



1 rue des Energies-nouvelles
80460 OUST-MAREST
Tél. : 03 22 61 10 80
Fax : 03 22 60 52 95
www.energieteam.fr
communication@energieteam.fr

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique
Note non technique

Projet de parc éolien

COMMUNES DE Bagneux, Clesles (51) et Etrelles-sur-Aube (10)

Ferme Éolienne de Rochebeau
233 rue du Faubourg Saint-Martin
75010 PARIS

Table des matières

I. Présentation du projet	4
1. Initiateurs	4
2. Caractérisation de la zone d'implantation du projet	4
3. Description	4
4. Historique	4
II. Localisation du projet	6
III. Distance aux habitations	7
IV. Les Attendus du SRE	8
V. Synthèse des enjeux sur le milieu naturel	9
VI. Synthèse des contraintes Synthèse des impacts sur le milieu naturel	10
VII. Synthèse de l'analyse des impacts paysagers	16
VIII. Estimation du coût des mesures réductrices, compensatoires et complémentaires	18

I. Présentation du projet

1. Initiateurs

Le projet éolien de Bagneux, Clesles et Etreilles-sur-Aube a été développé par Energie-team.

L'exploitant des éoliennes est la Ferme éolienne de Rochebeau. Il s'agit d'une société dite « société-projet » dédiée exclusivement à la construction et à l'exploitation de parcs éoliens qui a été constituée par la société FEAG qui détient le capital et les droits de vote à 100% de cette société.

2. Caractérisation de la zone d'implantation du projet

La zone d'implantation du projet (ZIP) est située dans les départements de la Marne et de l'Aube. La zone d'implantation du projet se localise sur les territoires communaux de Bagneux, Clesles et Etreilles-sur-Aube.

3. Description

Le projet prévoit l'exploitation d'un parc éolien de 7 éoliennes de marque Nordex N131 et aura une puissance totale maximale de 21 MW.

Caractéristiques principales	
Type	N131
Puissance installée totale	21 MW
Puissance unitaire	3 MW
Hauteur au centre du moyeu	99 m
Diamètre du rotor	131 m
Hauteur maximale en bout de pale	165 m
Énergie primaire	Énergie cinétique du vent
Technique de production	Éolienne tripale à mât tubulaire
Type de régulation	Système pitch
Génératrice	Multiplicateur
Capacité de production annuelle (P90)	50 GWh
Hypothèse de raccordement	Poste source à Méry Nord

4. Historique

2014 :

Septembre : rencontre de la communauté de communes du Pays d'Anglure (anciennes communauté de communes de Bagneux et Clesles),

Oct. - nov. : présentation de la faisabilité d'un projet éolien auprès des trois conseils municipaux de Bagneux, Clesles et Etreilles-sur-Aube. Délibération favorable des trois communes pour poursuivre les études en vue du développement d'un projet avec EnergieTeam.

2015 :

Faisabilité foncière : rencontre des propriétaires et exploitants agricoles de la zone d'étude. Obtention de leurs accords. Rencontre des associations foncières de remembrement et obtention des accords.

Consultation de l'armée vis-à-vis de la contrainte radar et de l'aviation civile.

2016 :

Réalisation de l'étude écologique sur une année complète : avifaune, chiroptères, autre faune et flore.

Consultation de la DRAC, RTE et de la DREAL.

2017 :

Juin : réalisation des mesures acoustiques par le bureau d'études Venathec.

Avril : réalisation des campagnes photographiques en vue de l'étude paysagère. Analyse des variantes.

Oct. - nov. : validation du projet retenu auprès des propriétaires et des élus. Finalisation des études.

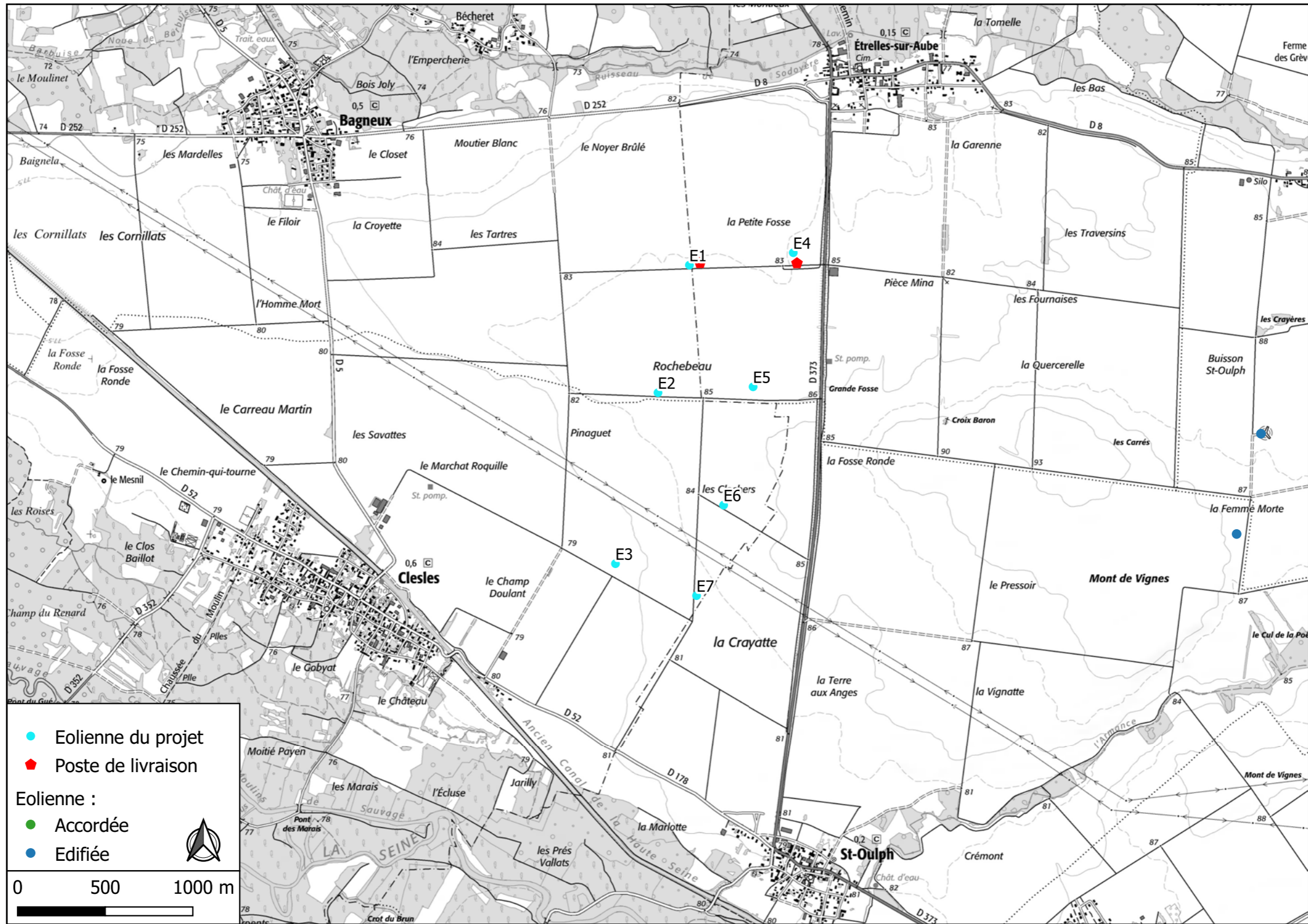
6 décembre : organisation de permanences publiques d'information pour les habitants des communes de Bagneux, Etreilles-sur-Aube, Clesles et Saint-Oulph.

