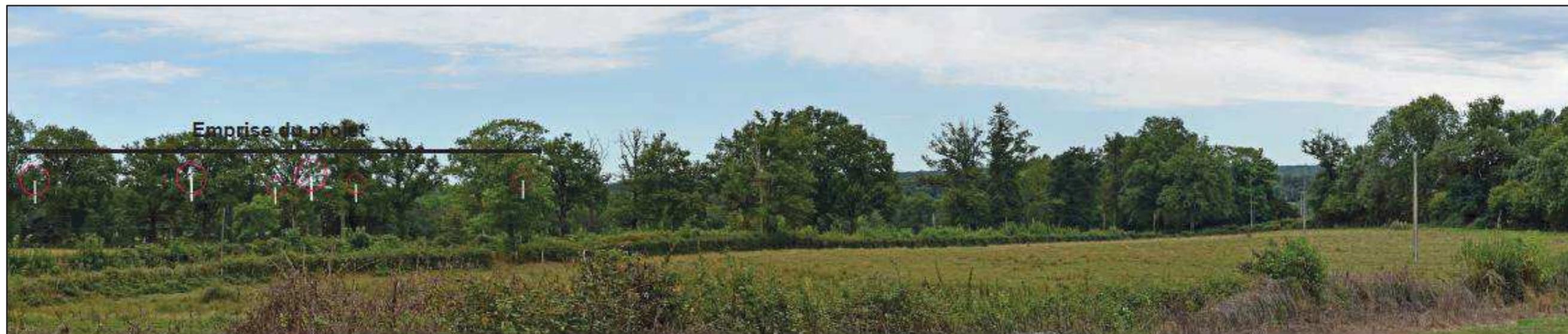


Illustration 379 : Photomontage (photo n°146) avec esquisse depuis le site emblématique de Chercorat



Illustration 380 : Photomontage (photo n°147) depuis la D45 avec vue sur la vallée de la Brame

Impact du projet sur les sites emblématiques de l'aire d'étude rapprochée						
Départ.	Nom	Commentaire	Enjeu	Sensibilité	Impact	Distance au projet en km
87	Chercorat, bois, prairies et grands arbres, allée boisée et château	Depuis la butte où est implanté le château, le projet est perceptible mais depuis le reste du site emblématique, la végétation masque toute visibilité vers les éoliennes (cf <i>photographie 146</i> et <i>photomontage 7</i> )	Faible	Faible	Très faible	6
87	Vallée de la Gartempe de Rancon à La Croix-sur-Gartempe	Depuis la D1 (cf <i>paragraphe 5.4.6.3</i> et <i>photomontage 10</i> ) et la D103 (cf. <i>photomontage 11</i> ), (cf 5.4.6.3 et <i>photographie 144</i> ) et la D103 (cf 5.4.6.2 et <i>photographie 139</i> ) des visibilités ponctuelles, furtives et peu prégnantes sont recensées vers le projet.	Modéré	Faible	Faible	4
87	La Brame	Aucune visibilité depuis le fond de vallée, Depuis la D45, le projet émerge au-dessus de l'horizon boisé (cf <i>photomontage 17</i> ) et depuis les routes secondaires au nord du site emblématique, les éoliennes au nord de la N145 émergent également.	Modéré	Faible	Modéré	1,7

Illustration 381 : Impact du projet éolien sur les sites emblématiques de l'aire d'étude rapprochée

**Description des effets du projet sur les sites touristiques et remarquables**

Sur les 7 sites de l'aire rapprochée, 6 sont concernés par une relation visuelle avec le projet éolien (visibilité depuis l'élément ou covisibilité).

Les effets et impacts du projet éolien sur les sites touristiques sont listés et décrits dans le tableau suivant.

**Cité de caractère de Châteauponsac**

Une visibilité ponctuelle est recensée depuis la place de l'église Sainte-Thyrse (cf. MH n°62, *photographie 142* et *photomontage 6*). Depuis la colline Saint-Martial, au niveau d'une aire de pique-nique, un panorama offre des visibilités sur la vallée de la Gartempe, la silhouette de Châteauponsac et le projet éolien émergeant au-dessus de l'horizon boisé (cf. *photographie 144* et *photomontage 14*).

**Cité de caractère de Magnac-Laval**

Un tronçon de la route du Haut-Limousin chemine à travers la ville de Magnac-Laval et emprunte notamment la rue Fénelon depuis laquelle deux éoliennes du projet apparaissent dans l'axe de la route (cf. *photographie 137*). Depuis le reste de la ville, le tissu bâti limite les percées visuelles et il n'y a pas de visibilités recensées.

**La vallée de la Semme**

La vallée de la Semme, à cheval sur l'AEI intègre notamment le site pittoresque autour de l'étang de Villefavard qui comprend la ferme de Villefavard, le château ainsi que le temple.