2018 :

Prospections écologiques complémentaires :

21 février 2018, 21 mars 2018, 6 avril 2018 : expertise avifaunistique

18 juin 2018, 23 août 2018, 16 et 17 septembre 2018 : expertise chiroptérologique



II. Localisation du projet

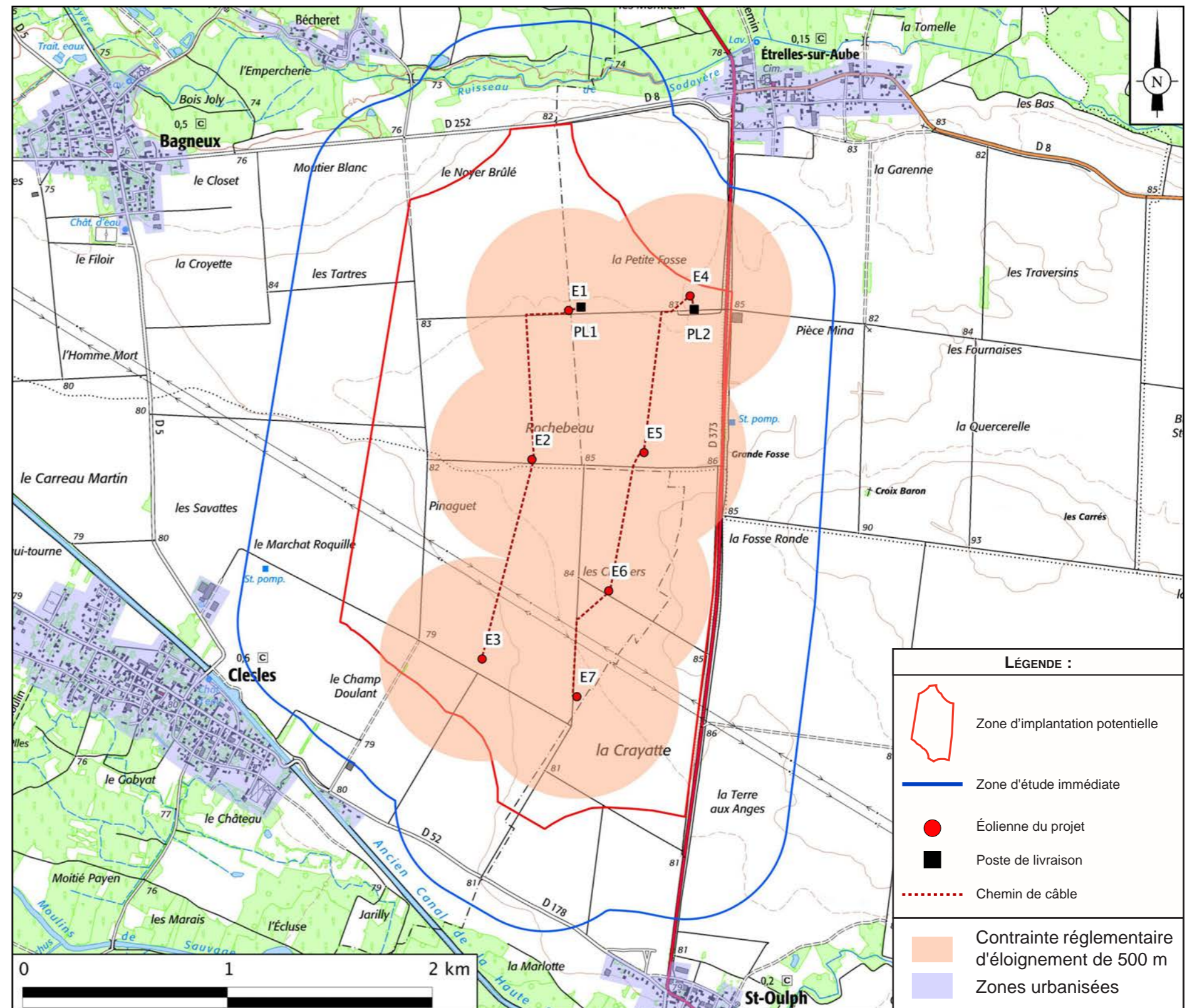
Le projet n'engendrera aucun impact direct sur l'habitat.

En terme d'impacts indirects, une distance minimale de 500 m doit être respectée entre les éoliennes et les habitations et/ou les zones urbanisables suivant l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011).

Le projet de parc éolien sur les communes de Bagnaux, Étrelles-sur-Aube et Saint-Oulph respectera largement cette réglementation. En effet, les habitations et zones urbanisables seront toutes situées à plus de 790 m des éoliennes du projet (Figure 108).

Le tableau ci-dessous répertorie quelques distances :

Distances les plus proches aux zones urbanisables (habitations,...)	
Bagnaux	1530 m
Clesles	960 m
Étrelles-sur-Aube	790 m
Saint-Oulph	1340 m



III. Distance aux habitations

CHOIX DU SITE

D'après le Schéma Régional Éolien de Champagne-Ardenne, approuvé en mai 2012, les communes du projet sont «classées» en zone favorable pour le développement de projets éoliens.

En effet, la carte en Figure 136 illustre les zones favorables issues de la compilation des zones favorables à l'échelle des communes. Les zones de couleur vertes, dont les communes du projet, sont favorables à l'éolien, même si celles-ci sont soumises à des enjeux.

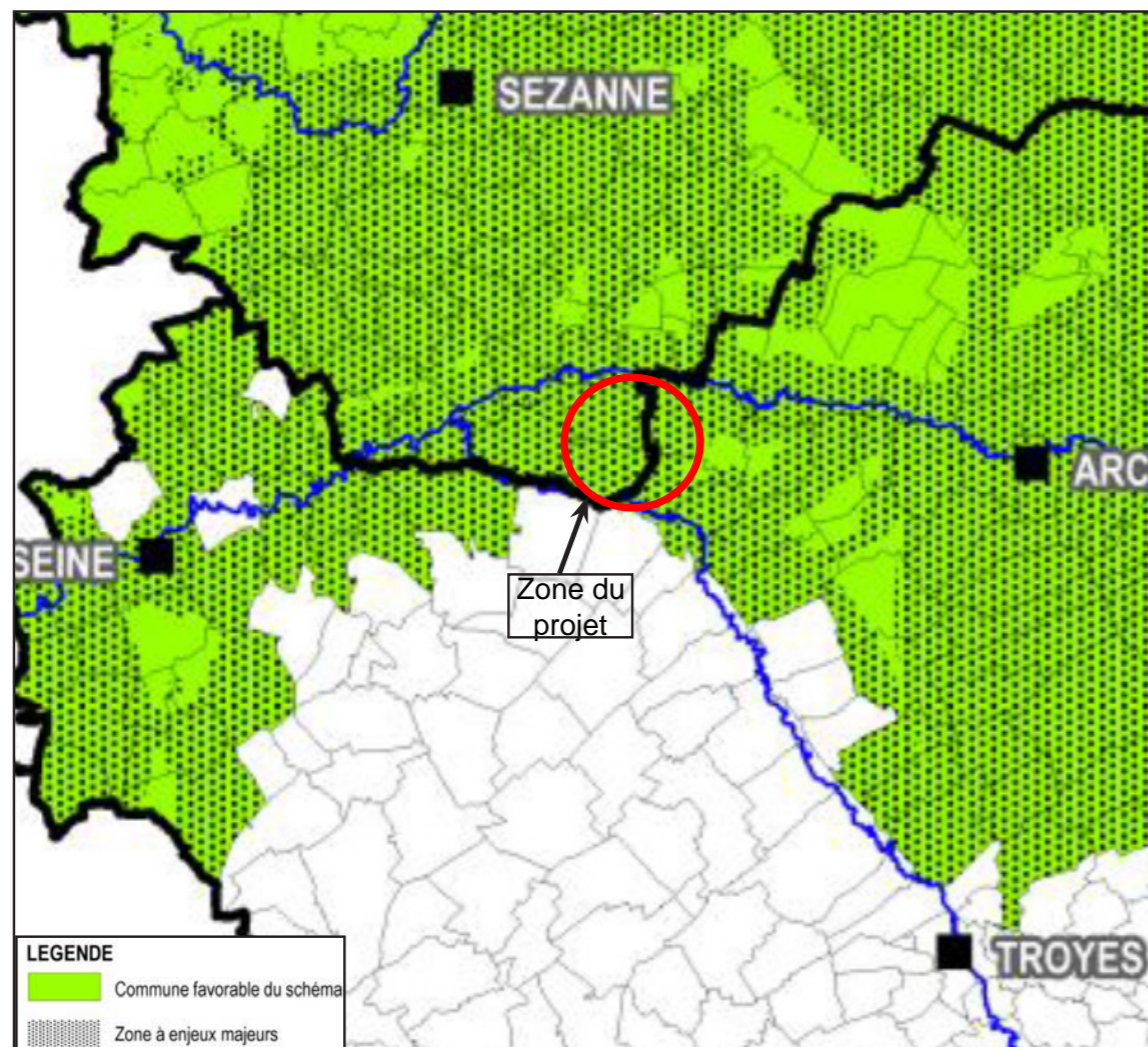


FIGURE 136 : ZONES FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN IDENTIFIÉES DANS LE SRE

Par exemple, la carte en Figure 137 illustre les zones à fort enjeux paysagers. Nous pouvons constater que seule une infime partie de la zone d'étude est située au sein de la zone à enjeux de la Vallée de la Seine. Rappelons toutefois que les photomontages ont permis de conclure à une faible incidence du projet sur cette vallée.

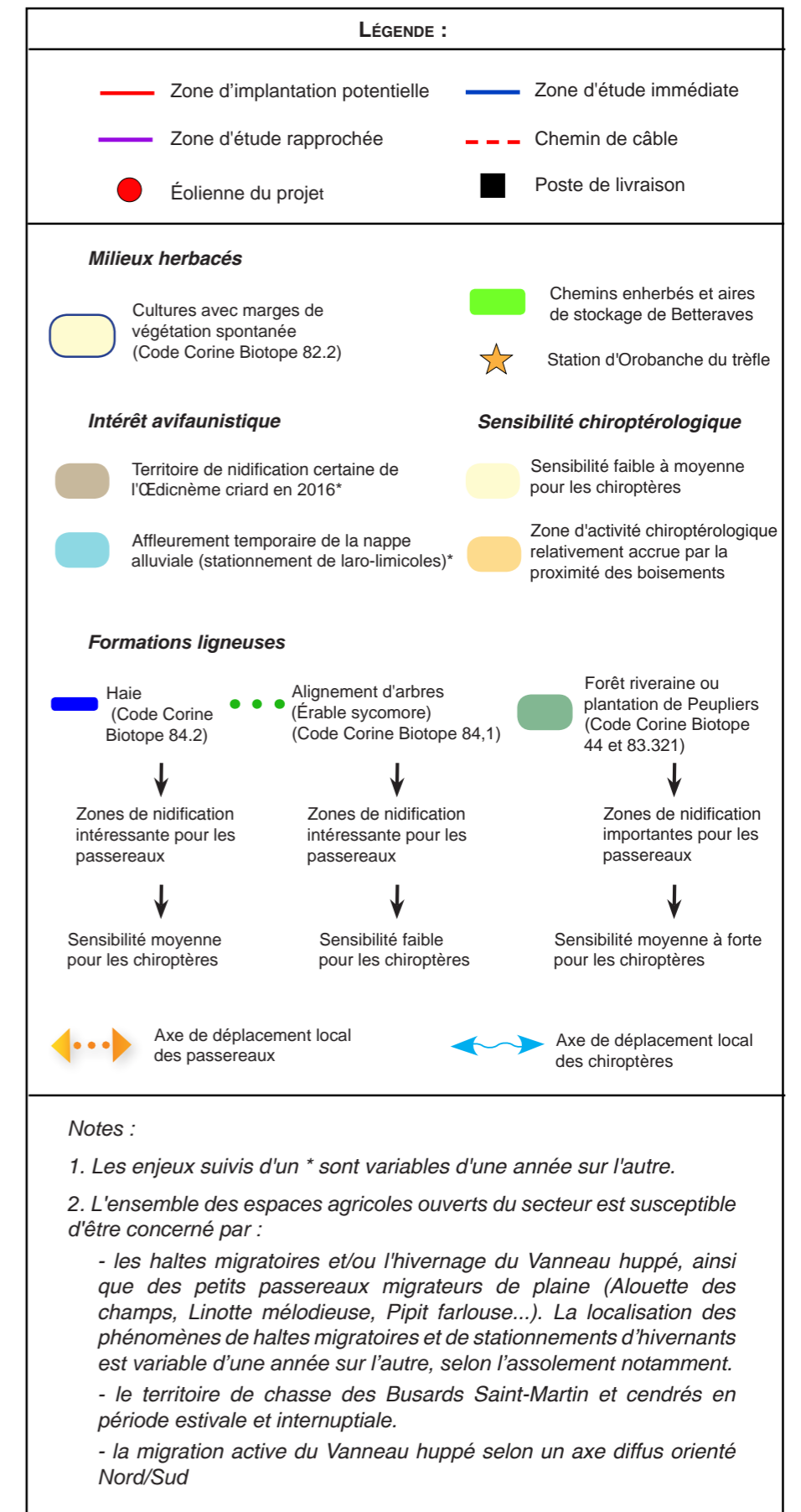
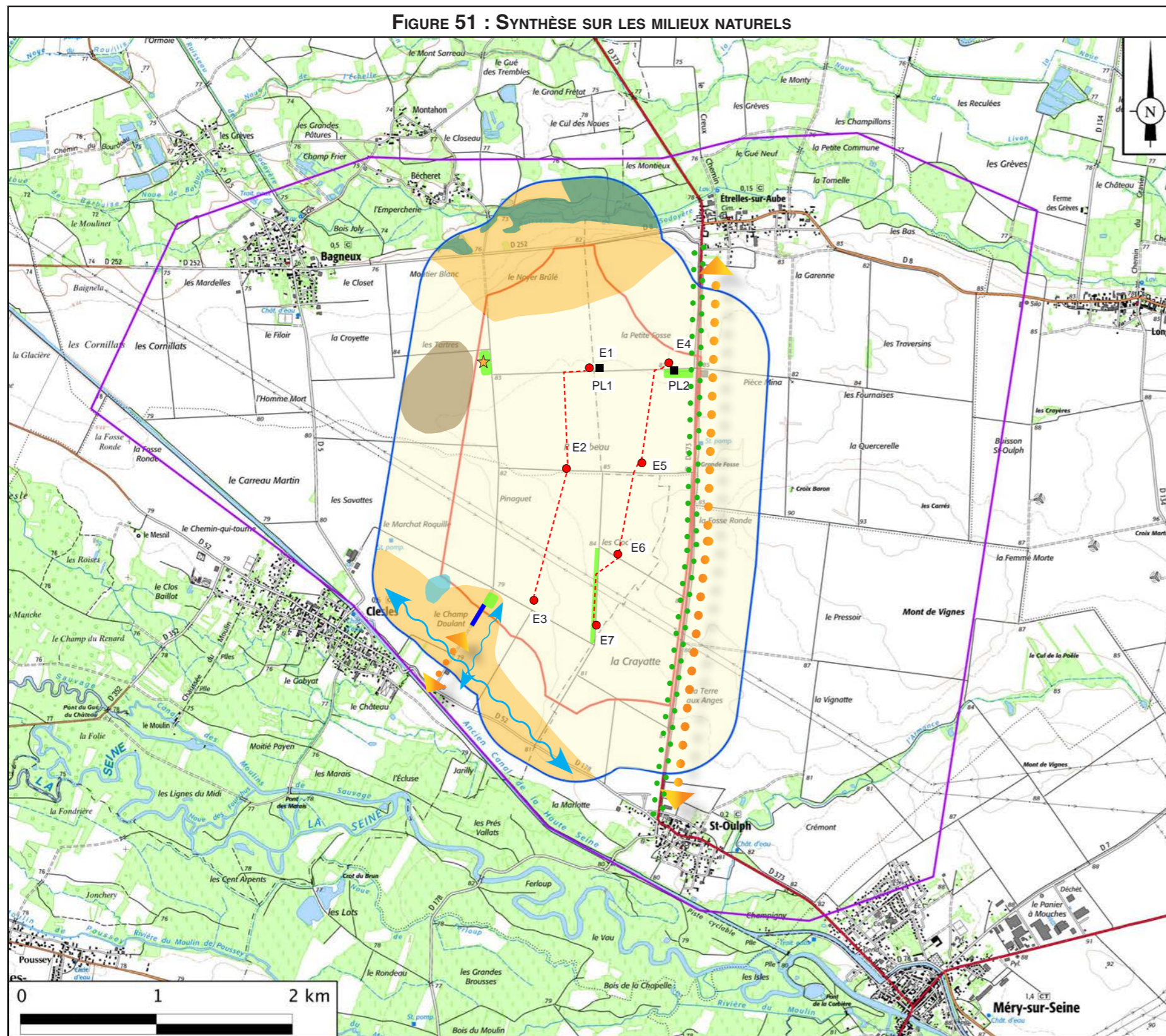
Energeteam s'est donc rapproché des communes du territoire pour leur proposer d'œuvrer au développement des énergies renouvelables.