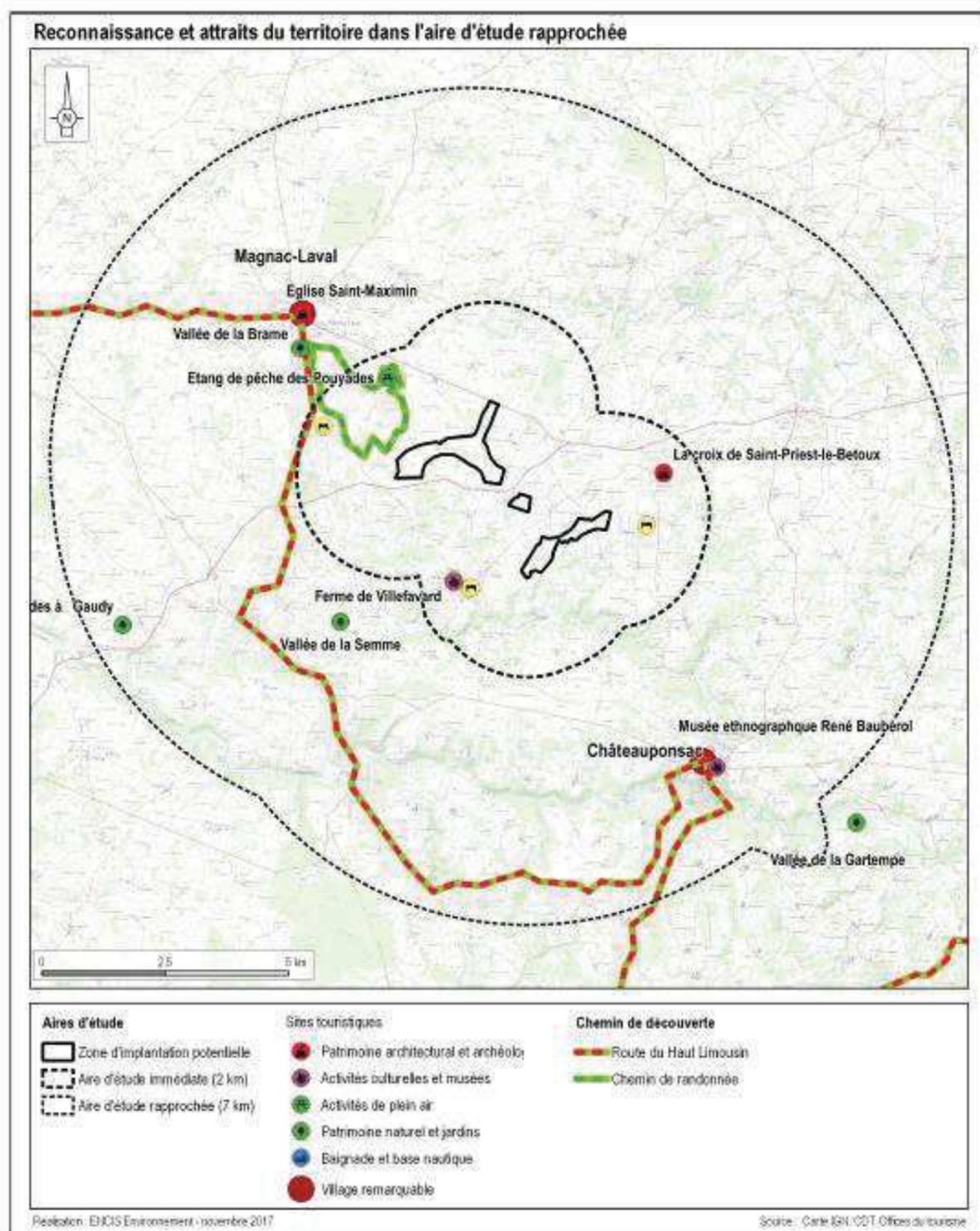


Illustration 382 : Localisation des sites touristiques dans l'AER

Impact du projet sur les sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée								
Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Impact	Distance au projet en km
87	Châteauponsac	Musée ethnographique René Baubérot	Aucune vue recensée depuis le site ou ses abords	-	Très faible	Nulle	Nul	5,5
87	Châteauponsac	Cité de caractère	Visibilité recensée depuis la place de l'église Sainte-Thyrse (cf. MH n°62, photographie 142 et photomontage 6) et depuis la colline Saint-Martial (cf. paragraphes à propos du site inscrit de la vallée de la Gartempe, photographie 144 et photomontage 14)	-	Faible	Faible	Faible	5
87	Saint-Ouen-sur-Gartempe, Blanzac, Droux, Rancon, Châteauponsac, Balledent	Vallée de la Gartempe	Des vues sont recensées depuis les rebords de la vallée, surtout depuis la rive gauche (cf. paragraphes précédents sur le site inscrit de la vallée de la Gartempe et du site emblématique de la vallée de la Gartempe, photomontage 13, photomontage 14)	Site inscrit	Modéré	Très faible	Très faible	4,2
87	Magnac-Laval	Cité de caractère	(cf. paragraphe 5.4.6.2 et photographie 137)	-	Modéré	Modérée	Faible	3,6
87	Magnac-Laval	Eglise Saint-Maximin	(cf. MH n°70, paragraphe 5.4.6.2 concernant Magnac-Laval et photographie 138)	Inscrit	Modéré	Faible	Très faible	3,3
87	Villefavard	Vallée de la Semme	(cf. paragraphe 5.4.7.4 concernant le site inscrit de la vallée de la Semme)	Inscrit	Modéré	Modérée	Nul	3,2
87	Châteauponsac, Rancon, Droux, Magnac-Laval	La route du Haut Limousin	Quelques vues s'ouvrent sur le projet au niveau de Magnac-Laval, depuis la D103. Ces visibilitées restent anecdotiques et assez furtives sur une partie seulement du projet à la fois.	-	Modéré	Faible	Très faible	Variable

Illustration 383 : Impact du projet éolien sur les sites touristiques de l'aire d'étude rapprochée