Suite à la délibération favorable des communes de Bagneux, Clesles et Ételles-sur-Aube pour l'implantation d'éoliennes, le site du présent projet éolien a ensuite été retenu par la société Energeteam en 2014



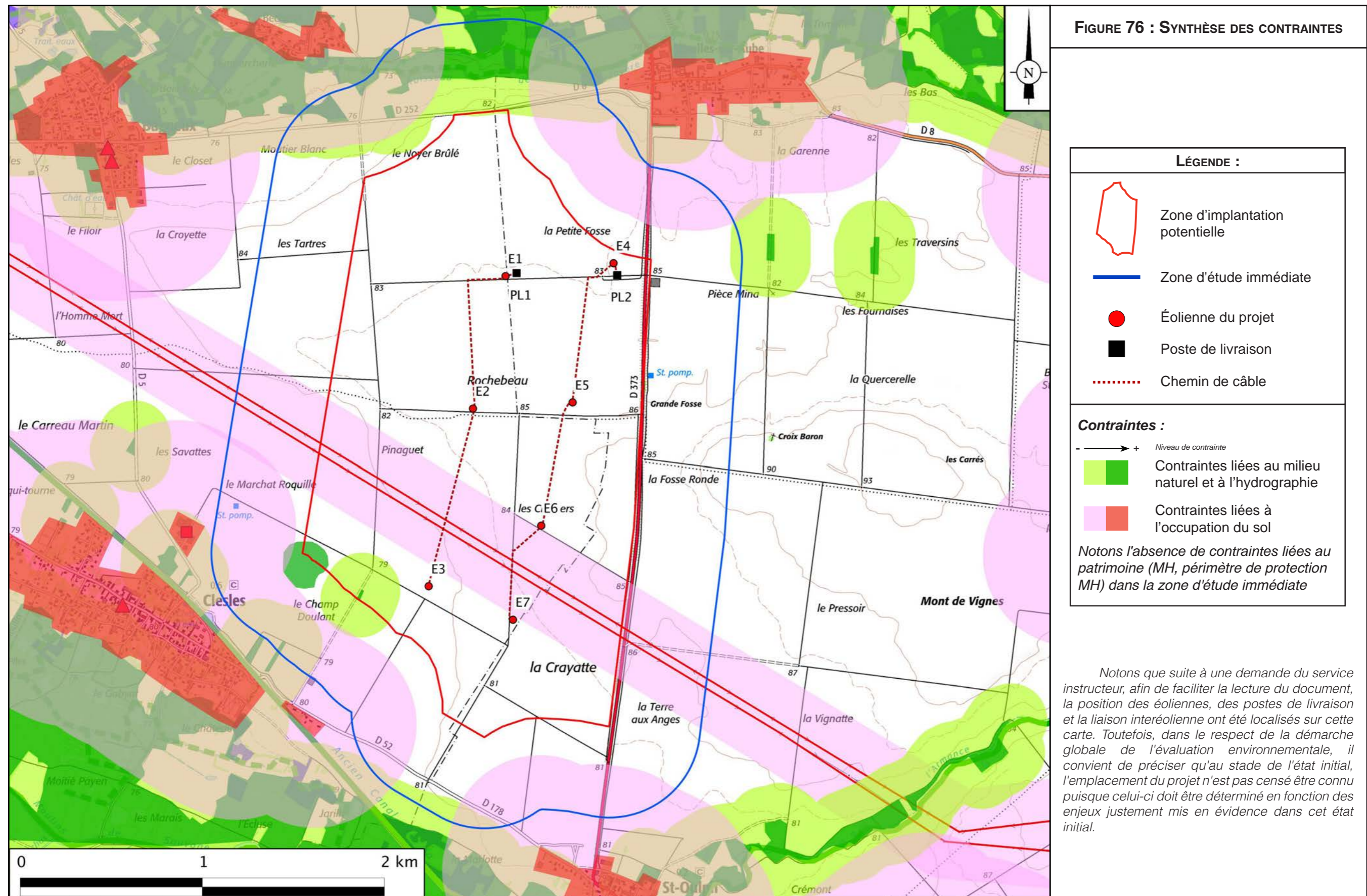
FIGURE 137 : ZONES À ENJEUX PAYSAGERS IDENTIFIÉES DANS LE SRE

IV. Les Attendus du SRE



Notons que suite à une demande du service instructeur, afin de faciliter la lecture du document, la position des éoliennes, des postes de livraison et la liaison interéolienne ont été localisés sur cette carte. Toutefois, dans le respect de la démarche globale de l'évaluation environnementale, il convient de préciser qu'au stade de l'état initial, l'emplacement du projet n'est pas censé être connu puisque celui-ci doit être déterminé en fonction des enjeux justement mis en évidence dans cet état initial.

V. Synthèse des enjeux sur le milieu naturel



VI. Synthèse des contraintes Synthèse des impacts sur le milieu naturel

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des risques en terme de collision, perturbation, migration et perte d'habitat (risques identifiés dans les pages précédente) pour chaque espèce patrimoniale présentes sur la zone d'implantation potentielle.

Il est important de noter que l'implantation des machines ne concerne qu'une seule unité écopaysagère : les cultures. Or, la localisation des enjeux avifaunistiques liés à ce milieu, caractérisé par une importante homogénéité, est variable d'une année sur l'autre et dépend principalement de l'assolement et de l'état d'avancement des cultures lors de l'arrivée des oiseaux.

C'est le cas des enjeux de reproduction (OEdicnème criard notamment) mais aussi de migration et/ou d'hivernage (stationnement du Vanneau huppé notamment). Aussi, si les inventaires menés in situ ont permis de mettre clairement en exergue différents enjeux à l'échelle du secteur prospecté, leur localisation à l'échelle de la parcelle ne peut être considérée immuable. C'est la raison pour laquelle, in fine, le niveau de risque d'impact lié à la perte d'habitat ou aux dérangements et perturbations est envisagé de manière homogène pour l'ensemble des éoliennes.

Enjeux patrimoniaux	Nom français	Nom latin	Risques d'impacts																																		
			Collisions							Perte d'habitats							Dérangement en phase de travaux							Dérangement en phase d'exploitation							Perturbations lors des migrations						
			E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Espèces à forte valeur patrimoniale	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>																																			
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>																																			
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>																																			
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>																																			
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>																																			
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>																																			
	Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>																																			
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>																																			
	Pipit farlouze	<i>Anthus pratensis</i>																																			
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>																																			
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>																																			
Espèces à valeur patrimoniale moyenne	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>																																			
	Cygne de Bewick	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>																																			
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>																																			
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>																																			
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>																																			
	Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaelus melanacephalus</i>																																			
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>																																			
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>																																			
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>																																				
Espèces à faible valeur patrimoniale	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>																																			
	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>																																			
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>																																			
	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>																																			
	Hirondelle des fenêtres	<i>Delichon urbicum</i>																																			
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rusticae</i>																																			
	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>																																			
	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>																																			

Légende : Risque d'impact

□ négligeable

■ faible

■ modéré

■ fort

➔ Le tableau ci-dessous synthétise plus globalement et par thème les risques d'impacts du projet sur l'avifaune.

Thème	Synthèse par thème	Risque d'impact
Collision	<p>Le risque de collision dépend fortement des espèces concernées. Pondéré par les effectifs recensés, la valeur patrimoniale et la fonctionnalité écologique de la zone d'étude pour chaque espèce, l'impact lié aux collisions s'avère faible à modéré.</p> <p>Les rapaces comptent parmi les espèces les plus sensibles. Le risque d'impact concerne les espèces patrimoniales chassant régulièrement (Busard Saint-Martin) ou occasionnellement (Busard cendré, Effraie des clochers, Busard des roseaux) sur la zone d'implantation.</p> <p>Parmi les espèces migratrices patrimoniales, seuls le Vanneau huppé et le Pluvier doré sont concernés par une faible éventualité d'impact lié aux collisions.</p> <p>Un risque faible de collision est envisageable pour l'Œdicnème criard fréquentant de manière certaine la zone d'implantation en période de reproduction.</p>	Faible à modéré (selon les espèces)
Perte d'habitats	<p>Les zones de cultures étant les seuls espaces concernés par l'implantation des éoliennes, les pertes brutes d'habitats concernent uniquement les espèces patrimoniales qui se reproduisent dans ces milieux : Œdicnème criard et Alouette des champs. Le risque reste néanmoins faible compte tenu de la surface agricole soustraite et de l'importante superficie de milieux favorables en périphérie du site.</p> <p>Un risque indirect de perte d'habitats, davantage inhérent à l'abandon de territoire, est également envisageable concernant les espèces migratrices patrimoniales pour lesquelles le site constitue une zone de halte et/ou d'hivernage : Vanneau huppé et Pipit farlouse.</p>	Faible (pour la reproduction, les haltes migratoires et/ou l'hivernage)
Dérangement	<p>Toutes les espèces patrimoniales inféodées aux zones de cultures, y chassant, hivernant, faisant halte et, de surcroît, celles y nichant, sont susceptibles de subir un impact lié au dérangement lors de la construction des éoliennes. Ce risque est fort pour l'Œdicnème criard.</p> <p>En phase d'exploitation l'impact est plus faible, principalement du fait de l'accoutumance progressive aux éoliennes. Il concerne les espèces patrimoniales nichant, hivernant et/ou faisant halte sur le site (Œdicnème criard, Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse et Vanneau huppé)</p>	Faible à fort (en phase de travaux) Faible (en phase d'exploitation)
Perturbation des Migration	<p>La zone se trouvant dans un couloir principal de migration, des perturbations sont possibles (contournement et/ou désertion des zones de halte). Toutefois le risque d'impact est relativement faible (variabilité des zones de halte, importance des milieux favorables en périphérie...). La zone d'implantation potentielle du projet s'avère en outre peu concernée par les phénomènes migratoires (survol et halte).</p> <p>Un risque faible de perturbation existe pour les espèces patrimoniales chassant ou stationnant sur le site en période migratoire : Busard Saint-Martin, Vanneau huppé, Pluvier doré, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse et Alouette des champs.</p>	Faible

➔ Le tableau en page suivante synthétise enfin l'ensemble des impacts liés aux potentiels dérangements (en phase de travaux et d'exploitation), collisions, perturbations lors de la migration et pertes d'habitats (risques identifiés précédemment) pour chaque espèce patrimoniale concernée, en l'absence de mesure, par l'un ou plusieurs de ces risques.

A chacun des types d'impact est attribué une cotation de 0 à 3 selon qu'il soit négligeable (0), faible (1), modéré (2) ou fort (3). L'impact global du projet sur chaque espèce patrimoniale est enfin évalué en additionnant les cotes correspondant à chacun des risques encourus par l'espèce en l'absence de mesure. Est appliqué le barème ci-contre.

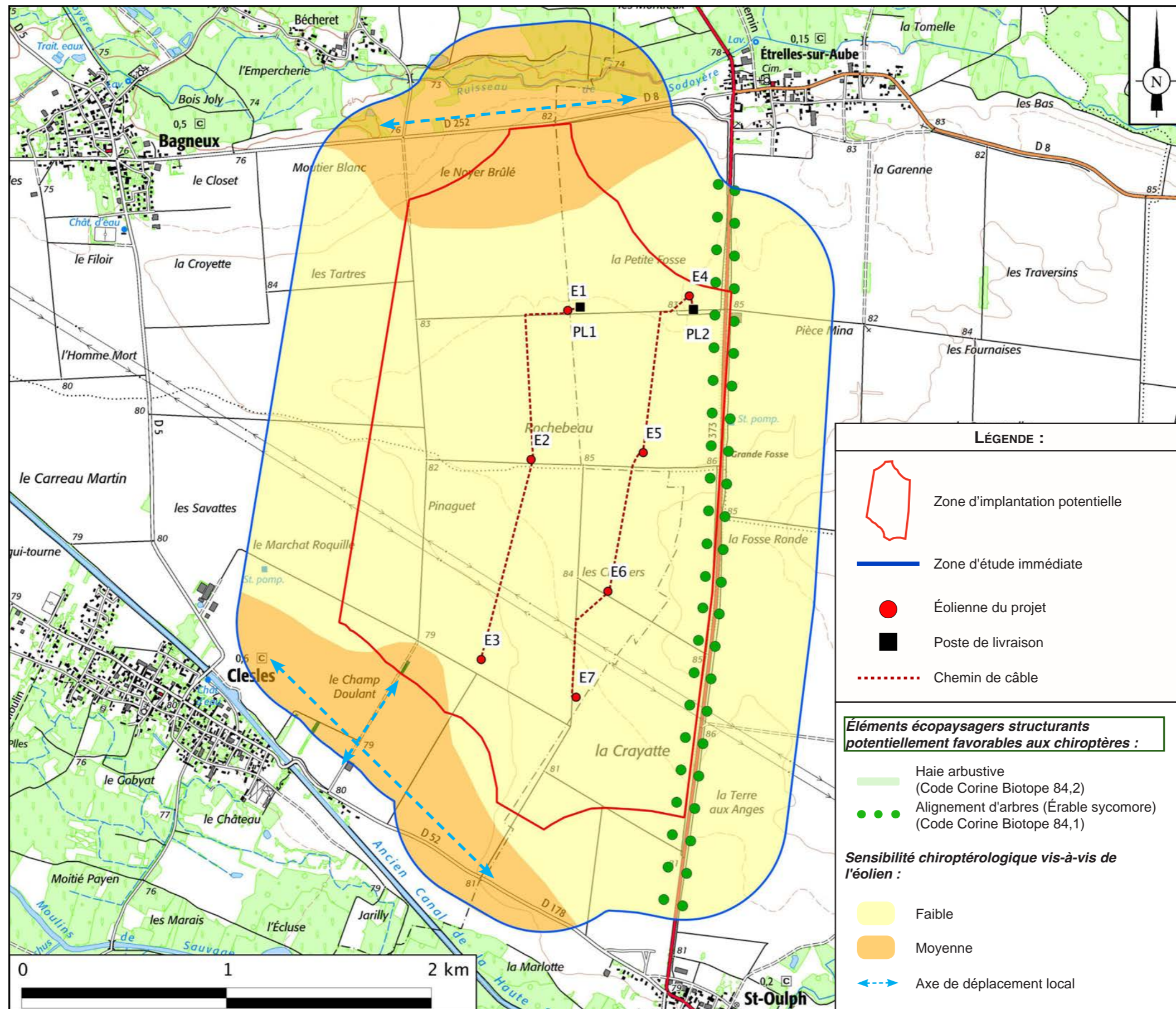
Pour les autres espèces identifiées au cours des expertises et non citées dans ce tableau, les risques d'impacts sont considérés négligeables.

* : L'impact négligeable car espèce peu fréquente voire occasionnelle sur le site au cours de la période considérée et/ou pour laquelle la zone d'implantation ne présente aucune fonctionnalité écologique significative.

** Les catégories de risque évoquées correspondent au niveau de sensibilité aux collisions avec les éoliennes (de 0 à 4) attribué à chaque espèce selon le barème adapté du Protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (Annexe 5, 2015). Ce barème a été déterminé en fonction de la mortalité européenne constatée (Dürr, fév. 2017), pondéré par l'abondance relative de l'espèce (estimation basse du nombre de couples nicheurs ; BirdLife, 2004).

Cote finale	Impact global
0	Nul ou négligeable
1-2	Très faible
3-4	Faible
5	Assez faible
6-7	Modéré
8-9	Assez fort
10-12	Fort
13-15	Très fort

FIGURE 105 : POTENTIELS IMPACTS DU PROJET SUR LES CHIROPTÈRES



Le tableau ci-dessous synthétise pour chaque espèce le niveau d'impacts par éolienne :

Espèces contactées sur la zone d'implantaion potentielle et ses abords		Statut de conservation		Enjeu patrimonial	Niveau de sensibilité aux collisions <i>Eurobats 2014</i>	Niveau d'impacts par éolienne																								
Nom français	Nom latin	Régional <i>Bécu e al. 2007</i>	National <i>UICN 2009</i>			Collision							Perte d'abitats							Migration										
						E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7				
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Préoccupation mineure	Quasi-menacée	Assez faible	Fort	■	■	■	■	■	■	■																		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Préoccupation mineure	Quasi-menacée	Assez faible	Moyen																									
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Quasi-menacée	Vulnérable	Assez fort	Fort	■	■	■	■	■	■	■																		
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Quasi-menacée	Quasi-menacée	Assez fort	Fort	■	■	■	■	■	■	■																		
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Faible	Faible																									

Niveau d'impact :

- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable

Justifications et précisions :

Collision :

- Ce risque est évalué conséquemment à 3 facteurs indépendants :
- Le niveau de sensibilité de chaque espèce aux collisions (Eurobats, 2014).
 - L'importance des effectifs contactés pour chaque espèce lors de nos prospections.
 - Le niveau d'activité chiroptérologique relevé au niveau de l'implantation potentielle de chaque éolienne du projet.

En résulte que :

- Compte tenu de sa sensibilité connue et de sa fréquentation relativement régulière du site (93,7 % des contacts), la Pipistrelle commune encoure un risque moyen de collision. Ce risque s'avère toutefois limité en raison d'un niveau d'activité globalement modéré.
- La Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius présentent un niveau d'impact globalement faible en raison d'un fort niveau de sensibilité mais pondéré par une fréquentation occasionnelle du site et une activité enregistrée non significative.
- La Sérotine commune présente un niveau d'impact non significatif en raison de son activité limitée sur le site (2,9 % des contacts enregistrés) cumulée à un niveau théorique de sensibilité moyen.
- L'Oreillard roux présente quant à lui un niveau d'impact négligeable sur l'ensemble du projet en raison d'une sensibilité faible aux collisions et d'une présence anecdotique sur le site.

Rappelons que toutes les éoliennes du projet sont situées à plus de 200 m des éléments boisés, ce qui réduit nettement le risque de collision. De plus, la garde au sol (distance entre le rotor et le sol) est de 34 m, ce qui est plutôt favorable pour limiter le risque de collisions.

En effet l'activité des chiroptères est concentrée dans un périmètre de 50 m autour des haies (Detlev H. Kelm, Johannes Lenski, Volker Kelm, Ulf Toelch et Frank Dziock, 2014).

Enfin, rappelons que l'ensemble des données relatives à la répartition spatiale de l'activité chiroptérologique montre que l'alignement d'Érables sycomores, bordant la route RD 373 à l'Est de la zone d'implantation potentielle, ne semble pas favoriser de manière significative l'abondance du taxon concerné.

Perte d'habitats :

Aucun défrichage susceptible de détruire les milieux privilégiés pour les chiroptères (gîte ou chasse) n'est prévu. L'impact sur la perte d'habitats est donc non significatif.

Perturbation des migrations :

L'impact sur les perturbations des migrations est négligeable puisqu'aucun couloir de migration n'a été mis en évidence au niveau de l'implantation du projet.

Le tableau ci-dessous synthétise plus globalement le risque d'impact du projet sur les chiroptères.

Thèmes	Synthèse par thème	Risque global d'impact
Collisions	<p>La Pipistrelle commune, fréquentant de manière régulière l'ensemble du site et présentant un niveau élevé de sensibilité, encoure un risque modéré.</p> <p>Le risque global de collision reste néanmoins assez limité en raison de la faible activité chiroptérologique du site et l'éloignement des éoliennes aux principales zones de chasse et/ou de transit.</p>	Assez faible
Perte d'habitat	Aucun défrichement susceptible de faire disparaître les milieux privilégiés pour les chiroptères (gîte ou chasse)	Impact négligeable
Migration	Aucun axe de migration de chauves-souris n'a été mis en évidence.	Impact négligeable

Le tableau suivant synthétise enfin l'ensemble des niveaux d'impacts liés aux collisions, à la migration et à la perte d'habitats (risques identifiés précédemment) pour chaque espèce contactée au cours des expertises :

Espèce patrimoniale	Enjeu patrimonial	Synthèse par espèce			
		Collision	Perte d'habitat	Migration	Impact global
Pipistrelle commune	Assez faible	Moyen	Négligeable	Négligeable	Faible
Sérotine commune	Assez faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible
Noctule commune	Assez fort	Faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
Pipistrelle de Nathusius	Assez fort	Faible	Négligeable	Négligeable	Très faible
Oreillard roux	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible

VII. Synthèse de l'analyse des impacts paysagers

Commune	Monument historique dans un rayon de 21 km	Type de protection	Distance d'éloignement	Contexte et justification de la visibilité/covisibilité	Visibilité	Covisibilité	Photosimulation'
Anglure	Église	Inscrit et classé	4,1 km	Au cœur de la commune, au Nord de la Vallée de l'Aube, l'horizon est masqué par les habitations.	Aucune	Faible	1, 2, 3
Baudement	Tumulus	Classé	5,4 km	A l'extérieur de la commune, en bordure de l'Aube, la végétation et le relief ne permet pas de percevoir le projet (cf coupe schématique n°2 page 306).	Aucune	Aucune	4, 6
Droupt-Sainte-Marie	Église	Inscrit	5,7 km	Au cœur du village la végétation masque le projet et la ligne d'horizon.	Aucune	Aucune	5, 7
Vallant Saint-Georges	Église Saint-Julien	Inscrit	7,1 km	Au cœur du village, en bordure de la Vallée de la Seine, la végétation et les habitations masquent l'horizon.	Aucune	Aucune	
La Chapelle Lasson	Église	Classé	7,4 km	En sortie Sud du village, au Nord de la Vallée de l'Aube, en bois se situe entre le monument et le projet ce qui ne permet de masquer l'horizon.	Faible	Faible	15
Droupt-Saint-Basle	Église	Inscrit	7,7 km	Au cœur de la commune la végétation arbustive masque le projet.	Aucune	Aucune	8, 9
Rilly Sainte-Syre	Site archéologique des Hardillères	Inscrit	9,5 km	A proximité du Beauregard (cours d'eau boisé), au sein de la Vallée de la Seine.	Aucune	Aucune	
Fontaine Denis Duisy	Dolmen dit "Les Pierres de Sainte Geneviève"	Classé	11,5 km	Hameau de Nuisy. Dolmen de petite taille. Des bosquets sont localisés entre le Dolmen et le projet qui est par conséquent non visible.	Aucune	Aucune	
Romilly-sur-Seine	Abbaye de Sellières	Inscrit	11,6 km	En plein cœur de forêt alluviale de la Seine. Le projet est masqué par la végétation.	Aucune	Aucune	
Fontaine-les-Grès	Église	Inscrit	12,4 m	En plein cœur du village, au Sud-Ouest de la Seine, le projet est masqué par les habitations.	Aucune	Aucune	
Premierfait	Église	Inscrit	12,5 km	Au cœur du village, la végétation empêche d'avoir des vues dégagées vers l'horizon.	Aucune	Aucune	13, 14
Les Grandes-Chapelles	Église Saint-Pierre-Saint-Paul	Classé	13,9 km	Au cœur du village, les habitations proches masquent le projet. En revanche, une covisibilité entre les deux monuments peut apparaître (voir photosimulation 12)	Aucune	Aucune	10, 11, 12
Salon	Église	Classé	14 km	Au Sud du village, les habitations proches masquent l'horizon.	Aucune	Aucun	
Pouan les Vallées	Église Saint-Pierre	Classé	14,3 km	Au cœur du village de la Vallée de l'Aube. Les habitations et la végétation masquent l'horizon.	Aucune	Aucune	
Pleurs	Église	Inscrit	14,4 km	Au cœur du village de la Vallée de la Superbe. Le monument est localisé en limite de zone de perception faible à nul. Le projet n'est donc pas visible	Aucune	Aucune	
Savières	Église	Classé	14,9 km	Au cœur du village de la Vallée de la Seine. Les habitations masquent la ligne d'horizon.	Aucune	Aucune	
Barbonne Fayel	Dolmen sous tumulus	Classé	14,9 km	Excentré du village; Ru de Choisel. En plein champs, un bosquet masque la vue en direction du projet depuis le Dolmen.	Aucune	Aucune	
Perrigny la Rose	Église	Inscrit	16,2 km	Au cœur du village de la Vallée de la Seine. L'horizon est masqué par les habitations et la végétation.	Aucune	Aucune	
Chapelle Vallon	Église	Classé	16,5 km	Au cœur du village, le projet ne peut-être pas visible.	Aucune	Aucune	
Villacerf	Église	Inscrit	17,4 km	Au cœur du village, au sien de la Vallée de la Seine.	Aucune	Aucune	
La Villeneuve au Châtelot	Station de potiers gallo-romain	Classé	Entre 17,1 km et 18 km	En bordure de la commune, un bois se situe entre la station et le projet, ce qui empêche de le voir.	Aucune	Aucune	
	Site archéologique	Inscrit		A l'extérieur de la commune. Le village se situe entre la site et le projet. Il n'est donc pas visible depuis le site.	Aucune	Aucune	
	Église	Inscrit		Au cœur de la commune de la Vallée de la Seine. Les habitations masquent la vue vers le projet.	Aucune	Aucune	
Allibaudières	Église	Inscrit	18 km	Au cœur du village, dans la Vallée de l'Herbissonne. L'église est entourée par un bois, masquant les vues vers l'horizon.	Aucune	Aucune	
Pont-sur-Seine	Église	Classé	18,4 km	Au cœur de la commune, Vallée de la Seine. D'après la carte en Figure 109, le monument n'est pas inclus dans la zone d'influence visuelle.	Aucune	Aucune	
Mergey	Église	Inscrit	18,5 km	Au cœur de la commune de la Vallée de la Seine. Le monument est en dehors de la zone d'influence visuelle.	Aucune	Aucune	

Commune	Monument historique dans un rayon de 21 km	Type de protection	Distance d'éloignement	Contexte et justification de la visibilité/covisibilité	Visibilité	Covisibilité	Photosimulation*
Bethon	Église	Inscrit	18,5 km	Au cœur du village, en bordure de la Forêt de Traconne.	Aucune	Aucune	
Gourgançon	Église	Classé	18,8 km	Au cœur du village. Les habitations masquent la vue vers l'horizon en direction du projet.	Aucune	Aucune	
Saint-Loup de Buffigny	Menhir dit de la Pierre	Inscrit	19,2 km	Au Sud de la commune. Le monument n'est pas pris en compte par la modélisation de la zone d'influence potentielle. Le projet ne peut-être visible.	Aucune	Aucune	
Herbisse	Église de l'Assomption	Classé	19,8 km	Au cœur du village, dans la Vallée de l'Herbissone. Les habitations ne permettent pas d'avoir une vue dégagée vers le projet.	Aucune	Aucune	
Villers Herbisse	Église	Classé	20,3 km	Au cœur du village de la Vallée de l'Herbissone. Les habitations masquent l'horizon et l'église est située dans une zone d'influence visuelle répertoriée comme très faible à nulle.	Aucune	Aucune	
Arcis-sur-Aube	Église	Classé	Entre 20,3 km et 20,5 km	Au cœur de la Vallée de l'Aube. Les monuments ne sont pas inclus dans la zone d'influence potentielle du projet.	Aucune	Aucune	
	Château (ancien)	Inscrit			Aucune	Aucune	
Sézanne	Maison	Inscrit	Entre 20,5 km et 20,7 km	Au cœur de la ville. Les habitations masquent l'horizon en direction du projet. Celui-ci n'a donc pas d'influence visuelle sur les monuments.	Aucune	Aucune	
	Puits situé devant le portail Ouest de l'Église	Classé			Aucune	Aucune	
	Marché couvert	Inscrit			Aucune	Aucune	
	Église Saint-Denis	Classé			Aucune	Aucune	
Voué	Église	Classé	20,8 km	Au cœur du village, au sein de la Vallée de la Barbuise. Le monument est en limite de zone d'influence visuelle pour le projet.	Aucune	Aucune	
Saint-Lyé	Église	Inscrit	Entre 21,2 et 23 km	Au cœur du village, dans la Vallée de la Seine. Les deux monuments ne sont pas concernés par la zone d'influence visuelle. Un des monument n'est pas compris dans l'aire d'étude du projet.	Aucune	Aucune	
	Château des Évêques	Inscrit			Aucune	Aucune	
Marnay-sur-Seine	Église de l'Assomption	Classé	21,3 km	Au cœur du village, dans la Vallée de la Seine. L'église se situe en dehors de l'aire d'étude et de la zone d'influence visuelle.	Aucune	Aucune	
Ferreux Quincy Saint-Aubin	Ancienne Abbaye du Paraclet	Inscrit	21,6 km	Vallée de l'Ardusson, en arrière du Grand Parc. En dehors de la zone d'étude et de la zone d'influence visuelle.	Aucune	Aucune	
Saint-Lupien	Eglise	Inscrit	21,7 km	Au cœur du village. Monument en dehors de la zone d'étude et de la zone d'influence visuelle.	Aucune	Aucune	
Barbuise	Dolment des Grèves de Fraicul	Inscrit	21,8 km	Vallée de la Seine. Localisé dans la zone de perception très faible à nul de la zone d'influence visuelle du projet.	Aucune	Aucune	
Euvy	Eglise	Classé	21,9 km	Au cœur du village. Les habitations et la végétation masquent la perception du projet.	Aucune	Aucune	
Villenauxe la Grande	Maison	Inscrit	Supérieur à 22 km		Aucune	Aucune	
	Eglise Saint-Jacques le majeur à Dival	Inscrit			Aucune	Aucune	
	Eglise Saint-Pierre-Saint Paul	Inscrit			Aucune	Aucune	
Avant les Marcilly	Menhir dit de la Pierre au Coq	Classé			Aucune	Aucune	
Saint-Aubin	Menhir dit de la Grande Pierre	Inscrit			Aucune	Aucune	

Afin de faciliter la lecture des photomontages relatifs aux Monuments de l'aire d'étude rapprochée (Monuments situés à moins de 7 km de la zone du projet), depuis lesquels aucune visibilité sur les éoliennes de Rochebeau n'est possible, les photosimulations sont accompagnées de coupes topographiques schématiques.

VIII. Estimation du coût des mesures réductrices, compensatoires et complémentaires

L'ensemble des principales mesures réductrices, compensatoires et d'accompagnement est listé dans le tableau ci-dessous et en Figure 146. Les mesures représentant un surcoût par rapport à un aménagement classique font l'objet d'un chiffrage dans ce tableau. Il est difficile, voire impossible, de faire un estimatif de toutes les mesures du fait que certaines ont été prises très en amont et ont été intégrées au projet ou encore parce que les coûts de certaines mesures sont encore inconnus (recherches archéologiques, résolution des éventuelles perturbations hertziennes par exemple).

MESURES	Type de mesure			COÛT (EN €)	MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE
	Évitement	Réduction	Accompagnement		
Mesures pour le milieu naturel (en vert sur la carte)					
Réalisation des travaux de terrassement en dehors de la période mars-juillet	X			Intégré dans le coût du projet	-
Étude préliminaire relative aux couples nicheurs sur le site et localisation éventuelle des sites de reproduction des espèces les plus sensibles	X			Entre 2000 et 5000 €	Avant le démarrage du chantier
Éloignement des zones boisées et haies	X			-	-
Suivis avifaune : - Mortalité sur l'ensemble du parc - suivi ornithologique en période de migration - Campagne de protection et de sauvegarde des nids de Busard			X	Entre 16 000 € et 20 000 €	Une fois au cours des 3 premières années suivant la mise en service puis une fois tous les 10 ans
Suivis chauves souris : - Comportement (sur un cycle annuel complet) et mortalité sur l'ensemble du parc					
- Suivi protocole 2018 (écoute en hauteur et mortalité, sur la base de 3 suivis)			X	60 000 €	Après la mise en service pour tous les 10 ans
Entretien des abords d'éoliennes afin d'éviter de les rendre attractifs pour la faune	X			2 000 €/an, soit 40 000 € en 20 ans	Chaque année dès la mise en service
Mesures contre les nuisances (en jaune sur la carte)					
Éloignement des habitations et des zones urbanisables	X			-	-
Résolution perturbations hertziennes (éventuellement)		X		Non défini	Après la mise en service
Mesures pour le paysage / patrimoine (en rose sur la carte)					
Enfouissement raccordement interne et externe	X			Intégré dans le coût du projet	Au cours du chantier
Habillage des postes de livraison		X		3 000€	Au cours du chantier
Cohérence paysagère des parcs		X		-	-
Aménagements paysagers au niveau des habitations proches (au cas par cas) et amélioration du cadre de vie			X	66 000 €	Dans les six mois suivant la mise en service
TOTAL	127 000 € au minimum en 20 ans				

Notons enfin qu'à ces coûts s'ajoute le montant de la garantie financière d'un montant de 50 000 € par éolienne, soit 350 000 € au total pour le Parc Éolien de Rochebeau (7 machines).

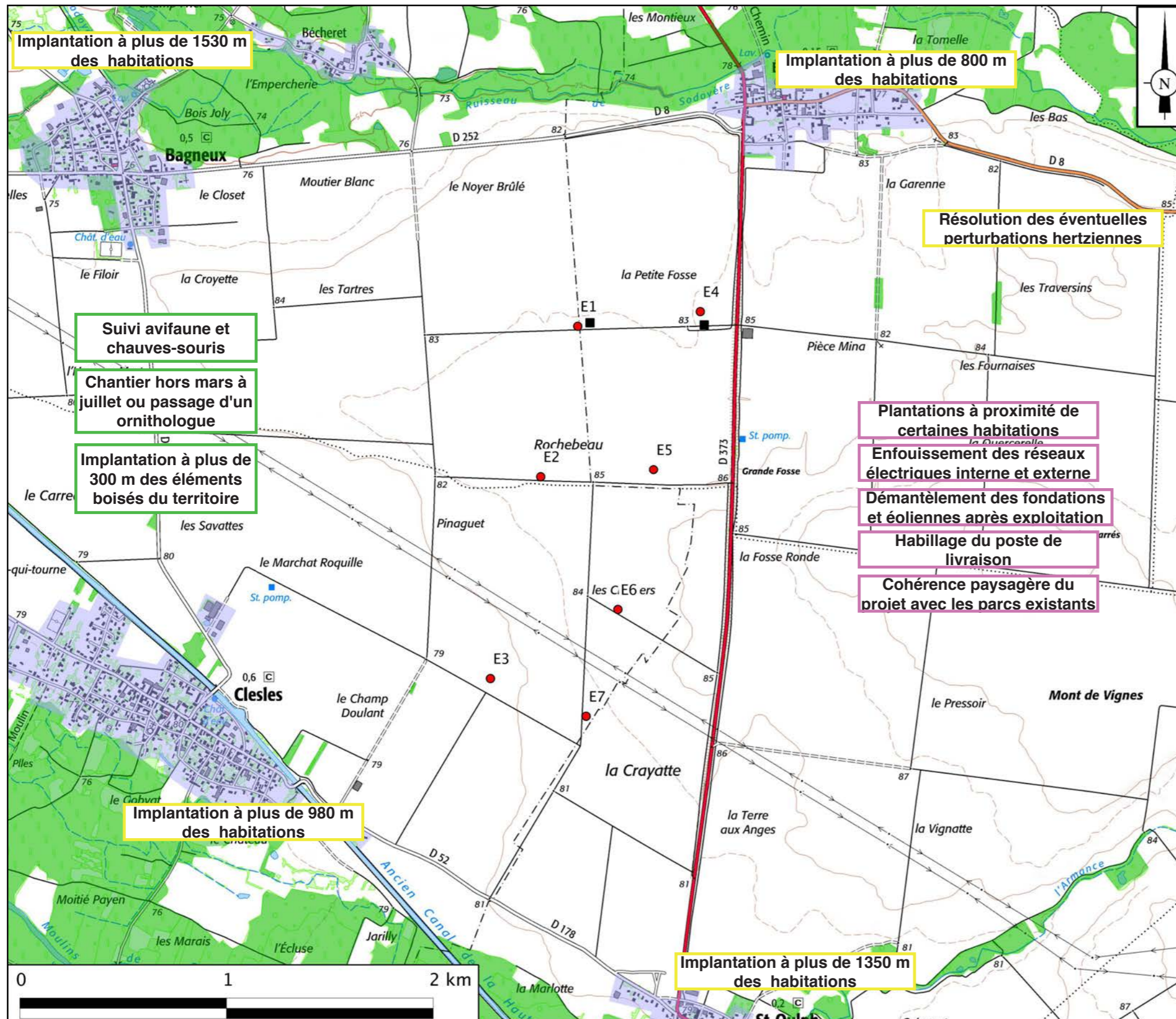


FIGURE 146 : MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

LÉGENDE :	
●	Éolienne du projet
	Zones urbanisées
	Zones boisées / haies
	Mesures relatives au milieu naturel
	Mesures relatives aux activités humaines
	Mesures relatives au paysage